



# LibreOffice

Community

LibreOffice Documentation Team

## Příručka aplikace Calc



# 7.4

LibreOffice je registrovaná ochranná známka organizace The Document Foundation  
Další informace naleznete na [www.libreoffice.org](http://www.libreoffice.org)

## Autorská práva

---

Tento dokument je chráněn autorskými právy © 2022 týmem pro dokumentaci LibreOffice. Příspěvatelé jsou uvedeni níže. Dokument lze šířit nebo upravovat za podmínek licence GNU General Public License (<https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), verze 3 nebo novější, nebo the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), verze 4.0 nebo novější.

Všechny ochranné známky uvedené v této příručce patří jejich vlastníkům.

## Příspěvatelé

### Pro toto vydání

Skip Masonsmith    Kees Kriek

### Pro předchozí vydání

Jean Hollis Weber	Kieran Peckett	Peter Schofield
Dave Barton	Olivier Hallot	Steve Fanning
Leo Moons	Kees Kriek	Gordon Bates
Felipe Viggiano	Zbyszczek Zak	

## Zpětná vazba

Jakékoli připomínky nebo návrhy k tomuto dokumentu prosím směřujte do fóra dokumentačního týmu na adrese <https://community.documentfoundation.org/c/documentation/loguides/> (registrace je nutná) nebo pošlete e-mail na adresu: [loguides@community.documentfoundation.org](mailto:loguides@community.documentfoundation.org).



### Poznámka

Vše, co napíšete do fóra, včetně vaší e-mailové adresy a dalších osobních údajů, které jsou ve zprávě napsány, je veřejně archivováno a nemůže být smazáno. E-maily zasláné do fóra jsou moderovány.

## Datum vydání a verze programu

Vydáno leden 2023. Založeno na LibreOffice Community.  
Jiné verze LibreOffice se mohou lišit vzhledem a funkcími.

## Používání LibreOffice na systému macOS

Některé klávesové zkratky a položky nabídek jsou v systému macOS jiné než v systémech Windows a Linux. V následující tabulce jsou uvedeny nejdůležitější rozdíly, které se týkají informací uvedených v tomto dokumentu. Podrobnější seznam nalezneme v nápovědě k programu a v příloze A (Klávesové zkratky) této příručky.

<i>Windows nebo Linux</i>	<i>Ekvivalent pro macOS</i>	<i>Akce</i>
Výběr v nabídce <b>Nástroje &gt; Možnosti</b>	<b>LibreOffice &gt; Předvolby</b>	Otevřou se možnosti nastavení.
Klepnutí pravým tlačítkem	<i>Control</i> + klepnutí a/nebo klepnutí pravým tlačítkem myši v závislosti na nastavení počítače	Otevře se místní nabídka.

---

<i>Ctrl</i> (Control)	⌘ (Command)	Používá se také s dalšími klávesami.
<i>F11</i>	⌘ + T	Otevře se postranní lišta Styly.

---

## Český překlad

Český překlad byl vydán v lednu 2023. Aktualizaci překladu z verze příručky 7.3 provedli Petr Kuběj, Radomír Strnad a Zdeněk Crhonek. Snímky obrazovky: Roman Toman. Technická výpomoc: Miloš Šrámek

# Obsah

---

Autorská práva.....	2
<b>Předmluva.....</b>	<b>9</b>
Pro koho je tato kniha určena?.....	10
O čem je tato kniha?.....	10
Kde získat pomoc.....	10
Možné vzhledové odchylky.....	13
Používání LibreOffice na systému macOS.....	13
Jak se jednotlivé prvky nazývají?.....	14
Často kladené otázky.....	15
Co je nového v LibreOffice Calc Community?.....	16
<b>Kapitola 1 Úvod.....</b>	<b>17</b>
Co je Calc?.....	18
Sešity, listy a buňky.....	18
Hlavní okno programu Calc.....	18
Vytváření, otevírání a ukládání sešitů.....	26
Ochrana heslem.....	30
Pohyb v sešitech.....	30
Výběr položek v sešitě.....	34
Práce se sloupci a řádky.....	37
Práce se sešity.....	38
Prohlížení sešitu.....	41
Používáme Navigátor.....	43
Používání vlastností dokumentu.....	45
Regulární výrazy.....	47
<b>Kapitola 2 Zadávání, úpravy a formátování dat.....</b>	<b>52</b>
Úvod.....	53
Zadávání dat.....	53
Urychlení vkládání dat.....	58
Sloučení a rozdělení buněk.....	62
Sdílení obsahu mezi listy.....	63
Ověřování obsahu buněk.....	63
Úprava dat.....	67
Formátování dat.....	72
Automatický formát buněk a listů.....	79
Používání témat.....	80
Zvýrazňování hodnot.....	80
Použití podmíněného formátování.....	81
Skrývání a zobrazování dat.....	87
Řazení záznamů.....	95
Najít a nahradit.....	97
<b>Kapitola 3 Tvorba grafů.....</b>	<b>102</b>
Úvod.....	103

Průvodce grafy.....	103
Nastavení grafu pomocí postranní lišty.....	110
Úprava grafů.....	111
Výběr a přesun prvků grafu.....	116
Změna typu grafu.....	117
Nadpisy, podnadpisy a název os.....	117
Legenda.....	119
Formátování pozadí grafu.....	121
Oblast dat a datové řady.....	122
Osy.....	130
Popisky dat.....	137
Mřížky.....	142
3D grafy.....	143
Spojnice trendu a přímký střední hodnoty.....	147
Chybové úsečky.....	153
Přidání objektů kresby do grafů.....	156
Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů.....	157
Vícenásobný výběr grafů.....	161
Změna celkového vzhledu grafů.....	162
Kopírování, export a mazání grafů.....	163
Galerie typů grafů.....	165
Vytváření krabicových grafů s vousy v aplikaci Calc.....	183
Minigrafy.....	184
<b>Kapitola 4 Používáme styly a šablony.....</b>	<b>190</b>
Co jsou styly? Proč je používáme?.....	191
Druhy stylů programu Calc.....	191
Použití stylů buněk.....	192
Použití stylů stránky.....	195
Vytváření nových stylů.....	195
Správa stylů.....	206
Co je šablona? Proč ji používat?.....	207
Používání šablon pro vytváření sešitu.....	208
Vytvoření šablony.....	210
Úprava šablony.....	211
Změna šablony přiřazené dokumentu.....	212
Přidávání šablon získaných z jiných zdrojů.....	212
Nastavení výchozí šablony.....	214
Správa šablon.....	215
<b>Kapitola 5 Obrázky a grafika.....</b>	<b>218</b>
Úvod.....	219
Vkládání obrázků do sešitu.....	219
Úprava obrázků.....	223
Umístění, změna velikosti a uspořádání obrázků.....	225
Použití kreslicích nástrojů balíku LibreOffice.....	228

Další nástroje.....	231
Písmomalba.....	231
Generování QR nebo čárového kódu.....	232
<b>Kapitola 6 Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování.....</b>	<b>234</b>
Tisk.....	235
Použití oblasti tisku.....	239
Zalomení stránky.....	245
Možnosti tisku stylů stránky.....	246
Záhlaví a zápatí.....	247
Export do PDF.....	250
Export do jiných formátů.....	258
Odeslání sešitu e-mailem.....	258
Elektronické podepisování dokumentů.....	258
Odstranění osobních údajů.....	261
<b>Kapitola 7 Použití vzorců a funkcí.....</b>	<b>262</b>
Úvod.....	263
Nastavení sešitu.....	263
Tvorba vzorců.....	264
Rozumíme funkcím.....	277
Strategie pro vytváření vzorců a funkcí.....	284
Hledání a oprava chyb.....	286
Příklady funkcí.....	290
Volatilní/nevolatilní funkce.....	292
Použití zástupných znaků a regulárních výrazů ve funkcích.....	293
Pokročilé funkce.....	295
<b>Kapitola 8 Používání kontingenčních tabulek.....</b>	<b>296</b>
Úvod.....	297
Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky.....	299
Práce s výsledky kontingenční tabulky.....	311
Použití výsledků kontingenční tabulky jinde.....	324
Používání kontingenčních grafů.....	328
<b>Kapitola 9 Analýza dat.....</b>	<b>332</b>
Úvod.....	333
Konsolidace dat.....	333
Vytváření mezisoučtů.....	336
Používání scénářů.....	342
Použití nástroje Vícenásobné operace.....	346
Používání funkce Hledat řešení.....	351
Používání Řešitele.....	354
Použití statistických nástrojů.....	359
<b>Kapitola 10 Propojení dat.....</b>	<b>381</b>
Používání více listů.....	382
Odkazování na jiné dokumenty.....	390

Používání hypertextových odkazů a adres URL.....	391
Propojení s externími daty.....	397
Propojení na registrované zdroje dat.....	405
Vkládání sešitů.....	411
XML zdroj.....	417
<b>Kapitola 11 Kontrola a sdílení sešitů.....</b>	<b>421</b>
Úvod.....	422
Sdílení sešitů.....	422
Kontrola dokumentů.....	424
Sloučení dokumentů.....	431
Porovnáváme dokumenty.....	431
Ukládání verzí.....	431
<b>Kapitola 12 Makra.....</b>	<b>434</b>
Úvod.....	435
Kompatibilita s jazykem Visual Basic for Applications (VBA).....	435
Používání záznamu maker.....	435
Psaní vlastních funkcí.....	440
Přímý přístup k buňkám.....	449
Třídění.....	451
Přehled maker BeanShell, JavaScript a Python.....	452
Knihovna ScriptForge.....	458
Vestavěný inspektor objektů.....	458
Práce s makry VBA.....	459
Závěr.....	461
<b>Kapitola 13 Aplikace Calc jako databáze.....</b>	<b>463</b>
Úvod.....	464
Přiřazení jména k oblasti.....	465
Třídění.....	471
Filtrování.....	472
Užitečné funkce podobné databázi.....	475
<b>Kapitola 14 Nastavení a přizpůsobení.....</b>	<b>484</b>
Úvod.....	485
Možnosti LibreOffice.....	485
Možnosti pro otevírání a ukládání souborů.....	489
Specifické možnosti pro Calc.....	492
Výchozí barvy pro grafy.....	503
Přizpůsobení uživatelského rozhraní.....	504
Přiřazení maker k událostem.....	512
Přidání funkcí pomocí rozšíření.....	512
Přidání vlastních barev.....	514
<b>Kapitola 15 Varianty uživatelského rozhraní.....</b>	<b>516</b>
Úvod.....	517
Výběr uživatelského rozhraní.....	517

Standardní rozhraní.....	518
Kontextová lišta.....	519
Rozhraní s kartami.....	519
Kompaktní rozhraní s kartami.....	533
Rozhraní Kompaktní skupiny.....	534
<b>Příloha A Klávesové zkratky.....</b>	<b>537</b>
Úvod.....	538
Klávesové zkratky pro Windows / Linux.....	539
Klávesové zkratky macOS.....	546
<b>Dodatek B Kódy chyb.....</b>	<b>555</b>
Úvod do kódů chyb aplikace Calc.....	556
Kódy chyb zobrazené v buňkách.....	557
Obecné kódy chyb.....	557





**LibreOffice**  
Community



# *Předmluva*

## Pro koho je tato kniha určena?

---

Tato kniha je určena pro začátečníky i pokročilé uživatele programu Calc, tabulkového procesoru LibreOffice. Není přitom důležité, zda jde o úplného začátečníka nebo uživatele, který už má zkušenosti s jiným kancelářským balíkem. Pokud jste LibreOffice ještě nikdy nepoužívali, nebo si přejete představit všechny jeho komponenty, měli byste si nejdříve přečíst příručku *Začínáme s LibreOffice*. Pokud jste dosud tabulkový procesor nepoužívali, můžete si také přečíst knihu nebo najít nějaké návody o používání tabulek.

## O čem je tato kniha?

---

Tato kniha představuje vlastnosti a funkce programu LibreOffice Calc. Nejedná se o návod k používání tabulkových procesorů. Některé kapitoly předpokládají znalost základního používání tabulek při popisu použití programu Calc.

Do sešitů můžeme vkládat data (obvykle číselná) a pak s nimi pracovat tak, abychom získali určité výsledky. Je také možné zadat data a pak použít Calc pro úlohy typu „Co když...“: některé z údajů změníme a zkoumáme, jak se změní výsledky, aniž bychom museli vytvářet nový sešit nebo list. Funkce lze použít k vytvoření vzorců pro provádění složitých výpočtů dat.

Mezi další funkce programu Calc patří:

- Databázové funkce umožňující data řadit, ukládat a filtrovat.
- Datové statistické nástroje pro provádění komplexní analýzy dat.
- Dynamické grafy: široký rozsah 2D a 3D grafů.
- Schopnost otevírat, upravovat a ukládat Microsoft Excel a další sešity.
- Import a export sešitů z různých formátů, včetně HTML, CSV a Data Interchange Format (formát pro výměnu dat).

## Kde získat pomoc

---

Tato kniha, ostatní příručky pro LibreOffice, vestavěná nápověda a podpora uživatelů předpokládají, že uživatel má základní znalosti s prací na počítači, tj. že dokáže spouštět programy či otevírat a ukládat soubory.

## System nápovědy

LibreOffice obsahuje rozsáhlý systém nápovědy online. Je prvním místem, kde získat pro LibreOffice podporu. Uživatelé Windows a Linux si mohou zvolit stažení a instalaci offline nápovědy pro použití ve chvíli, kdy nejsou připojeni k internetu; offline nápověda je nainstalována s programem na systému MacOS.

Přejeme-li si zobrazit nápovědu, stiskneme klávesu *F1* nebo z hlavní nabídky vybereme **Nápověda > Nápověda LibreOffice** (obrázek 1). Pokud nemáme v počítači nainstalovanou offline nápovědu a jsme připojeni k internetu, náš výchozí prohlížeč otevře stránky online nápovědy na webu LibreOffice.

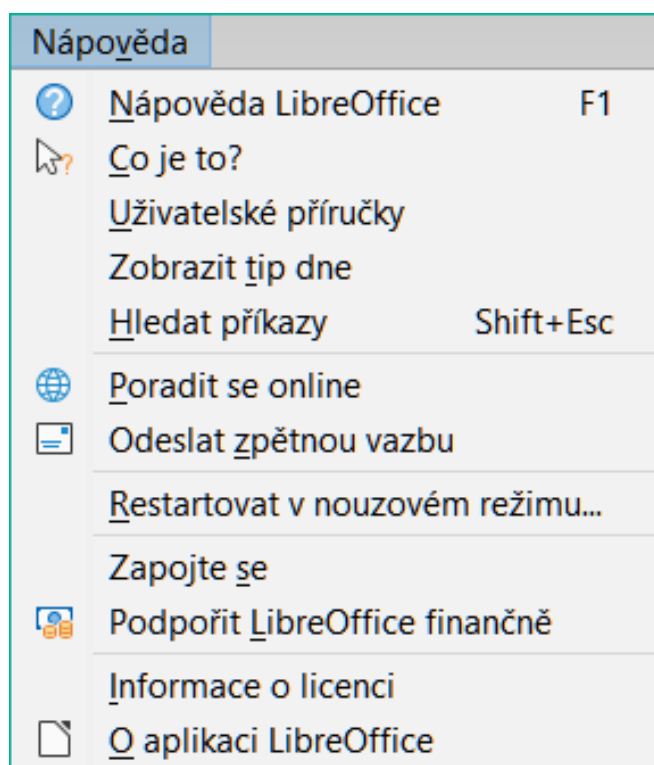
Nabídka Nápověda obsahuje odkazy na další informace a podporu LibreOffice.



### Poznámka

Následující volby označené znakem <sup>‡</sup> jsou přístupné pouze v případě, že je počítač připojen k Internetu.

---



Obrázek 1: Nabídka nápověda

- **Co je to?** – Rychlé tipy získáme, když umístíme ukazatel myši nad ikonu. Zobrazí se tip nápovědy s krátkým popisem funkce ikony. Podrobnější vysvětlení získáme, pokud v hlavní nabídce zvolíme **Nápověda > Co je to?** a kurzor myši podržíme nad ikonou. Kromě toho je možné aktivovat rozšířené tipy, a to pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné** z hlavní nabídky.
- **Uživatelské příručky**<sup>‡</sup> – Otevře výchozí prohlížeč na stránce Dokumentace na webu LibreOffice <https://documentation.libreoffice.org/cs/czech-documentation>. Zde najdeme kopie uživatelských příruček a další užitečné informace.
- **Zobrazit tip dne** – Otevře dialogové okno s užitečnými informacemi, které nám pomohou rozšířit znalosti o LibreOffice.
- **Hledat příkazy** – Otevře dialogové okno, ve kterém můžeme vyhledat příkazy, které se nacházejí v hlavní nabídce, a poté spustit vybraný příkaz. Více informací o této funkci najdeme v kapitole 1, Úvod.
- **Poradit se online**<sup>‡</sup> – Otevře výchozí prohlížeč na stránce Ask LibreOffice, stránce dotazů a odpovědí české a slovenské komunity uživatelů kancelářského balíku LibreOffice <https://ask.libreoffice.org/cs-cz/questions>.
- **Odeslat zpětnou vazbu**<sup>‡</sup> – Otevře výchozí prohlížeč na webové stránce zpětné vazby LibreOffice <https://cs.libreoffice.org/get-help/feedback>. Odtud můžeme hlásit chyby, navrhnout nové funkce a komunikovat s ostatními v komunitě LibreOffice.
- **Restartovat v nouzovém režimu** - Otevře dialogové okno s dotazem, zda chceme restartovat LibreOffice a přejít do nouzového režimu.
- **Zapojte se**<sup>‡</sup> – Otevře výchozí prohlížeč na webové stránce LibreOffice Připojte se k nám <https://cs.libreoffice.org/community/pipojte-se-k-nam>. Na ní si můžeme vybrat oblast zájmu, v níž pomůžeme program vylepšit.
- **Podpořit LibreOffice finančně**<sup>‡</sup> – Otevře výchozí prohlížeč na stránce Podpořte LibreOffice <https://cs.libreoffice.org/donate>.

- **Informace o licenci** – Otevře dialogové okno Licenční a právní informace s informací o licenci, pod kterou je LibreOffice přístupná.
- **Zkontrolovat aktualizace<sup>‡</sup>** – Otevře dialogové okno a zkontroluje web LibreOffice, zda neobsahuje aktualizace naší verze softwaru.
- **O aplikaci LibreOffice** – Otevře dialogové okno a zobrazí informace o verzi LibreOffice a používaném operačním systému. Tyto informace budou často vyžadovány, pokud požádáte komunitu o pomoc nebo asistenci se softwarem. K dispozici je tlačítko, které nám umožní zkopírovat tyto informace do schránky, abychom je mohli následně vložit do příspěvku na fóru, do e-mailu nebo do zprávy o chybě.

## Další volně dostupná podpora na internetu

Komunita LibreOffice kromě vývoje softwaru poskytuje bezplatnou podporu od dobrovolníků. Kromě výše uvedených odkazů na nabídku Nápověda jsou k dispozici další možnosti podpory online komunity, viz tabulka 1.

Tabulka 1: Bezplatná podpora LibreOffice

Časté otázky	Odpovědi na často kladené otázky <a href="https://wiki.documentfoundation.org/Faq">https://wiki.documentfoundation.org/Faq</a>
E-mailové konference	Podpora od komunity poskytovaná sítí zkušených uživatelů <a href="https://cs.libreoffice.org/get-help/mailling-lists">https://cs.libreoffice.org/get-help/mailling-lists</a>
Fórum	Stejně jako ve výše uvedených poštovních konferencích, ale prostřednictvím fóra <a href="https://community.documentfoundation.org/">https://community.documentfoundation.org/</a>
Otázky a odpovědi a Databáze znalostí	Pomocí webové služby Ask je poskytována komunitní podpora zdarma. Vyhledat podobná témata nebo otevřít nová můžeme na stránce <a href="https://ask.libreoffice.org/en/questions">https://ask.libreoffice.org/en/questions</a> . Služba je k dispozici v několika dalších jazycích; stačí nahradit /en/ za cs-cz, de, es, fr, ja, ko, nl, pt, tr, a mnoho dalších na výše uvedené webové adrese.
Podpora v různých jazycích	Webové stránky LibreOffice v různých jazycích <a href="https://cs.libreoffice.org/community/nlc/">https://cs.libreoffice.org/community/nlc/</a> E-mailové konference pro různé jazyky <a href="https://wiki.documentfoundation.org/Local_Mailing_Lists">https://wiki.documentfoundation.org/Local_Mailing_Lists</a> Informace o sociálních sítích <a href="https://wiki.documentfoundation.org/Website/Web_Sites_services">https://wiki.documentfoundation.org/Website/Web_Sites_services</a>
Možnosti zpřístupnění	Informace o dostupných možnostech pro zlepšení přístupnosti <a href="https://cs.libreoffice.org/get-help/accessibility/">https://cs.libreoffice.org/get-help/accessibility/</a>

## Placená podpora a školení

Je také možno zakoupit podporu ve formě smlouvy o poskytování služeb, a to od prodejce nebo poradenské firmy specializované na LibreOffice. Informace o certifikované profesionální podpoře se nachází na webových stránkách The Document Foundation: <https://cs.libreoffice.org/get-help/professional-support/>

## Možné vzhledové odchylky

---

### Ilustrace

LibreOffice lze instalovat a spouštět v operačních systémech Windows, Linux a macOS, přičemž každý z nich má několik verzí a uživatelé si je mohou přizpůsobit (písma, barvy, témata vzhledu, správce oken). Ilustrace v tomto návodu byly vytvořeny v různých operačních systémech a na různých počítačích. Proto je možné, že některé prvky v ilustracích nebudou přesně takové, jak je vidíme na svém počítači.

Některá dialogová okna se mohou lišit i kvůli různým nastavením samotného LibreOffice. Uživatel si totiž může zvolit, zda chce používat dialogová okna operačního systému, nebo okna LibreOffice. Tyto rozdíly se týkají především dialogových oken Otevřít, Uložit a Tisk. Zobrazování dialogových oken LibreOffice lze povolit a zakázat v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné**, kde zaškrtneme či zrušíme zaškrtnutí možnosti **Použít dialogy LibreOffice**.

### Ikony

Komunita LibreOffice vytvořila ikony pro několik sad ikon: Colibre, Breeze, Breeze Dark, Elementary, Karasa Jaga, Sifr, Sifr Dark a Sukapura. Každý uživatel si může vybrat preferovanou sadu. Snímky obrazovky byly pro tuto příručku vytvářeny v různých instalacích LibreOffice, které používaly různé sady ikon. Ikony, které opravdu uvidíme ve své verzi LibreOffice, se mohou lišit od těch, které jsou zobrazeny v této příručce.

Chceme-li změnit použitou sadu ikon, přejdeme na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení**. Vybereme z rozevíracího seznamu *Styl ikon*.



#### Poznámka

Sady ikon Galaxy a Oxygen již nejsou součástí standardního instalačního balíčku. Lze je přidat zpět stažením a instalací následujících rozšíření:  
<https://extensions.libreoffice.org/extensions/galaxy-icon-theme>  
<https://extensions.libreoffice.org/extensions/oxygen-icon-theme>  
<https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/tango-icon-theme-for-libreoffice>  
Některá z dříve zahrnutých pozadí galerie jsou nyní k dispozici pouze jako rozšíření z:  
<https://extensions.libreoffice.org/extensions/legacy-gallery-backgrounds>

## Používání LibreOffice na systému macOS

---

Některé klávesové zkratky a položky nabídek jsou v systému macOS jiné než v systémech Windows a Linux. Tabulka 2 uvádí některé běžné náhrady instrukcí v tomto dokumentu. Podrobnější seznam najdeme v nápovědě k aplikaci a v příloze A Klávesové zkratky této příručky.

Tabulka 2: Příklad klávesových zkratk pro různá prostředí

<i>Windows nebo Linux</i>	<i>Ekvivalent pro macOS</i>	<i>Akce</i>
<b>Nástroje &gt; Možnosti</b> výběr v nabídce	<b>LibreOffice &gt; Předvolby</b>	Otevřou se možnosti nastavení.

Windows nebo Linux	Ekvivalent pro macOS	Akce
Klepnutí pravým tlačítkem	<i>Control</i> + klepnutí a/nebo klepnutí pravým tlačítkem myši v závislosti na nastavení počítače	Otevře se místní nabídka.
<i>Ctrl</i> (Control)	⌘ (Command)	Používá se také s dalšími klávesami.
<i>F11</i>	⌘ + T	Otevře se postranní lišta Styly.

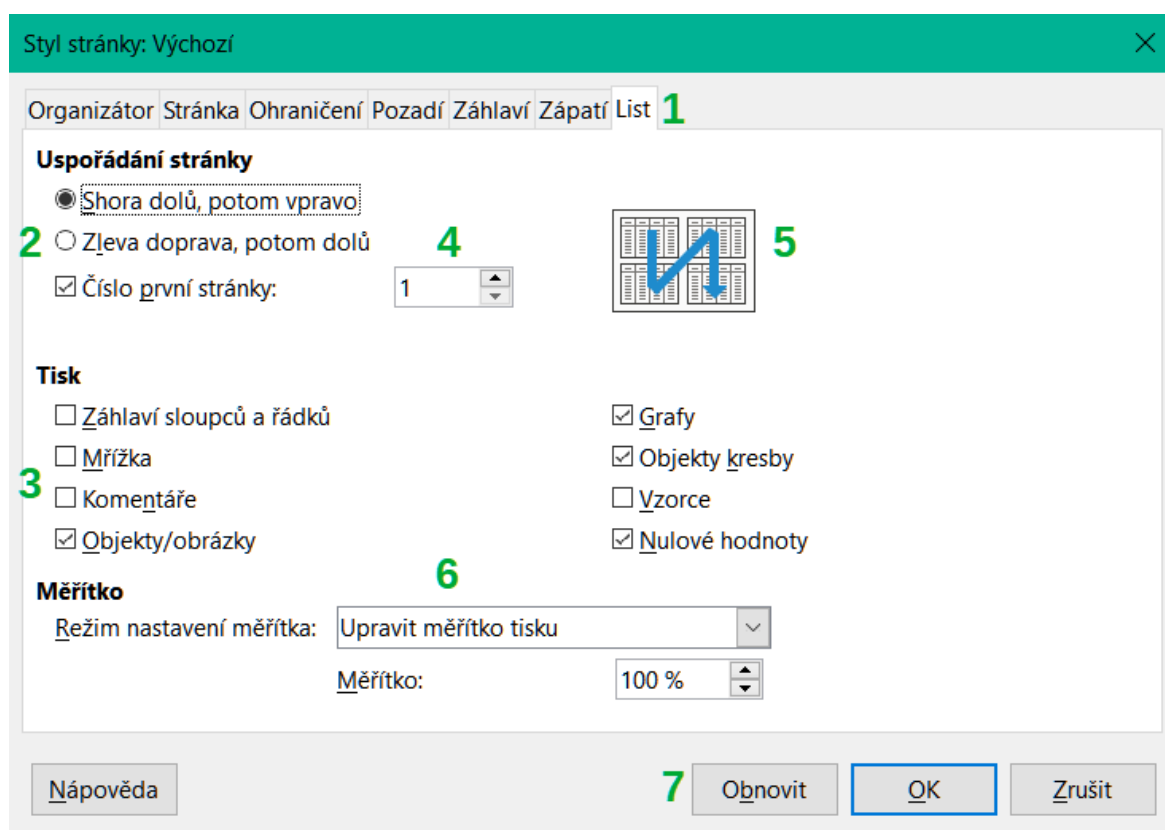
## Jak se jednotlivé prvky nazývají?

Pojmy používané v LibreOffice pro označování prvků uživatelského rozhraní jsou stejné jako ve většině jiných programů.

Dialogové okno je speciálním typem okna. Jeho účelem je o něčem informovat, vyžádat si vložení údajů nebo obojí najednou. Okno obsahuje ovládací prvky, které je možné použít k provedení nějaké akce. Technické názvy běžných ovládacích prvků jsou uvedeny na obrázku 2. V této knize nebudeme ve většině případů technické pojmy používat, ale je užitečné tyto pojmy znát, protože nápověda a další zdroje informací s nimi často pracují.

Ve většině případů můžeme během doby, kdy je dialogové okno otevřeno, pracovat pouze s tímto oknem, nikoliv se samotným dokumentem. V práci s dokumentem je možné pokračovat až poté, kdy dialogové okno zavřeme (obvykle klepnutím na **OK** nebo jiné tlačítko, které uloží změny a zavře okno).

Některá dialogová okna je možné ponechat otevřená i během práce a přepínat se mezi nimi a dokumentem. Příkladem takového okna je dialogové okno Najít a nahradit.



Obrázek 2: Dialogové okno, ve kterém jsou použity běžné ovládací prvky

- 1) Karty stránky (angl. Tabbed page, tab), které slouží k přepínání karet.
- 2) Přepínače (angl. Radio buttons), zvolená může být vždy jen jedna položka.
- 3) Zaškrtačivé pole (angl. checkbox), může být zvoleno několik položek najednou.
- 4) Číselník (angl. spin box). Klepnutím na šipky můžeme číslo zmenšit nebo zvětšit, nebo jej můžeme přímo zadat v textové části.
- 5) Náhled.
- 6) Z rozbalovacího seznamu zvolíme námi požadovanou položku.
- 7) Tlačítka (angl. Push buttons).

## Často kladené otázky

---

### Jak je licencováno LibreOffice?

LibreOffice je šířen pod licencí Mozilla Public License (MPL), schválenou organizací the Open Source Initiative (OSI). Viz <https://www.libreoffice.org/about-us/licenses/>

Je založen na kódu z Apache OpenOffice, který je k dispozici pod licencí Apache License 2.0, ale zahrnuje také software, který se liší od verze k verzi v rámci řady dalších open source licencí. Nový kód je dostupný pod licencí GNU Lesser General Public License (LGPL) 3.0 and MPL 2.0.

### Mohu LibreOffice dále distribuovat, rozdávat a šířit? Mohu LibreOffice prodávat? Mohu LibreOffice používat pro komerční účely a ve své firmě?

Ano.

### Na kolik počítačů mohu LibreOffice nainstalovat?

Na libovolný počet.

### Je LibreOffice dostupný v mém jazyce?

LibreOffice byl přeložen (lokalizován) do více než 100 jazyků, takže váš jazyk je pravděpodobně podporován. Navíc je k dispozici více než 100 slovníků pro kontrolu pravopisu, dělení a tezaury pro jazyky a jejich dialekty, do nichž není lokalizované uživatelské rozhraní. Slovníky jsou k dispozici na LibreOffice Extension Center: <https://extensions.libreoffice.org/extensions?getCategories=Dictionary>.

### Jak je možné, že program LibreOffice je dostupný zdarma?

LibreOffice vyvíjejí a udržují dobrovolníci s podporou více firem.

### Proč ke spuštění LibreOffice potřebuji Javu? Je napsán v Javě?

LibreOffice není psán v Javě; většinou je psán v jazyce C++. Java je jedním z jazyků, které lze použít k jeho rozšiřování. Běžné prostředí Java (JDK / JRE) je třeba jen kvůli některým funkcím. Jednou z nich je například databázový stroj HSQLDB, používaný komponentou Base. V programu Calc se Java používá pro běh některých druhů řešitelů, popsaných v kapitole 9, Analýza dat.

Java je dostupná bezplatně. Další informace a odkazy ke stažení na příslušné vydání pro váš operační systém najdeme na adrese: <https://java.com/en/download/manual.jsp>.



### Poznámka

Pokud chceme používat funkce LibreOffice, které vyžadují Javu, je důležité, aby se správná 32 bitová nebo 64 bitová edice shodovala s nainstalovanou verzí LibreOffice.

---

### **Jak mohu k LibreOffice přispět?**

Při vývoji a uživatelské podpoře LibreOffice lze pomoci různými způsoby. Není k tomu třeba být programátor. Chceme-li začít, podíváme se na tuto webovou stránku:

<https://whatcanidoforlibreoffice.org>.

### **Mohu PDF soubor této knihy dále distribuovat, případně jej i tisknout a prodávat?**

Ano, pokud jsou splněny podmínky alespoň jedné z licencí, které jsou uvedeny na začátku této knihy. Není k tomu třeba žádné speciální povolení. Jako přispěvatel k této knize vás však žádáme, abyste vzali v úvahu množství práce, které bylo na její psaní a překlad vynaloženo a abyste se podělili o část svého zisku.

Přispějte LibreOffice: <https://cs.libreoffice.org/donate/>

## **Co je nového v LibreOffice Calc Community?**

---

Informace o verzi LibreOffice Community najdeme v tomto oznámení:

<https://blog.documentfoundation.org/blog/2022/08/18/libreoffice-7-4-community/>.

Tato uživatelská příručka byla aktualizována z verze Calc Guide 7.2. Mezi významné změny patří:

- Calc nyní podporuje a používá 16 384 sloupců.
- Možnosti třídění a položky třídění jsou snadněji přístupné, nejčastěji používané možnosti třídění jsou na první kartě (viz kapitola 2).
- Snadnější přístup k listu v tabulce s velkým počtem listů. (List > Navigovat > Přejít na list) otevře dialogové okno pro výběr nebo vyhledání listů podle názvu (viz kapitola 7).
- Skryté sloupce/řádky lze zvýraznit pomocí indikátoru (Zobrazit > Indikátor skrytého řádku/sloupce) (viz kapitola 1).
- Do rozbalovacího widgetu Vybrat funkci na panelu vzorců byly přidány funkce COUNTA, PRODUCT, STDEV, STDEVP, VAR, VARP (viz kapitola 1).
- Funkce automatického dokončování má rozšířené možnosti pro zpracování více shod návrhů (viz kapitola 2).

Mezi další vylepšení rychlosti nebo výkonu této verze patří:

- Otevírání souborů XLSM, XLSX, import/export souborů CSV a export souborů Excel.
- Zpracování souborů s mnoha sloupci, mnoha vzorci nebo velkými grafy.
- Vyhledávací funkce, COUNTIF a SUMIFS, zejména u neseříděných dat.

Úplné poznámky k verzi 7.3 a 7.4 nalezneme na adrese:

7.3: <https://wiki.documentfoundation.org/ReleaseNotes/7.3/cs>

7.4: <https://wiki.documentfoundation.org/ReleaseNotes/7.4/cs>





**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 1*

## *Úvod*

*Používání sešitů v LibreOffice*

## Co je Calc?

---

Program Calc tabulkový procesor balíku LibreOffice. Do sešitů můžeme vkládat data (obvykle číselná) a pak s nimi pracovat tak, abychom získali určité výsledky.

Je také možné zadat data a pak použít Calc pro úlohy typu „Co když...“: některé z údajů změníme a zkusíme, jak se změní výsledky, aniž bychom museli vytvářet nový sešit nebo list.

Program Calc nabízí mimo jiné následující funkce:

- Funkce, které lze použít k vytváření vzorců umožňujících provádět s daty komplexní výpočty.
- Databázové funkce pro uspořádání, ukládání a filtrování dat.
- Datové statistické nástroje pro provádění komplexní analýzy dat.
- Dynamické grafy, včetně široké škály 2D a 3D grafů.
- Makra pro zaznamenávání a spouštění často opakovaných úkolů. Mezi podporované skriptovací jazyky na tvorbu maker patří LibreOffice Basic, Python, BeanShell a JavaScript.
- Schopnost otevírat, upravovat a ukládat sešity programu Microsoft Excel.
- Importovat a exportovat sešity v mnoha formátech včetně HTML, CSV, PDF a Data Interchange Format.

### Poznámka

Pokud chceme v LibreOffice používat makra vytvořená v jazyce VBA v programu Microsoft Excel, musíme nejprve v editoru LibreOffice Basic IDE upravit jejich kód. Další informace nalezneme v kapitole 12 – Makra v této příručce nebo v kapitole 13 – Začínáme s makry, v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

---

## Sešity, listy a buňky

---

Calc pracuje s dokumenty, které se nazývají sešity. Sešity sestávají z několika jednotlivých listů, přičemž každý list obsahuje buňky uspořádané do řádků a sloupců. Určitá buňka se dá identifikovat podle čísla řádku a písmene sloupce.

V buňkách jsou uloženy jednotlivé prvky (text, čísla, vzorce atd.), které umožňují zobrazovat a zpracovávat data.

Každý sešit může mít až 10 000 listů a každý list může mít maximálně 1 048 576 řádků a 16 384 sloupců.

## Hlavní okno programu Calc

---

Po spuštění programu Calc se otevře hlavní okno (obrázek 3). Různé části jsou popsány níže.

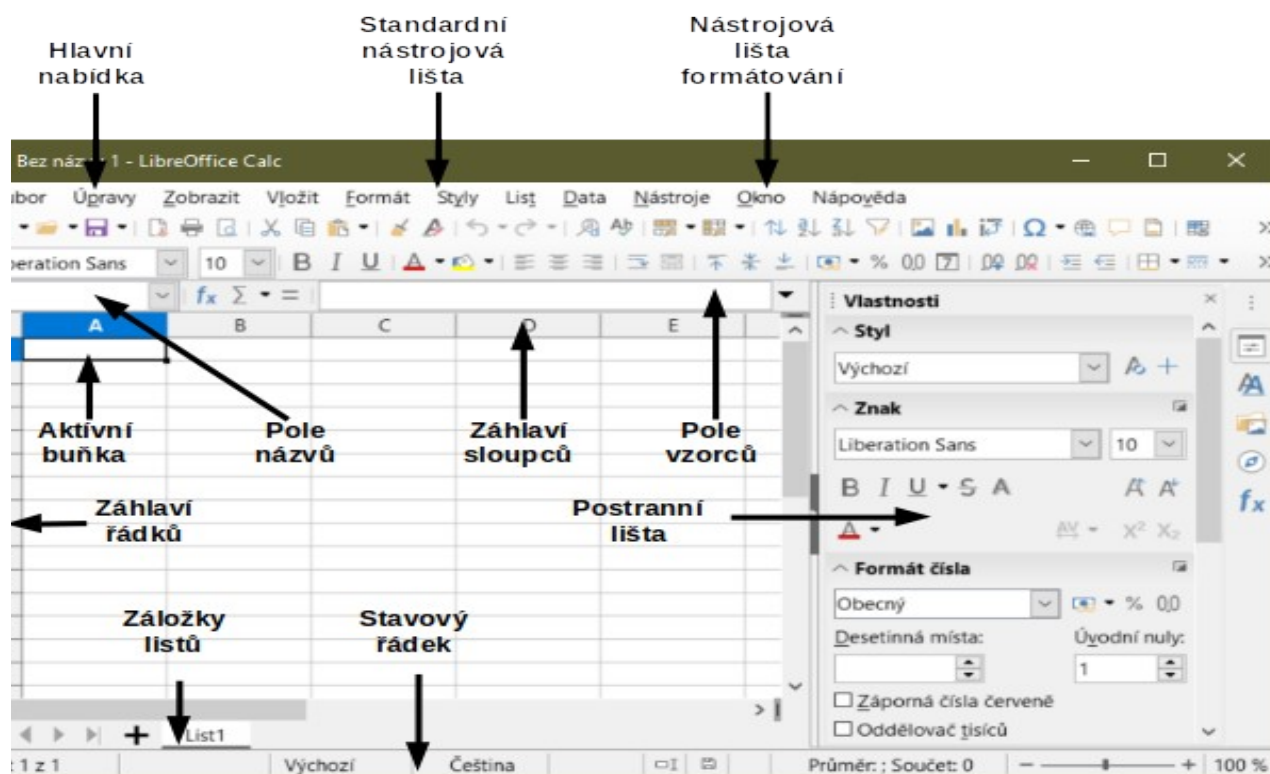
### Poznámka

Ve výchozím nastavení jsou příkazy aplikace Calc seskupeny do nabídek a nástrojových lišt, jak je popsáno v této části. Kromě toho Calc nabízí další varianty uživatelského rozhraní a zobrazuje kontextové skupiny příkazů a obsahů. Další informace nalezneme v kapitole 15, Varianty uživatelského rozhraní.

---

## ✓ Poznámka

Pokud není některá část okna Calc na obrázku 3 zobrazena, můžeme ji zobrazit pomocí nabídky **Zobrazit**. Například **Zobrazit > Stavový řádek** v hlavní nabídce přepíná (zobrazuje nebo skrývá) stavový řádek. Není vždy nutné zobrazovat všechny zobrazené části; libovolnou z nich můžeme zobrazit nebo skrýt.



Obrázek 3: Hlavní okno programu programu Calc

## Záhlaví okna

V záhlaví nahoře je uveden název aktuálního sešitu. Když je sešit nově vytvořen, jeho název je Bez názvu X, kde X je číslo. Když sešit ukládáme poprvé, zobrazí se výzva k zadání názvu.

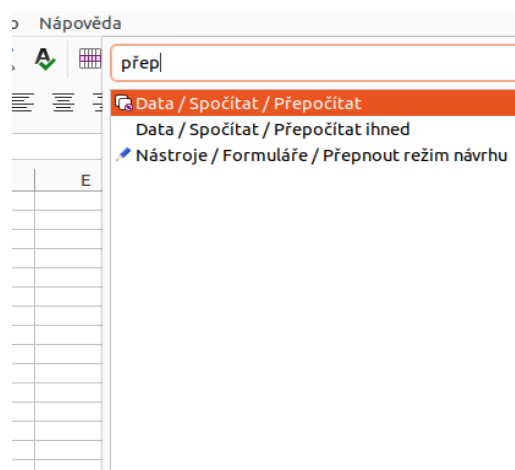
## Hlavní nabídka

Pod záhlavím okna je hlavní nabídka. Pokud vybereme jednu z nabídek, zobrazí se seznam možností. Hlavní nabídku lze také upravit, což je vysvětleno v kapitole 14 – Nastavení a přizpůsobení.

- **Soubor** – obsahuje příkazy, které se vztahují na celý dokument, například **Otevřít**, **Uložit**, **Průvodci**, **Exportovat do PDF**, **Tisk**, **Elektronické podpisy**, **Šablony**.
- **Úpravy** – obsahuje příkazy pro úpravu dokumentu, například **Zpět**, **Kopírovat**, **Najít a nahradit**, **Sledování změn**.
- **Zobrazit** – obsahuje příkazy pro úpravu vzhledu uživatelského rozhraní Calc, například **Nástrojové lišty**, **Zobrazit záhlaví**, **Celá obrazovka**, **Přiblížení**.
- **Vložit** – obsahuje příkazy pro vkládání prvků do sešitu, například **Obrázek**, **Graf**, **Textové pole**, **Záhlaví a zápatí**.
- **Formát** – obsahuje příkazy pro úpravu rozvržení tabulky, například **Buňky**, **Styl stránky**, **Stylы automatického formátu**, **Zarovnání**.

- **Styly** – obsahuje možnosti pro použití a správu stylů, například **Nadpis 1**, **Poznámka pod čarou**, **Spravovat styly**.
- **List** – obsahuje příkazy pro vkládání a mazání prvků a úpravu celého listu, například **Smazat řádky**, **Vložit list**, **Přejmenovat list**, **Navigovat**.
- **Data** – obsahuje příkazy pro manipulaci s daty v tabulce, například **Definovat oblast**, **Řadit**, **Automatický filtr**, **Konsolidovat**, **Statistika**.
- **Nástroje** – obsahuje funkce, které například pomáhají kontrolovat a přizpůsobovat sešit **Kontrola pravopisu**, **Sdílet sešit**, **Makra**, **Možnosti**.
- **Okno** – obsahuje dva příkazy; **Nové okno** a **Zavřít okno**. Zobrazuje také všechna otevřená okna v jiných programech LibreOffice.
- **Nápověda** – obsahuje odkazy na **Nápovědu LibreOffice** (součástí softwaru), **Uživatelské příručky** a další různé funkce; například **Restartovat v nouzovém režimu**, **Informace o licenci**, **Zkontrolovat aktualizace**.

Rozsah panelu nabídek může být pro některé lidi skličující a i zkušení uživatelé mohou zapomenout, kde hledat zřídka používané funkce. Chceme-li rychle vyhledat a spustit příkaz na panelu nabídek, zvolíme možnost **Nápověda > Hledat příkazy** nebo stiskneme klávesy *Shift + Esc*. Calc zobrazí dialogové okno na obrázku 4.



Obrázek 4: Dialogové okno Příkazy pro vyhledávání

Ve výše uvedeném příkladu slouží vyskakovací okno k vyhledání dostupných možností přepočtu, které se objeví v dolní oblasti, jakmile jsou v horní oblasti zadána písmena „Přep“. Požadovanou možnost spustíme kliknutím na ni nebo pomocí tlačítek se šipkami na klávesnici, kterými se pohybujeme mezi možnostmi, a následným stisknutím klávesy *Enter*.

## Nástrojové lišty

Pokud spustíme program Calc ve výchozím nastavení, v horní části pracovní plochy budou ukotveny nástrojové lišty Standardní a Formátování (obrázek 3).

Nástrojové lišty programu Calc mohou být buď ukotveny (pevně na místě) nebo plovoucí, což umožňuje přesunout nástrojovou lištu na pohodlnější místo v pracovním prostoru. U ukotvených nástrojových lišt může být zrušeno ukotvení a mohou být přesunuty do jiného umístění a být ukotveny nebo se mohou stát plovoucími panely nástrojů. Stejně tak lze ukotvit plovoucí nástrojové lišty.

Ve výchozím nastavení jsou všechny zobrazené panely nástrojů uzamčeny v ukotvené poloze. Jednotlivou nástrojovou lištu lze odemknout, když se u jejího levého okraje zobrazí svislé úchopové body, které lze použít k přetažení nástrojové lišty na novou pozici na obrazovce.

Chceme-li uzamknout/odemknout všechny nástrojové lišty najednou, zvolíte **Zobrazit > Nástrojové lišty > Zamknout lišty** (pro provedení této změny je nutné LibreOffice restartovat).

Jako alternativu k výchozímu uspořádání dvojité nástrojové lišty si můžeme vybrat režim jedné lišty. Obsahuje nejvíce používané příkazy. Chceme-li ji aktivovat, povolíme možnost **Zobrazení > Uživatelské rozhraní > Jediná nástrojová lišta..** Další varianty jsou k dispozici také prostřednictvím volby **Zobrazit > Uživatelské rozhraní**.

Další informace o nástrojových lištách najdeme v kapitole 1, Představení LibreOffice, v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Výchozí sada ikon (někdy označovaných jako tlačítka) na nástrojových lištách nabízí širokou škálu příkazů a funkcí. Na nástrojové lišty můžeme také odebrat nebo přidat ikony. Pro další informace viz kapitolu 14, Nastavení a přizpůsobení.

Umístěním ukazatele myši nad ikonu, textové pole nebo příkaz nabídky se zobrazí malý rámeček, tzv. tooltip, který zobrazuje název funkce položky. Chceme-li tip uzavřít, přemístíme se z podkladového objektu nebo stiskneme klávesu *Esc*.

Chceme-li zobrazit podrobnější vysvětlení ikony, textového pole nebo příkazu nabídky, jedním z následujících způsobů otevřeme rozšířené tipy:

- Chceme-li rozšířené tipy aktivovat pouze jednou: stiskneme *Shift + F1*.
- Chceme-li aktivovat rozšířené tipy z hlavní nabídky: přejdeme na **Nápověda > Co je to?** a umístíme ukazatel myši na ikonu.
- Chceme-li rozšířené tipy zapnout nebo vypnout: přejdeme na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné** v hlavní nabídce a zaškrtneme pole **Rozšířené tipy**.

### Lišta vzorců

Lišta vzorců je umístěna v horní části pracovního prostoru programu Calc. V této poloze je trvale ukotvena a nelze ji použít jako plovoucí nástrojovou lištu. Nicméně může být skryta nebo zobrazena pomocí **Zobrazit > Lišta vzorců** v hlavní nabídce.



Obrázek 5: Lišta vzorců

Na obrázku 5 se lišta vzorců skládá zleva doprava z následujících položek:

- **Pole názvu** – zobrazuje aktuální odkaz na aktivní buňku, který sestává z kombinace písmen a číslic, například A1. Písmeno značí sloupec a číslo řádek vybrané buňky. Pokud jsme označili určitou oblast buněk, které se také říká rozsah, potom je název oblasti uveden v této kolonce. Pro přesun na danou buňku můžeme zadat odkaz v poli **Název**. Pokud zadáme název oblasti a stiskneme tlačítko *Enter*, pojmenovaná oblast se vybere a zobrazí.
- **Průvodce funkcí** – otevře dialogové okno, kde můžeme vyhledávat dostupné funkce. To může být také velmi užitečné pro zobrazení toho, jak jsou funkce definovány.
- **Vybrat funkci** – provede výpočet čísel v buňkách nad vybranou buňkou a výsledek do ní vloží. Pokud nad vybranou buňkou nejsou žádná čísla, pak se výpočet provede na buňkách vlevo. Výpočet, který má být proveden, je vybrán z rozbalovací nabídky obsahující možnosti pro **Součet, Průměr, Minimum, Maximum, Počet, Počet hodnot, Produkt, SměrOdch, SměrOdchP, Rozptyl a RozptylP**. Klávesová zkratka *Alt + =* je ekvivalentní klepnutí na ikonu **Vybrat funkci** a výběru volby **Sum**.
- **Vzorec** – vloží do vybrané buňky a do vstupního řádku znaménko se rovná (=), což umožňuje zadání vzorce.
- **Vstupní řádek** – zobrazuje obsah vybrané buňky (data, rovnice nebo funkce) a umožňuje jeho úpravu. Chceme-li změnit vstupní řádek na víceřádkovou vstupní oblast

pro velmi dlouhé vzorce, klepneme na ikonu **Rozšířit vstupní řádku** vpravo nebo klikneme a přetáhneme mezi lištou vzorců a horní částí záhlaví sloupců (když se ukazatel myši změní na dvojitou šipku), aby se prodloužil směrem dolů. Chceme-li upravovat v oblasti vstupního řádku, klepneme do oblasti a zadáváme změny. Výška lišty vzorců se uloží do dokumentu.

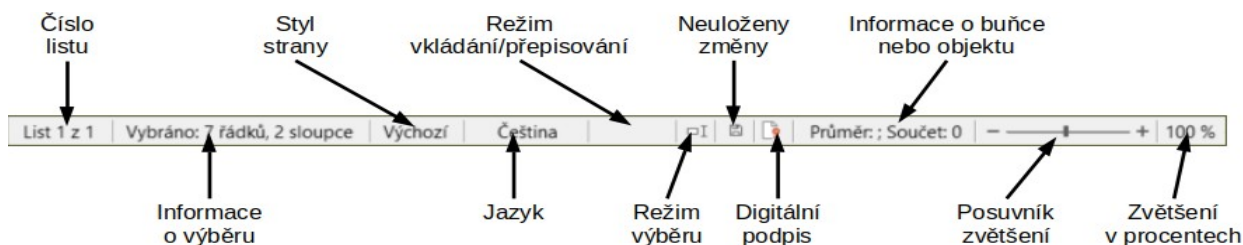
Přímo uvnitř buňky můžeme upravovat dvojitým kliknutím na buňku. Když do buňky zadáme nová data, ikony **Vyberte funkci** a **Vzorec** se změní na ikony **Zrušit** a **Přijmout**.

## ✓ Poznámka

Pojem „funkce“ v sešitech zahrnuje mnohem víc než jen matematické funkce. Další informace nalezneme v kapitole 7 – Použití vzorců a funkcí.

## Stavový řádek

Stavový řádek ve spodní části pracovního prostoru (obrázek 6) poskytuje informace o sešitu a pohodlné způsoby, jak rychle změnit některé z jeho funkcí. Většina polí je podobná jako v jiných komponentách LibreOffice. Další informace viz kapitola 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.



Obrázek 6: Stavový řádek

Pole na stavovém řádku zleva doprava jsou následující.

### Číslo listu

Zobrazuje pořadové číslo aktuálního listu a celkový počet listů v sešitu. Pořadové číslo se nemusí shodovat s názvem na kartě listu, pokud byly listy přesunuty. Poklepáním na tuto zónu otevřeme Navigátor.

### Informace výběru buněk

Zobrazuje, kolik řádků a kolik sloupců je vybráno. Prázdné, pokud vybrané buňky netvoří obdélníkový blok.

### Styl stránky

Zobrazuje styl stránky aktuálního listu. Chceme-li upravit styl stránky, poklepáme na toto pole a otevře se dialogové okno Styl stránky.

### Jazyk

Zobrazuje aktuální výchozí jazyk vybraný v **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky**.

### Režim vkládání/přepisování

Při práci s buňkou v režimu úprav toto pole rozlišuje mezi režimem vkládání a přepisování. Pokud je upravovaná buňka v režimu přepisování, zobrazí se v poli text *Přepis*. V jiných případech je pole prázdné. Pro změnu módu mezi přepisem a vkládáním zmáčkneme klávesu *Insert*.

### Režim výběru

Klepnutím tlačítkem myši otevřeme místní nabídku a vybereme možnost **Standardní výběr**, **Rozšiřitelný výběr** nebo **Doplnitelný výběr**. Ikona se mění při výběru různých

režimů výběru. Další informace viz kapitola 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

### Neuložené změny

Tato ikona označuje, že sešit obsahuje neuložené změny. Pokud existují neuložené změny a chceme je uložit, klepeme na ikonu, použijeme **Soubor > Uložit**, klepneme na ikonu **Uložit** na Standardní nástrojové liště nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + S*.

### Elektronický podpis

Pokud je dokument digitálně podepsaný, zobrazí se v tomto poli ikona. Poklepem na ikonu můžeme zobrazit certifikát. Další informace o digitálních podpisech nalezneme v kapitole 6 – Tisk, export, e-mail a podepisování.

### Informace o buňce nebo objektu

Zobrazuje informace týkající se polohy kurzoru nebo vybraného prvku tabulky. Při výběru skupiny buněk se ve výchozím nastavení zobrazí průměr a součet obsahu. Kliknutím pravým tlačítkem myši do tohoto pole můžeme vybrat další funkce, například maximální hodnotu, minimální hodnotu nebo počet (počet vybraných položek).

### Posuvník měřítka zobrazení

Přetažením posuvníku přiblížení, klepnutím na dráhu posuvníku nebo klepnutím na znaménka + a - změníme zvětšení pohledu.

### Procento zvětšení

Značí úroveň zvětšení dokumentu. Klepnutím pravým tlačítkem myši na procento otevřeme seznam hodnot zvětšení, ze kterých si vybereme. Klepnutím na procento otevřeme dialogové okno Přiblížení a režim zobrazení.

## Postranní lišta

Postranní lišta (obrázek 7) je kombinace nástrojových lišt a dialogových oken. Po otevření (**Zobrazit > Postranní lišta** nebo *Ctrl + F5*) se zobrazí na pravé straně okna. Při vkládání nebo úpravě dat v buňkách obsahuje postranní lišta pět karet: *Vlastnosti*, *Styly*, *Galerie*, *Navigátor* a *Funkce*. Každá karta má svou ikonu na panelu karet, nacházejícím se vpravo od postranní lišty, který umožňuje mezi kartami přepínat. Tyto karty jsou popsány níže. Postranní lišta je však kontextově závislá a počet karet a obsah každé z nich se může změnit, když vybereme objekty, jako jsou obrázky nebo grafy.

### Vlastnosti

Karta Vlastnosti obsahuje pět panelů s obsahem. Každý panel má tlačítko **Další možnosti**, které poskytuje další možnosti. Pokud se otevře dialogové okno, uzamkne dokument pro úpravy, dokud jej nezavřeme.

**Styl:** Možnosti pro použití, aktualizaci nebo vytvoření stylů buněk a stránek.

**Znak:** Možnosti formátování textu, například název písma, velikost a barva. Některé ovládací prvky, jako je například horní index, se stanou aktivní pouze tehdy, když je ve Vstupním řádku Lišty vzorců nebo v buňce textový kurzor.

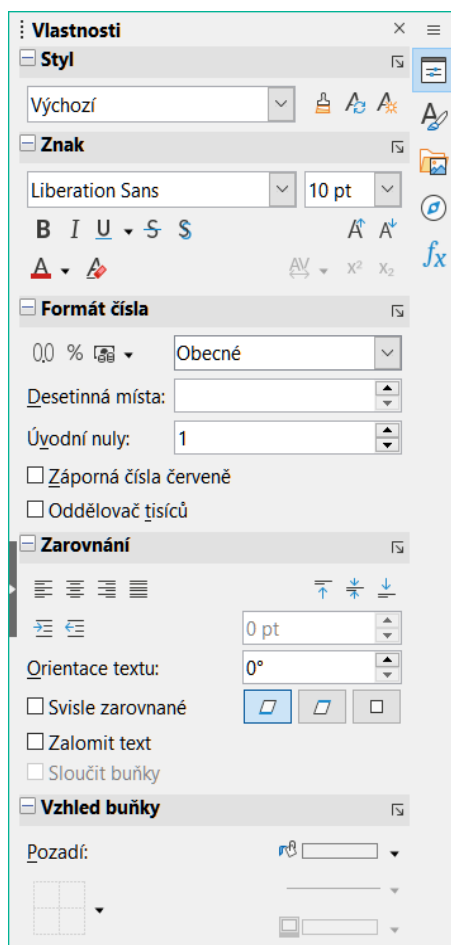
**Formát čísla:** Možnosti formátování čísel, včetně desetinných míst, měny, data nebo číselného textu.

**Zarovnání:** Možnosti pro uspořádání textu různými způsoby, včetně vodorovného a svislého zarovnání, obtékání, odsazení, sloučení, orientace textu a svislého skládání.

**Vzhled buňky:** Možnosti zahrnují barvu pozadí, formáty ohraničení včetně barvy a stylu čáry.

## Styly

Karta Styly umožňuje použít stávající styly, upravit stávající styly nebo vytvořit nové styly. Tuto kartu lze také otevřít výběrem **Styly > Správa stylů** z hlavní nabídky, výběrem **Zobrazit > Styly** v hlavní nabídce nebo stisknutím **F11**.



Obrázek 7: Postranní lišta

## Galerie

Karta Galerie umožňuje přidávat obrázky, diagramy nebo jiné objekty, které jsou k dispozici v tématech Galerie. Tuto kartu lze také otevřít výběrem **Zobrazit > Galerie** z hlavní nabídky.

## Navigátor

Kartu Navigátor lze otevřít také výběrem možnosti **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce nebo stisknutím klávesy **F5**. Viz „Používáme Navigátor“ na straně 43.

## Funkce

Karta Funkce obsahuje seznam mnoha funkcí aplikace Calc uspořádaných podle kategorií. Je to zjednodušená verze Průvodce funkcí, který je možné otevřít volbou **Vložit > Funkce** z hlavní nabídky, klepnutím na ikonu **Průvodce funkcí** na liště vzorců nebo stisknutím **Ctrl + F2**.

Vpravo od titulkového pruhu každého otevřené karty je tlačítko **Zavřít kartu postranní lišty**, které zavře kartu a ponechá otevřený pouze pás karet postranní lišty. Kliknutím na libovolné tlačítko na pásu karet zapneme/vypneme zobrazení přidružené karty.



Chceme-li postranní panel skryt, nebo jej zobrazit, pokud je již skryt, klepneme na tlačítko **Skrýt/Zobrazit** na levém okraji. Chceme-li upravit šířku karty, přetáhneme levý okraj postranního panelu.

## Rozvržení sešitu

### Jednotlivé buňky

Hlavní část obrazovky zobrazuje buňky ve formě mřížky, přičemž každá buňka je umístěna na průsečíku sloupce a řádku.

V horní části sloupců a na levém konci řádků jsou obdélníková záhlaví obsahující písmena a číslice. V záhlaví sloupců se používají abecední znaky začínající písmenem A a rostoucí směrem doprava. Záhlaví řádků používá číselné znaky, které začínají na 1 a zvyšují se dolů.

Tato záhlaví sloupců a řádků tvoří odkazy na buňky, které se zobrazují v poli **Název** na liště vzorců (obrázek 5). Pokud nejsou záhlaví v tabulce viditelná, zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit > Zobrazit záhlaví**.

Když ukazatel myši leží nad mřížkou buněk, zobrazí se obvykle výchozí ukazatel systému (obvykle ukazatel se šipkou). K dispozici je však možnost konfigurace, která umožňuje přepnout na použití tvaru ukazatele definovaného v motivu ikon (obvykle tlustý kříž). Další informace nalezneme v kapitole 14, Nastavení a přizpůsobení.

### Karty listů

Soubor sešitu může obsahovat mnoho jednotlivých listů. Ve spodní části mřížky buněk v sešitu jsou záložky listů (obrázek 3). Každá karta představuje list v sešitu. Nový list můžeme vytvořit kliknutím na znaménko plus vlevo od karet listu nebo kliknutím do prázdného místa vpravo od karet listu.

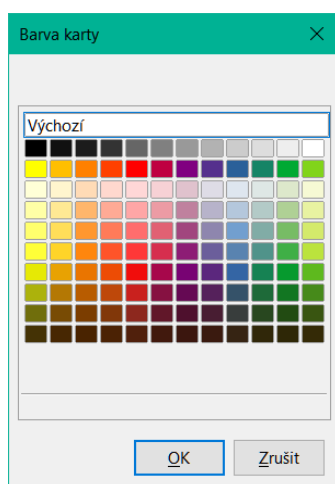
Kliknutím na kartu se aktivuje jednotlivý list. Když je list aktivní, je karta zvýrazněna. Chceme-li vybrat více listů, podržíme stisknutou klávesu *Ctrl* a zároveň klikneme na karty listů.

Chceme-li změnit výchozí název listu (List1, List2 atd.):

- 1) Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a vybereme z místní nabídky možnost **Přejmenovat list**. V dialogovém okně, které se otevře, zadáme nový název listu.
- 2) Jsme-li hotovi, klepnutím na tlačítko **OK** dialogové okno zavřeme.

Změna barvy karty listu:

- 1) Kliknutím pravým tlačítkem myši na kartu listu a výběrem možnosti **Barva karty** v místní nabídce otevřeme dialogové okno Barva karty (obrázek 8).



Obrázek 8: Dialogové okno Barva karty

2) Vybereme požadovanou barvu a klepnutím na **OK** dialogové okno zavřeme.

Více informací o přidávání nových barev do palety se nachází v kapitole 14 – Přizpůsobení LibreOffice.

## Vytváření, otevírání a ukládání sešitů

---

### Vytváření a otevírání

Vytváření a otevírání sešitů je totožné s vytvářením a otevíráním dokumentů v ostatních modulech LibreOffice. Další informace o vytváření a otevírání sešitů nalezneme v kapitole 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

### Používání šablon

Dokumenty programu Calc lze také vytvářet ze šablon. Informace o tom, jak vytvářet a používat šablony, najdeme v kapitole 4 – Použití stylů a šablon.

### Otevírání souboru CSV

Soubory oddělené čárkami (CSV) jsou tabulkové soubory v textovém formátu, kde je obsah buněk oddělen znakem, například čárkou nebo středníkem. Každý řádek představuje řádek v tabulce. Text je vložen v uvozovkách; čísla se vkládají bez uvozovek.

Chceme-li otevřít soubor CSV v Calc:

- 1) V hlavní nabídce vybereme **Soubor > Otevřít**, klepneme na ikonu **Otevřít** na Standardní nástrojové liště nebo zmáčkneme klávesovou zkratku *Ctrl + O* a vyhledáme soubor CSV, který chceme otevřít.
- 2) Vybereme soubor a klepneme na tlačítko **Otevřít**. Ve výchozím nastavení má soubor CSV příponu *.csv*. Některé soubory CSV však mohou mít příponu *.txt*.
- 3) Otevře se dialogové okno Import textu (obrázek 9). Zde můžeme vybrat možnosti pro import souboru CSV do sešitu programu Calc.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** soubor otevřeme a importujeme.

Možnosti importu souborů CSV do sešitu Calc jsou následující:

#### Import

- *Znaková sada* – určuje znakovou sadu použitou v importovaném souboru.

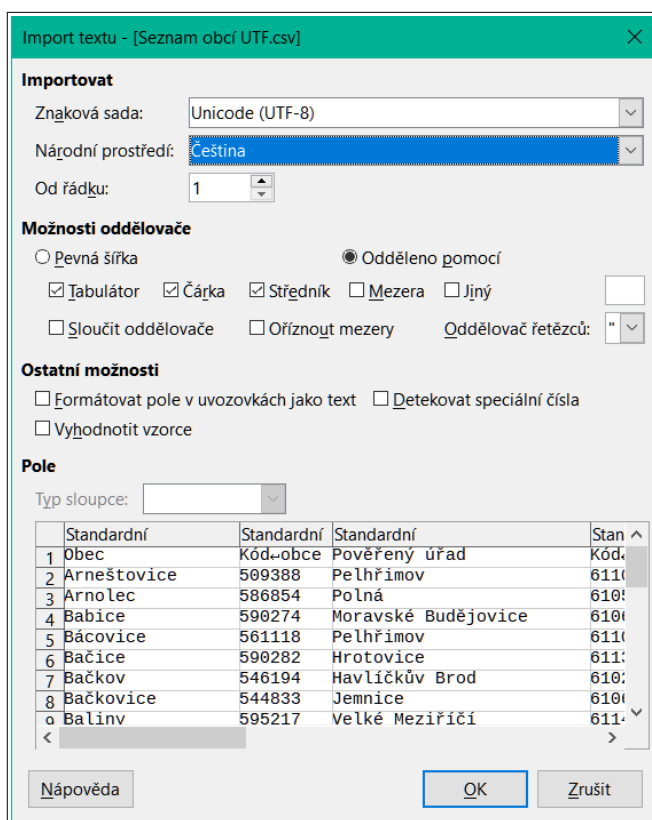
- *Jazyk* – určuje, jak jsou importovány číselné řetězce. Pokud je *Jazyk* nastaven na hodnotu *Výchozí*, použije program Calc jazyk dle místního nastavení vybraný v **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky > Formáty**. Pokud je vybrán jiný jazyk, tento jazyk určí, jak budou zpracována čísla.
- *Od řádku* – určuje, od kterého řádku import započne. Náhled řádků se zobrazuje v dolní části dialogového okna.

### Možnosti oddělovače

- *Pevná šířka* – rozdělí data do sloupců podle nastaveného počtu znaků. Šířku nastavíme klepnutím na pravítko v okně náhledu.
- *Odděleno pomocí* – rozděljuje data do sloupců na základě zde definovaného oddělovače. Vybereme **Jiný** a můžeme specifikovat vlastní oddělovací znak. Tento vlastní oddělovač musí být také obsažen v datech.
- *Sloučit oddělovače* – spojí po sobě jdoucí oddělovače a odstraní prázdná datová pole.
- *Oříznout mezery* – odstraňuje počáteční a koncové mezery z polí.
- *Oddělovač řetězců* – vybere znak, který vymezuje textová data.

### Tip

Soubory CSV mohou identifikovat oddělovač, který se má použít, tak, že na první řádek uvedou `sep=X` nebo `"sep=X"`, kde X je znak oddělovače. Pro správný import nastavíme hodnotu Z řádku na 2.



Obrázek 9: Dialogové okno Import textu

### Ostatní možnosti

- *Formátovat pole v uvozovkách jako text* – je-li tato možnost povolena, pole nebo buňky, jejichž celý obsah je v uvozovkách, jsou importovány jako text.

- *Rozpoznat speciální čísla* – pokud je zaškrtnuta tato možnost, Calc bude automaticky rozpoznávat formát čísel, včetně speciálních formátů, jako jsou datum, čas a vědecká notace. Zvolený jazyk ovlivňuje, jak jsou detekována speciální čísla, protože v různých jazycích a regionech se pro ně používají různé zvyklosti.
- Je-li tato volba vypnuta, bude Calc detekovat a převádět pouze desetinná čísla. Ostatní čísla, včetně vědeckého zápisu, budou importována jako text. Desetinné číslo může obsahovat číslice 0–9, oddělovače tisíců a desetinných míst. Oddělovače tisíců a desetinných míst se mohou lišit v závislosti na vybraném jazyku.
- *Vyhodnotit vzorce* – pokud je tato možnost povolena, budou pole začínající znaménkem rovnosti (=) importována a vyhodnocena jako vzorec, nikoli jako data.

**Pole** – zobrazuje, jak budou data vypadat po rozdělení do sloupců.

*Typ sloupce* – vybereme sloupec v okně náhledu a typ dat, který se má u importovaného sloupce použít.

- *Standardní*– Calc sám určí typ dat.
- *Text* – importovaná data budou považována za text.
- *Datum* – importovaná data jsou považována za datum ve vybraném formátu – “DMY”, “MDY” nebo “YMD”.
- *Anglicky (USA)* – budou vyhledána a importována čísla formátovaná v americké angličtině, bez ohledu na jazyk systému. Formát čísel nebude použit. Pokud není nalezeno číslo v anglickém formátu, použije se formát Standardní.
- *Skrýt* – data z vybraného sloupce nebudou importována.

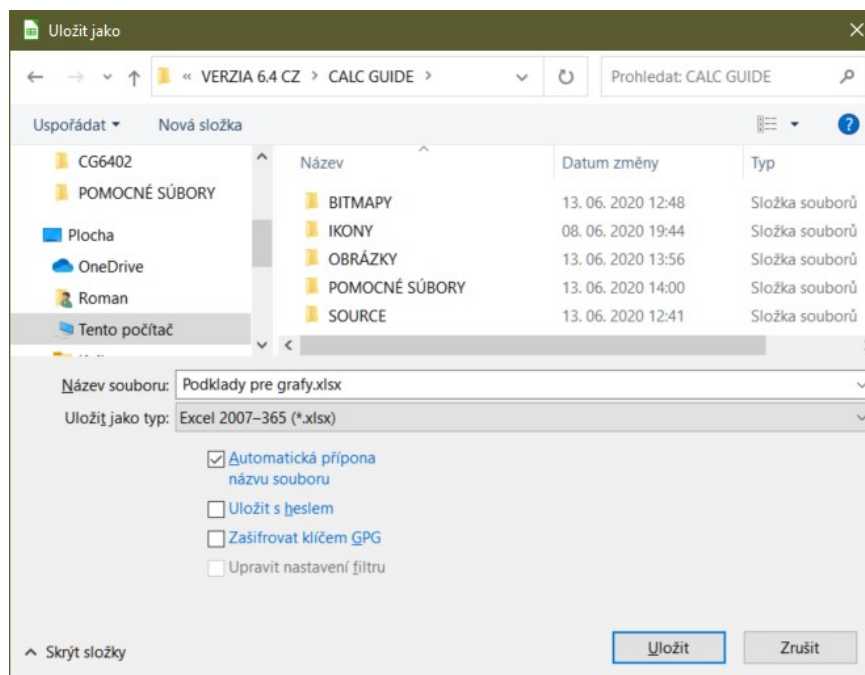
## Ukládání sešitů

Informace o tom, jak ukládat soubory ručně nebo automaticky, nalezneme v kapitole 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*. V Calcu lze ukládat sešity také v různých formátech a také je exportovat do formátů souboru PDF a XHTML. Více informací se nachází v kapitole 6 – Tisk, export a posílání e-mailů.

## Ukládání v jiných formátech

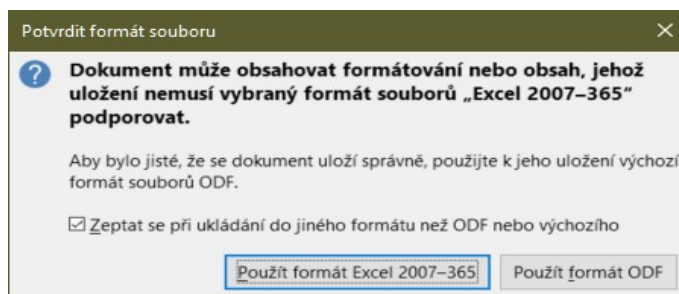
Pokud potřebujeme poslat soubory uživatelům, kteří nejsou schopni přijímat soubory sešitu ve formátu Open Document (ODF) (\*.ods), jenž Calc používá jako výchozí, můžeme sešit uložit v jiném formátu.

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Uložit jako**, klepneme na šipku dolů vpravo od ikony **Uložit** na Standardní nástrojové liště a z rozbalovací nabídky zvolíme **Uložit jako** nebo zmáčkeme klávesovou zkratku *Ctrl + Shift + S*, čímž otevřeme dialogové okno Uložit jako (obrázek 10).
- 2) Pokud chceme, do pole *Název souboru* zadáme nový název souboru a vybereme složku, do které chceme soubor uložit.
- 3) V *Uložit jako typ* vybereme z rozbalovací nabídky typ formátu, který chceme použít. Pokud vybereme **Automatická přípona názvu souborů**, k názvu souboru se přidá správná přípona souboru pro zvolený formát sešitu.
- 4) Klikneme na tlačítko **Uložit**.



Obrázek 10: Dialogové okno Uložit jako

Při každém uložení souboru v jiném formátu než ODF se otevře dialogové okno Potvrdit formát souboru (obrázek 11). Klepnutím na tlačítko **Použít formát [xxx]** budeme v ukládání ve vybraném formátu sešitu pokračovat, klepnutím na tlačítko **Použít formát ODF** uložíme sešit ve výchozím formátu programu Calc. Pokud zakážeme **Upozornit při ukládání v jiném formátu než ODF nebo výchozím** v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Obecné**, dialogové okno Potvrdit formát souboru se již nezobrazí. Můžeme také zrušit zaškrtnutí pole **Zeptat se při ukládání do jiného formátu než ODF** v dialogovém okně. Dialogové okno se již nezobrazí.

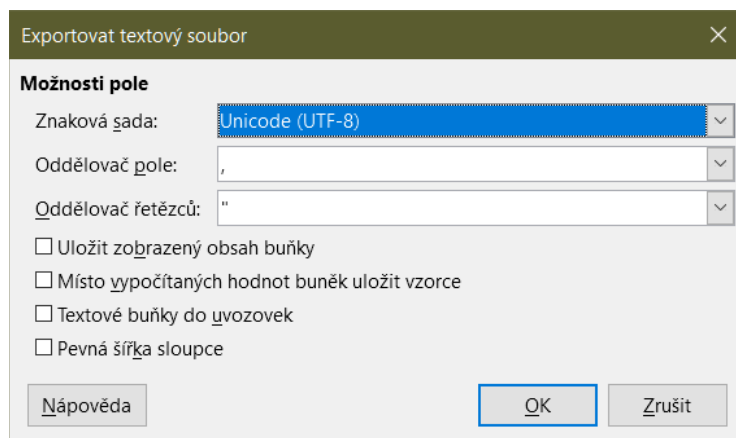


Obrázek 11: Dialogové okno Potvrdit formát souboru

Pokud vybereme formát Text CSV (\*.csv), otevře se dialogové okno Exportovat textový soubor (obrázek 12). Zde můžeme vybrat znakovou sadu, oddělovač pole, oddělovač řetězců a tak dále, které mají být použity pro soubor CSV.

### Poznámka

Jakmile tabulku uložíme v jiném formátu, všechny změny, které v tabulce provedeme, se nyní projeví pouze ve formátu, který používáme, protože jsme změнили název a typ souboru dokumentu. Pokud se chceme vrátit k práci s verzí dokumentu ve formátu \*.ods, musíme soubor uložit ve formátu \*.ods.



Obrázek 12: Dialogové okno Exportovat textový soubor

## Tip

Chceme-li, aby Calc ukládal dokumenty ve výchozím nastavení v jiném formátu než výchozím ODF, přejdeme do **Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Obecné**. V části označené *Výchozí nastavení souborů a nastavení ODF* vybereme pro položku *Typ dokumentu*, vybereme **Sešit** a pod ní v poli *Vždy ukládat jako* vybereme upřednostňovaný formát souborů, například Microsoft Excel.

## Ochrana heslem

Chceme-li omezit, kdo může sešit otevírat a číst nebo kdo ho může otevírat a upravovat, je nutno použít ochranu heslem. Ochrana heslem je společná pro všechny moduly LibreOffice; pro více informací viz kapitola 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

## Pohyb v sešitech

Program Calc nabízí mnoho způsobů, jak se v sešitě pohybovat z buňky na buňku a z listu na list. Můžeme zvolit ten, který nám nejvíce vyhovuje.

## Pohyb mezi buňkami

Když buňku vybereme nebo označíme, zvýrazní se její ohraničení. Když vybereme skupinu buněk, vybarví se jejich plocha. Barva zvýraznění okraje buňky a barva skupiny vybraných buněk závisí na použitém operačním systému a používá barvu zvýraznění vašeho systému.

- Pomocí myši – umístíme ukazatel myši nad buňku a klepneme levým tlačítkem myši. Chceme-li pomocí myši přesunout zaměření na jinou buňku, jednoduše přesuneme kurzor myši na buňku, kterou chceme zaměřit, a klepneme levým tlačítkem myši.
- Pomocí odkazu na buňku – zvýrazníme nebo smažeme existující odkaz na buňku v poli **Název** na liště vzorců (obrázek 5 na straně 21). Zadáme odkaz na buňku, na kterou se chceme přesunout, a stiskneme klávesu *Enter*. V odkazech na buňku nerozlišujeme velikost písmen. Zadáním *a3* nebo *A3* tedy přesuneme fokus do buňky *A3*.
- Používání Navigátoru – pro otevření Navigátoru (obrázek 22) zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit > Navigátor**, zmáčkneme klávesu *F5* nebo klikneme na tlačítko **Navigátor** na postranní liště. Do polí *Sloupec* a *Řádek* zadáme odkazy na buňky a zmáčkneme klávesu *Enter*.

- Pomocí klávesy *Enter* – stisknutí tlačítka *Enter* přesune zaměření buňky ve sloupci dolů na další řádek (výchozí). Směr tohoto pohybu zaostření můžeme změnit podle popisu v části „Přizpůsobení klávesy *Enter*“ na stránce 34.
- Stisknutí *Shift + Enter* posune fokus o jednu buňku v opačném směru, než je směr přidružený ke klávese *Enter*.
- Klávesou *Tab* – stisk *tabulátoru* aktivuje buňku v následujícím sloupci vpravo. Stisknutí *Shift + Tab* posune fokus o jednu buňku doleva.
- Pomocí kláves šipek – stisknutí kláves šipek na klávesnici přesune zaměření buněk ve směru stisknuté šipky.
- Používání kláves *Home*, *End*, *Page Up* a *Page Down*
  - *Home* přesune zaměření buňky na začátek řádku. *Ctrl + Home* přesune zaměření buňky na první buňku v listu A1.
  - Výsledek zmáčknutí kláves *End* nebo *Ctrl + End* závisí na datech v sešitu. Pro vysvětlení těchto stisknutí kláves je užitečné definovat *Rmax* jako nejvyšší očíslovaný řádek v listu, který obsahuje všechna data, a *Cmax* jako sloupec zcela vpravo v listu, který obsahuje všechna data. Zmáčknutí klávesy *End* přesune zaměření buňky v aktuálním řádku do buňky ve sloupci *Cmax*. Klávesová zkratka *Ctrl + End* přesune zaměření buňky do buňky v průsečíku řádku *Rmax* a sloupce *Cmax*. Všimneme si, že v obou případech nově zaměřená buňka nemusí obsahovat žádná data.
  - *Page Down* přesune zaměření buňky o jednu obrazovku dolů.
  - *Page Up* přesune zaměření buňky o jednu obrazovku nahoru.

## Pohyb mezi listy

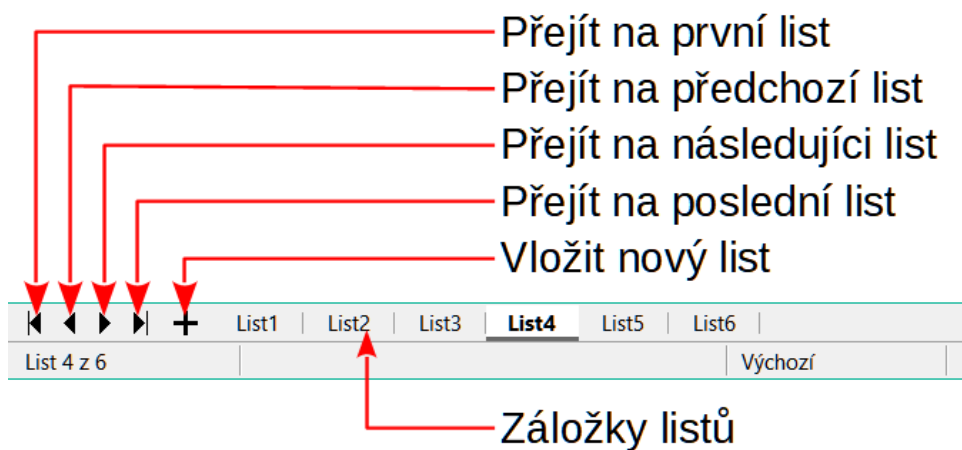
Každý list v sešitě je nezávislý na ostatních listech, ačkoli odkazy mohou propojovat jeden list s druhým. Mezi jednotlivými listy v tabulce lze přecházet čtyřmi způsoby.

- Pomocí Navigátoru – je-li otevřen Navigátor (obrázek 22), dvojklikem na některý z uvedených listů se tento list vybere.
- Pomocí klávesnice – stisknutím kombinace kláves *Ctrl + Page Down* se přesuneme o jeden list doprava, pomocí *Ctrl + Page Up* se přesuneme o jeden list doleva.
- Pomocí myši – klepnutím na některou z karet listu v dolní části sešitu tento list vybereme.
- Pomocí nabídky – pro přechod na předchozí nebo následující list zvolíme **List > Navigovat > Na předchozí List / Na následující list**. **List > Navigovat > Přejít na List** vyvolá dialogové okno, které umožňuje vybrat list nebo vyhledat list podle názvu.

Pokud sešit obsahuje velké množství listů, některé z karet mohou být skryty. Pomocí čtyř tlačítek vlevo od karty můžeme skryté karty zobrazit (obrázek 13).

### Poznámka

Šipky na kartě listů, které se zobrazují vlevo na obrázku 13, jsou aktivní pouze pokud existuje více karet listů, než je možné zobrazit.



Obrázek 13: Pohyb mezi listy

### ✓ Poznámka

Když do sešitu vložíme nový list, Calc automaticky k jeho pojmenování použije další číslo v pořadí. Umístění nového listu závisí na tom, který list je při jeho vkládání právě otevřen, a proto názvy listů nemusejí číselnému pořadí odpovídat. Listy v sešitě se doporučuje přejmenovat tak, aby byly snadněji rozpoznatelné.

## Pohyb pomocí klávesnice

Sešit můžeme procházet pomocí klávesnice současným stisknutím klávesy nebo kombinace kláves. Například *Ctrl + Home* přesune zaměření do buňky A1. Tabulka 3 uvádí klávesy a kombinace kláves, které můžeme k pohybu v sešitu Calc použít.

Tabulka 3. Pohyb mezi buňkami pomocí klávesnice

Klávesová zkratka	Pohyb mezi buňkami
→/←	Přesune zaměření buňky o jednu buňku doprava/doleva.
↑/↓	Přesune zaměření buňky o jednu buňku nahoru/dolů.

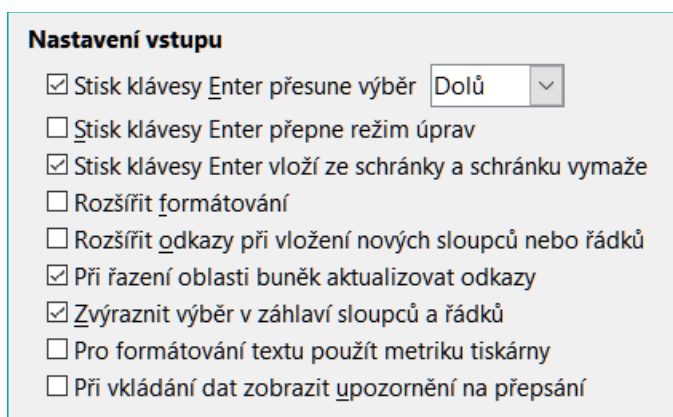


<b>Klávesová zkratka</b>	<b>Pohyb mezi buňkami</b>
<i>Ctrl</i> + → / <i>Ctrl</i> + ←	<p>Pokud je zaměření na prázdnou buňku, <i>Ctrl</i> + → přesune zaměření v aktuálním řádku do první buňky vpravo, která obsahuje data. Pokud vpravo není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření v aktuálním řádku do poslední buňky vpravo na listu.</p> <p>Pokud je zaměření na prázdnou buňku, <i>Ctrl</i> + ← přesune zaměření v aktuálním řádku do první buňky vlevo, která obsahuje data. Pokud vlevo není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření v aktuálním řádku do buňky A na listu.</p> <p>Pokud je zaměření na buňce obsahující data, <i>Ctrl</i> + → normálně přesune zaměření v aktuálním řádku do buňky na pravém okraji stejné datové oblasti. Pokud je prázdná buňka napravo od původní buňky, zaměření se přesune do buňky na levém okraji další datové oblasti vpravo. V tomto případě, pokud není napravo žádná oblast dat, zaměření se přesune v aktuálním řádku v listu do poslední buňky napravo.</p> <p>Pokud je zaměření na buňce obsahující data, <i>Ctrl</i> + ← normálně přesune zaměření v aktuálním řádku do buňky na levém okraji stejné datové oblasti. Pokud je prázdná buňka nalevo od původní buňky, zaměření se přesune do buňky na pravém okraji další datové oblasti vlevo. V tomto případě, pokud není nalevo žádná oblast dat, zaměření se přesune v aktuálním řádku v listu do buňky ve sloupci A.</p>
<i>Ctrl</i> + ↑ / <i>Ctrl</i> + ↓	<p>Pokud je zaměření na prázdnou buňku, <i>Ctrl</i> + ↑ přesune zaměření nahoru ve vybraném sloupci do první buňky, která obsahuje data. Pokud nad daty není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření nahoru v aktuálním sloupci do buňky v řádku 1 listu.</p> <p>Pokud je zaměření na prázdnou buňku, <i>Ctrl</i> + ↓ přesune zaměření dolů ve vybraném sloupci do první buňky, která obsahuje data. Pokud níže není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření dolů v aktuálním sloupci na poslední buňku níže v listu.</p> <p>Pokud je zaměření na buňce obsahující data, <i>Ctrl</i> + ↑ normálně přesune zaměření v aktuálním sloupci nahoru do buňky na horním okraji stejné datové oblasti. Pokud je nad vybranou buňkou prázdná buňka, zaměření se přesune do buňky na spodním okraji výše umístěné datové oblasti. V tomto případě, pokud není výše žádná oblast dat, zaměření se přesune nahoru v aktuálním sloupci do buňky v řádku 1 listu.</p> <p>Pokud je zaměření na buňce obsahující data, <i>Ctrl</i> + ↓ normálně přesune zaměření v aktuálním sloupci dolů do buňky na spodním okraji stejné datové oblasti. Pokud je pod vybranou buňkou prázdná buňka, zaměření se přesune do buňky na horním okraji níže umístěné datové oblasti. V tomto případě, pokud není níže žádná oblast dat, zaměření se přesune dolů v aktuálním sloupci na poslední buňku níže v listu.</p>
<i>Ctrl</i> + Home/ <i>Ctrl</i> + End	Detailní popis těchto zkratkových kláves je na straně 31.
<i>Alt</i> + Page Down / <i>Alt</i> + Page Up	Aktivuje buňku o jednu obrazovku doleva/doprava (pokud je to možné)
<i>Ctrl</i> + Page Down / <i>Ctrl</i> + Page Up	Pokud ve směru výběru obsahuje sešit další listy, přesune zaměření na další list vpravo/vlevo.

<b>Klávesová zkratka</b>	<b>Pohyb mezi buňkami</b>
Tab / Shift + tabulátor	Přesune zaměření buňky na další buňku vpravo/vlevo.
Enter / Shift + Enter	Přesune zaměření o jednu buňku dolů nebo nahoru (pokud jsme tuto akci nezměnili, jak je popsáno v následující podkapitole).

## Přizpůsobení klávesy Enter

Směr, kterým klávesa *Enter* přesune zaměření buňky, můžeme upravit v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné**. Pomocí prvních tří možností v části Nastavení vstupu (obrázek 14) můžeme změnit nastavení klávesy *Enter*. Z rozbalovacího seznamu vybereme směr, kterým se zaměření buňky přesune. Nastavení jiného směru může být užitečné v závislosti na použitém souboru nebo typu vkládaných dat. Klávesu *Enter* lze také použít k přepínání do a z editačního režimu. V Calcu můžeme po zkopírování obsahu buňky do schránky vložit informace do jiné buňky stisknutím klávesy *Enter*; zde můžeme tuto funkci vypnout.



Obrázek 14: Přizpůsobení klávesy Enter

## Výběr položek v sešitě

### Výběr buňky

#### Jedna buňka

Klepeme do buňky. Výběr můžeme ověřit pohledem do pole **Název** na liště vzorců (obrázek 5).

#### Souvislá oblast buněk

Oblast buněk lze vybrat pomocí klávesnice nebo myši.

Výběr rozsahu buněk přetažením ukazatele myši:

- 1) Klepneme na buňku.
- 2) Stiskneme a podržíme levé tlačítko myši.
- 3) Pohybem myši zvýrazníme požadovaný blok buněk a uvolníme levé tlačítko myši.

Chceme-li vybrat oblast buněk bez tažení myši:

- 1) Klepneme do buňky, která má být jedním z rohů oblasti buněk.
- 2) Přesuneme ukazatel myši do protějšího rohu oblasti buněk.
- 3) Podržíme klávesu *Shift* a klepneme.

Výběr oblasti buněk pomocí režimu **Rozšiřitelný výběr**:

- 1) Klepneme do buňky, která má být jedním z rohů oblasti buněk.
- 2) Klepneme tlačítkem myši do pole Mód výběru na stavovém řádku (obrázek 6 na straně 22) a vybereme **Rozšiřitelný výběr**.
- 3) Klepneme na buňku v opačném rohu oblasti buněk.

### Tip

Ujistíme se, že jsme změnili volbu zpět na mód Standardního výběru, neboť jinak můžeme nadále výběr buněk neúmyslně rozšiřovat.

Chceme-li vybrat oblast buněk bez použití myši:

- 1) Vybereme buňku, která bude jedním z rohů oblasti buněk.
- 2) Podržíme klávesu *Shift* a pomocí kurzorových šipek vybereme zbytek oblasti.

Výběr rozsahu buněk pomocí Pole názvu:

- 1) Klikněte do pole Název na liště vzorců (obrázek 5 na straně 21).
- 2) Zadáme odkaz pro levou horní buňku, následovanou dvojtečkou (:), a poté odkaz na dolní pravou buňku a stiskneme klávesu *Enter*. Chceme-li například vybrat oblast, která se bude rozkládat od buňky A3 až po C6, zadáme A3:C6.

### Nesouvislá oblast buněk

Výběr oblasti nesousedících buněk pomocí myši:

- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk pomocí jedné z výše uvedených metod.
- 2) Přesuneme ukazatel myši na začátek následující oblasti nebo jediné buňky.
- 3) Podržíme klávesu *Ctrl* a klepnutím nebo přetažením vybereme jinou oblast buněk, kterou chceme přidat k první oblasti.
- 4) Opakujeme podle potřeby.

Výběr rozsahu buněk pomocí režimu Doplnitelný výběr:

- 1) Klepneme tlačítkem myši do pole Mód výběru na stavovém řádku (obrázek 6 na straně 22) a vybereme **Doplnitelný výběr**.
- 2) Klepnutím nebo klepnutím a přetažením vybereme oblast buněk, kterou chceme přidat do výběru.

## Výběr sloupců a řádků

### Jediný sloupec nebo řádek

Chceme-li vybrat jeden sloupec, klepneme na záhlaví sloupce (obrázek 3 na stránce 19).  
Chceme-li vybrat jediný řádek, klepneme na záhlaví řádku.

### Více sloupců nebo řádků

Chceme-li vybrat více sloupců nebo řádků, které jsou souvisle vedle sebe:

- 1) Klepneme na první sloupec nebo řádek ve skupině.
- 2) Podržíme klávesu *Shift*.
- 3) Klepneme na poslední sloupec nebo řádek ve skupině.

Chceme-li vybrat více sloupců nebo řádků, které nejsou souvisle vedle sebe:

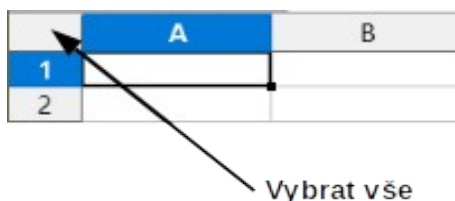
- 1) Klepneme na první sloupec nebo řádek ve skupině.
- 2) Podržíme klávesu *Ctrl*.
- 3) Klepneme na všechny další sloupce nebo řádky, zatímco držíme klávesu *Ctrl*.

## Tip

Vybrat řádky a sloupce můžeme také pomocí voleb v nabídce **Úpravy > Vybrat** (**Vybrat řádek**, **Vybrat sloupec**, **vybrat pouze viditelné řádky** a **Vybrat pouze viditelné sloupce**).

### Celý list

Chceme-li vybrat celý list, klepneme na obdélníček mezi záhlavím sloupců a řádků (obrázek 15), použijeme kombinaci kláves **Ctrl + A**, zmáčkneme **Ctrl + Shift + Space** nebo zvolíme v hlavní nabídce **Úpravy** a vybereme položku **Vybrat vše**.



Obrázek 15: Obdélník pro výběr všeho

### Výběr listů

V Calc si můžeme vybrat buď jeden, nebo více listů. Výběr více listů může být výhodný, pokud chceme provést změny v mnoha listech najednou.

#### Jeden list

Klepneme na kartu listu, který chceme vybrat. Karta vybraného listu se zvýrazní.

#### Několik sousedících listů

Chceme-li vybrat několik sousedících listů:

- 1) Klepneme na kartu prvního požadovaného listu.
- 2) Podržíme klávesu **Shift** a klepneme na záložku posledního požadovaného listu výběru.
- 3) Všechny karty mezi těmito dvěma výběry se zvýrazní. Veškeré akce, které nyní provedeme, ovlivní všechny zvýrazněné listy.

#### Několik nesousedících listů

Chceme-li vybrat několik nesousedících listů:

- 1) Klepneme na kartu prvního požadovaného listu.
- 2) Podržíme klávesu **Ctrl** a klepneme na karty listů, které chceme přidat do výběru.
- 3) Vybrané karty se zvýrazní. Veškeré akce, které nyní provedeme, ovlivní všechny zvýrazněné listy.

### Všechny listy

Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu libovolného listu a z místní nabídky zvolíme **Vybrat všechny listy** nebo vybereme z hlavní nabídky volbu **Úpravy > Vybrat > Vybrat všechny listy**.

## Tip

Vybrat všechny listy můžeme také pomocí dialogového okna **Vybrat listy**. Dialogové okno vyvoláme z hlavní nabídky **Úpravy > Vybrat > Vybrat listy**.

## Práce se sloupci a řádky

---

### Vkládání sloupců a řádků

Při vkládání nových sloupců nebo řádků buňky převezmou formátování odpovídajících buněk, u sloupců zprava nebo u řádků zezdola.

#### Jediný sloupec nebo řádek

Pomocí nabídky **Vložit**:

- 1) Vybereme buňku, sloupec nebo řádek podle toho, kam chceme nový sloupec nebo řádek vložit.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **List**. Pro sloupce vybereme **List > Vložit sloupce** a poté vybereme **Sloupce před** nebo **Sloupce za**. Pro řádky vybereme **List > Vložit řádky** a poté vybereme **Řádky nad** nebo **Řádky pod**.

Pomocí místní nabídky:

- 1) Vybereme sloupec nebo řádek podle toho, kam chceme nový sloupec nebo řádek vložit.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupce nebo řádku.
- 3) Z místní nabídky zvolíme **Vložit sloupce před/za** nebo **Vložit řádky nad/pod**.

#### Více sloupců nebo řádků

Je vhodnější vložit více sloupců nebo řádků najednou než vkládat jeden po druhém.

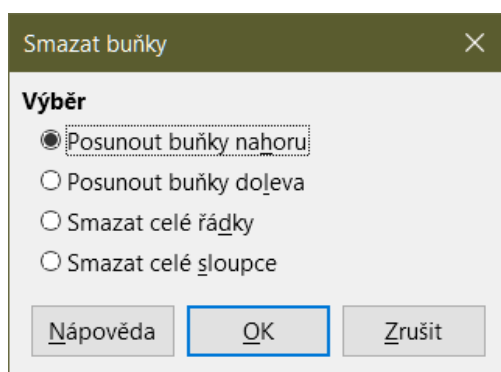
- 1) Vybereme požadovaný počet sloupců nebo řádků tím, že podržíme levé tlačítko myši na prvním z nich a táhneme přes jejich záhlaví.
- 2) Dále postupujeme stejně jako u vkládání jednoho sloupce nebo řádku popisovaného výše. Bude vložen počet zvýrazněných sloupců nebo řádků.

### Mazání sloupců a řádků

#### Jediný sloupec nebo řádek

Chceme-li odstranit jeden sloupec nebo řádek, provedeme jednu z následujících akcí:

- Vybereme buňku ve sloupci nebo řádku, kterou chceme odstranit, klepneme pravým tlačítkem a vybereme v místní nabídce **Smazat**, zvolíme v hlavní nabídce **List > Smazat buňky** nebo zmáčkneme **Ctrl + -**. Otevře se dialogové okno Odstranit buňky (obrázek 16). Vybereme **Smazat celé sloupce** nebo **Smazat celé řádky** a zmáčkneme tlačítko **OK**.
- Vybereme buňku ve sloupci nebo řádku, kterou chceme odstranit, a vybereme **List > Smazat sloupce** nebo **List > Smazat řádky**.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupce nebo řádku, který chceme odstranit a vybereme z místní nabídky **Smazat sloupce** nebo **Smazat řádky**.



Obrázek 16: Dialogové okno Smazat buňky

## Více sloupců nebo řádků

Chceme-li odstranit více sloupců nebo řádků, provedeme jednu z následujících akcí:

- Vybereme oblast buněk přes sloupce nebo řádky, které chceme odstranit, klepneme pravým tlačítkem a vybereme v místní nabídce **Smazat**, zvolíme v hlavní nabídce **List > Smazat buňky** nebo zmáčkne **Ctrl + -**. Otevře se dialogové okno Odstranit buňky. Vybereme **Smazat celé sloupce** nebo **Smazat celé řádky** a zmáčkne tlačítko **OK**.
- Vybereme oblast buněk přes sloupce nebo řádky, které chceme odstranit, a vybereme **List > Smazat sloupce** nebo **List > Smazat řádky**.
- Vybereme požadovaný počet sloupců nebo řádků tím, že podržíme levé tlačítko myši na prvním z nich a táhneme přes jejich záhlaví. Klepneme pravým tlačítkem myši na záhlaví jednoho z vybraných sloupců nebo řádků a vybereme z místní nabídky **Smazat sloupce** nebo **Smazat řádky**.

## Mazání buněk

- 1) Vybereme buňku nebo buňky, které chceme odstranit.
- 2) Vybereme **List > Smazat buňky**, zmáčkne **Ctrl + -** nebo klepneme pravým tlačítkem na jednu z vybraných buněk a vybereme z místní nabídky **Smazat**.
- 3) V dialogovém okně Odstranit buňky vybereme požadovanou možnost a klepneme na **OK**.

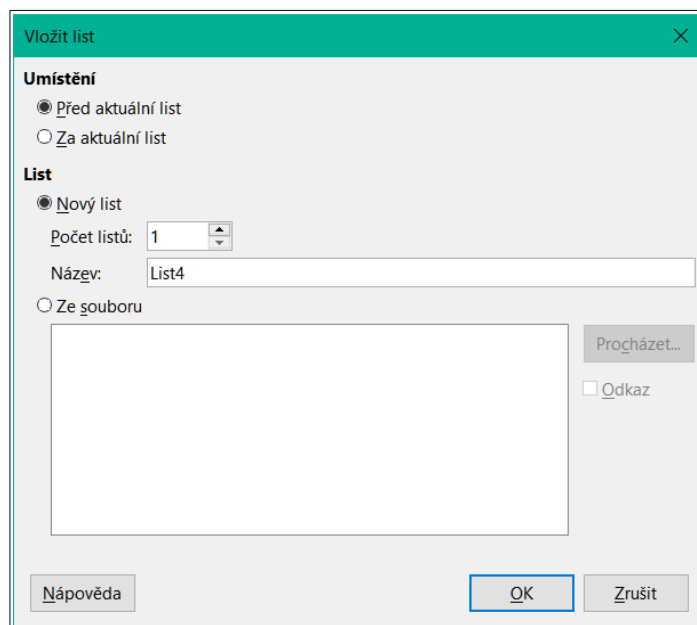
## Práce se sešity

---

### Vkládání nových listů

Klepnutím na symbol + vedle karet listů vložíme nový list za poslední list v tabulce, bez otevření dialogové okna Vložit list. Následujícím způsobem se otevírá dialogové okno Vložit list (obrázek 17), ve kterém můžeme určit umístění nového listu, vytvořit více listů, zadat název nového listu nebo vybrat list ze souboru.

- Vybereme list na místě, kam chceme vložit nový list, a poté zvolíme v hlavní nabídce **List > Vložit list**.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu, kam chceme vložit nový list, a vybereme v místní nabídce **Vložit list**.
- Klepneme v prázdném prostoru na konci karet listů.
- Klepneme pravým tlačítkem myši do prázdného místa na konci karet listů a vybereme v místní nabídce **Vložit list**.



Obrázek 17: Dialogové okno Vložit list

### Přesouvání a kopírování listů

Listy můžeme v rámci téhož sešitu přesouvat nebo kopírovat přetahováním nebo pomocí dialogového okna Přesunout/kopírovat list (obrázek 18). Chceme-li list přesunout nebo zkopírovat do jiného sešitu, je třeba použít dialogové okno Přesunout/kopírovat list.

### Přesouvání pomocí myši

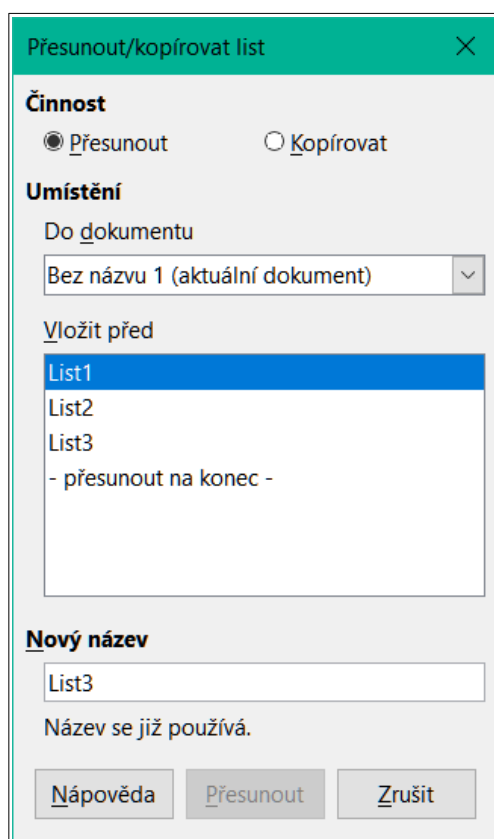
Chceme-li list přesunout na jiné místo v témže sešitu, klepneme na jeho kartu, přetáhneme ji na nové místo a až poté uvolníme tlačítko myši.

Chceme-li list v témže sešitu zkopírovat, podržíme klávesu *Ctrl*, potom klepneme na kartu listu a přetáhneme ji na nové místo a až poté uvolníme tlačítko myši. V závislosti na nastavení operačního systému se může ukazatel myši změnit na znaménko plus.

### Používání dialogového okna Přesunout/kopírovat list

Pomocí dialogového okna Přesunout/kopírovat list můžeme určit, zda se má list přesunout nebo zkopírovat do stejného nebo jiného sešitu, kde má být v rámci sešitu umístěn a jaký má být jeho název.

- 1) V aktuálním dokumentu klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu, který chceme přesunout nebo kopírovat, vybereme z místní nabídky **Přesunout/kopírovat list** nebo zvolíme v hlavní nabídce **List > Přesunout nebo kopírovat list**.
- 2) Vybereme **Přesunout**, pokud chceme list přesunout, nebo **Kopírovat**, pokud ho chceme zkopírovat.
- 3) Z rozbalovacího seznamu *Do dokumentu* vybereme sešit, do kterého chceme list umístit. Může to být stejný sešit, jiný již otevřený, nebo můžeme vytvořit nový.
- 4) V poli *Vložit před* vybereme, kam chceme list umístit.
- 5) Pokud chceme při přesouvání nebo kopírování list přejmenovat, napíšeme název do textového pole *Nový název*. Při kopírování navrhne Calc výchozí název (List1\_2, List2\_2 atd.).
- 6) Klepnutím na tlačítko **Přesunout nebo Kopírovat** přesun nebo kopírování potvrdíme a dialogové okno se zavře.



Obrázek 18: Dialogové okno Přesunout/kopírovat list

## Upozornění

Pokud přesouváme nebo kopírujeme do jiného nebo nového sešitu, může nastat konflikt se vzorci odkazujícími na jiné listy z původního umístění.

## Mazání listů

Chceme-li smazat jeden list, klepneme pravým tlačítkem myši na jeho kartu a zvolíme z místní nabídky **Smazat list** nebo vybereme z hlavní nabídky **List > Smazat list**. Smazání potvrdíme klepnutím na tlačítko **Ano**.

Pokud chceme smazat více listů, vybereme je (viz „Výběr listů“ na straně 36), pak na jednu z vybraných karet klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Smazat list** nebo z hlavní nabídky zvolíme **List > Smazat list**. Smazání potvrdíme klepnutím na tlačítko **Ano**.

## Skrývání a zobrazování listů

Někdy můžeme chtít skrýt obsah listu, abychom ochránili data proti náhodným změnám nebo proto, že obsah listu není nutné zobrazit.

Chceme-li skrýt list nebo více listů, vybereme list nebo listy (jak je uvedeno výše), klepneme pravým tlačítkem myši, otevřeme lokální nabídku a vybereme **Skrýt list**.

Chceme-li zobrazit skryté listy, klepneme pravým tlačítkem na kartu listu a zvolíme v místní nabídce **Zobrazit list**. Zobrazí se dialogové okno se seznamem všech skrytých listů. Vybereme požadované listy a klepneme na **OK**.



## ✓ Poznámka

LibreOffice Calc neumožňuje skrýt poslední viditelný list.

---

## Přejmenování listů

Výchozí název přidaného listu je List X, kde X je číslo přidaného listu. Takové názvy jsou vhodné pro malý počet listů, ale při velkých počtech jsou nepřehledné a je lepší listy pojmenovat jinak.

Když chceme list přejmenovat, můžeme použít jeden z následujících způsobů:

- Zadáme název do textového pole *Název* při jeho vytváření pomocí dialogového okna *Vložit list* (obrázek 17 na straně 39).
- Kliknutím pravým tlačítkem myši na kartu listu a výběrem možnosti **Přejmenovat list** v místní nabídce otevřeme dialogové okno *Přejmenovat list*.
- Vybereme v hlavní nabídce **List > Přejmenovat list**, čímž otevřeme dialogové okno *Přejmenovat list*.
- Poklepeme na kartu listu, čímž otevřeme dialogové okno *Přejmenovat list*.

## ✓ Poznámka

Názvy listů mohou obsahovat téměř libovolný znak. Platí některá omezení pojmenování, v názvech listů nejsou povoleny následující znaky: dvojtečka (:), lomítko (\), lomítko (/), otazník (?), hvězdička (\*), levá hranatá závorka ([) nebo pravá hranatá závorka (]). Kromě toho nelze jako první nebo poslední znak názvu použít jednoduchou uvozovku (').

---

## Prohlížení sešitu

---

### Změna zobrazení dokumentu

Pro změnu měřítko zobrazení, tedy pro zobrazení většího či menšího počtu buněk v okně sešitu, je možné použít funkci přiblížení. Více informací o funkci přiblížení nalezneme v kapitole 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

### Ukotvení řádků a sloupců

Ukotvení se používá k uzamčení řádků v horní části listu nebo k uzamčení sloupců v levé části listu. Když se potom pohybuje v listě, ukotvené sloupce a řádky zůstávají stále zobrazené.

Obrázek 19 zobrazuje ukotvené řádky a sloupce. Na obrázku vidíme silnější vodorovnou čáru mezi řádky 4 a 5 a svislou čáru mezi sloupci C a D, které vymezují ukotvené oblasti. Řádky 4 až 22 a sloupce G až P byly posunuty mimo stránku. Ukotvení řádků nebo sloupců:

- 1) Klepneme na záhlaví řádku pod řádky, které chceme ukotvit, nebo na záhlaví sloupce vpravo od sloupců, kde chceme ukotvit. Chceme-li ukotvit řádky i sloupce, vybereme buňku (nikoli řádek nebo sloupec), která je pod řádkem a napravo od sloupce, který chceme ukotvit.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do položky **Zobrazit** a vybereme **Ukotvit řádky a sloupce**. Zobrazí se silnější čára, která indikuje polohu ukotvení.

	A	B	C	D	E	F	Q	R
1		<b>Date</b>	<b>Sales Value</b>	<b>Category</b>	<b>Region</b>	<b>Employee</b>		
2		04/13/08	\$498	Sailing	North	Kurt		
3		02/07/08	\$1,383	Sailing	South	Kurt		
23		03/27/08	\$669	Sailing	South	Hans		
24		01/28/08	\$155	Sailing	West	Brigitte		

Obrázek 19: Ukotvené řádky a sloupce

## Zrušení ukotvení

Chceme-li ukotvení řádků a sloupců zrušit, zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit** a vybereme položku **Ukotvit řádky a sloupce**. Silnější čáry indikující ukotvení zmizí.

## Rozdělení obrazovky

Druhý způsob, jak změnit zobrazení listu, je rozdělení obrazovky (používá se i pojem „rozdělení okna“). Obrazovka se dá rozdělit vodorovně, svisle nebo oběma způsoby najednou. Můžeme tak současně zobrazit až čtyři části sešitu. Příklad je znázorněn na obrázku 20, přičemž rozdělení je označeno šedou čarou.

Tento způsob se může hodit například tehdy, když máme v jedné části velkého listu buňku s číslem používaným třemi vzorci v jiných buňkách. Použití techniky rozdělení obrazovky lze umístit buňku obsahující číslo v jedné části zobrazení a buňky s vzorci v jiných částech. Tato možnost nám umožňuje jednoduše sledovat, jaký vliv má změna čísla v buňce na výsledky vzorců.

	A	B	C
1		Beta=	3.2000
2		A0=	0.1000
5			
6			
7	A1=	$Beta * A0 * (1 - A0)$	0.2880
8	A2=	$Beta * A1 * (1 - A1)$	0.6562
9	A3=	$Beta * A3 * (1 - A2)$	0.7219
10	A4=	$Beta * A4 * (1 - A3)$	0.6424
11	A5=	$Beta * A5 * (1 - A4)$	0.7351

Obrázek 20: Příklad rozdělení obrazovky

## Vodorovné nebo svislé rozdělení obrazovky

Existují dva způsoby rozdělení obrazovky vodorovně nebo svisle:

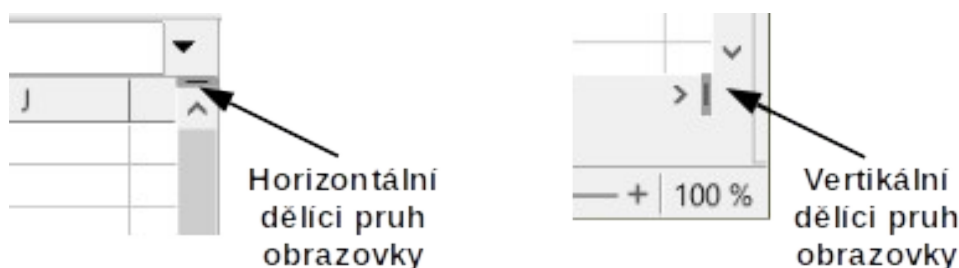
### První způsob:

- 1) Klepneme na záhlaví řádku, nad který chceme vložit bod rozdělení, nebo na záhlaví sloupce, před který chceme vložit bod rozdělení.
- 2) Zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit** a vybereme **Rozdělit okno** nebo klikneme pravým tlačítkem a zvolíme **Rozdělit okno** v místní nabídce. Mezi řádky nebo sloupci se zobrazí tlustá čára, která indikuje polohu rozdělení. Příklad rozděleného řádku je uveden pod řádkem 2 na obrázku 20.

### Druhý způsob:

Chceme-li okno rozdělit vodorovně, uchopíme myší obdélníček s vodorovnou čárkou, který se nachází nad svislým posuvníkem (obrázek 21), a přetáhneme jej pod řádek, pod který chceme okno rozdělit.

Podobně pro svislé rozdělení uchopíme myší obdélníček se svislou čárkou, který se nachází na pravé straně za vodorovným posuvníkem (obrázek 21), a přetáhneme jej za sloupec, za kterým chceme okno rozdělit.



Obrázek 21: Pruhy rozdělení obrazovky

## Vodorovné a svislé rozdělení obrazovky

### První způsob:

Umístíme jak černou vodorovnou, tak i černou svislou čáru, jak je popsáno výše a jak je znázorněno na obrázku 21.

### Druhý způsob:

- 1) Klepneme na buňku, která má být těsně pod vodorovným a zároveň těsně za svislým rozdělením.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit** a vybereme **Rozdělit okno**. Mezi řádky nebo sloupce se zobrazí tlustá čára, která indikuje polohu rozdělení.

## Odebrání rozdělení obrazovky

Rozdělení obrazovky odebereme jedním z následujících způsobů:

- Poklepeme postupně na každou rozdělovací čáru.
- Klepneme a přetáhneme rozdělovací čáry zpět na jejich místa na koncích posuvníků.
- V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit** a vybereme **Rozdělit okno**.
- Kliknutím pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupce nebo řádku a kliknutím na **Rozdělit okno** v místní nabídce jej vypneme.

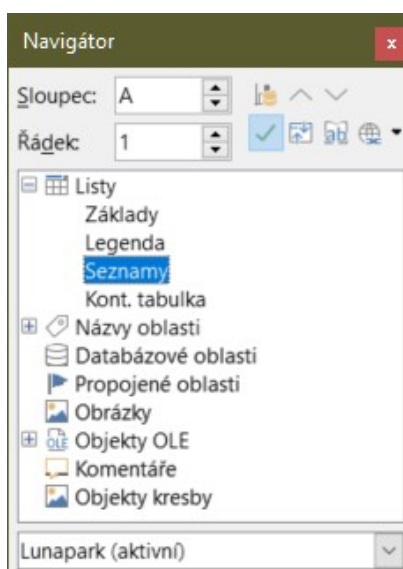
## Používáme Navigátor

Navigátor (obrázek 22) je k dispozici ve všech modulech LibreOffice. Poskytuje nástroje a metody pro rychlý pohyb v sešitu a hledání konkrétních položek.

Navigátor kategorizuje a seskupuje objekty sešitu, na které můžeme klepnout a rychle se k tomuto objektu přesunout. Pokud se vedle kategorie objeví indikátor (znaménko plus nebo trojúhelník v závislosti na nastavení počítače), existuje v této kategorii alespoň jeden objekt. Klepnutím na indikátor otevřeme seznam položek. Pokud kategorie obsahuje seznam objektů, poklepnáním na nějaký objekt přejdeme přímo na tento objekt.

Navigátor otevřeme jedním z následujících způsobů:

- Stiskneme klávesu **F5**.
- V hlavní nabídce vybereme možnost **Zobrazit > Navigátor**.
- Klikneme na ikonu **Navigátor** na panelu karet na postranní liště.



Obrázek 22: Dialogové okno Navigátor v programu Calc

Ovládací prvky a nástroje dostupné v Navigátoru jsou následující:

- **Sloupec** – pro přemístění kurzoru buňky do určeného sloupce ve stejném řádku napíšeme písmeno sloupce a stiskneme klávesu *Enter*.
- **Řádek** – pro přemístění kurzoru buňky na určený řádek ve stejném sloupci zadáme číslo řádku a stiskneme klávesu *Enter*.
- **Oblast dat** – zvýrazní rozsah dat obsahující buňku, ve které se právě nachází kurzor. Calc kontroluje obsah sousedních buněk a automaticky určuje rozsah dat. Rozsah dat může obsahovat jednu buňku, pokud v sousedních buňkách nejsou žádná data.
- **Začátek** – přesune kurzor do buňky na začátek aktuální oblasti dat, kterou můžeme zvýraznit pomocí ikony **Oblast dat**.
- **Konec** – přesune kurzor do buňky na začátek aktuální oblasti dat, kterou můžeme zvýraznit pomocí ikony **Oblast dat**.
- **Obsah** – přepíná zobrazení pohledu na obsah ve spodní části dialogového okna Navigátor, aby se dočasně zmenšila jeho velikost. Na kartě Navigátor v postranní liště neexistuje obdobný ovládací prvek.
- **Přepnout** – přepíná zobrazení obsahu. Zobrazí se pouze vybraná kategorie a její objekty. Opětovným klepnutím na ikonu obnovíme všechny prvky pro prohlížení.
- **Scénáře** – zobrazí všechny dostupné scénáře. Další informace o scénářích najdeme v kapitole 9, Analýza dat. Poklepáním na název použijeme tento scénář a výsledek se zobrazí v listu. Pokud Navigátor zobrazí scénáře, můžeme po klepnutí pravým tlačítkem myši na položku scénáře získat přístup k následujícím příkazům:
  - *Odstranit* – odstraní vybraný scénář.
  - *Vlastnosti* – otevře dialogové okno Upravit scénář, kde můžeme upravit vlastnosti scénáře.
- **Režim přetažení** – otevře podnabídku pro výběr akce, která se provede při přetažení objektu z Navigátoru do dokumentu. V závislosti na zvoleném režimu ikona označuje, zda je vytvořen hypertextový odkaz, odkaz nebo kopie.
  - *Vložit jako hypertextový odkaz* – hypertextové odkazy na celou položku.
  - *Vložit jako odkaz* – propojí zkopírovanou položku s původní položkou tak, aby se při změně původní položky tato změna projevila v aktuálním dokumentu.

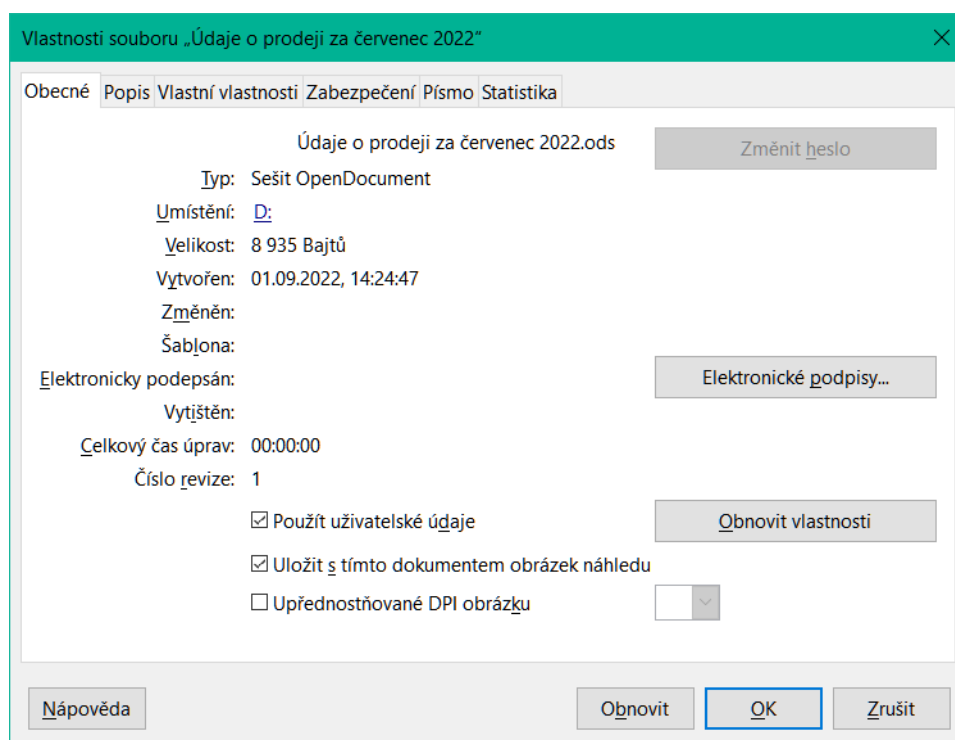
– Vložit jako kopii – vloží kopii vybrané položky.

## Tip

Oblasti, scénáře, obrázky a další objekty je mnohem snazší najít, pokud jsme jim při jejich vytváření namísto ponechání výchozích názvů Calc (například scénář 1, obrázek 1, obrázek 2, objekt 1 atd.) dali informativní jména. Tyto výchozí názvy nemusí odpovídat poloze objektu v dokumentu.

## Používání vlastností dokumentu

Chceme-li otevřít dialogové okno Vlastnosti souboru, přejdeme na **Soubor > Vlastnosti** v hlavní nabídce. Dialogové okno Vlastnosti souboru poskytuje informace o sešitu a umožňuje nastavit některé z jeho vlastností. Dialogové okno je zobrazeno na obrázku 23 a jeho karty jsou popsány níže.



Obrázek 23: Dialogové okno Vlastnosti souboru, karta Obecné

### Obecné

Obsahuje základní informace o aktuálním souboru.

- Text v horní části dialogového okna zobrazuje název souboru.
- **Změnit heslo** – otevře dialogové okno pro změnu hesla. Je aktivní, pouze pokud bylo nastaveno heslo souboru.
- **Typ** – zobrazí typ souboru aktuálního dokumentu.
- **Umístění** – zobrazí cestu a název adresáře, kde je soubor uložen. V případě místního souboru se jedná o odkaz, na který lze kliknout a který otevře prohlížeč souborů pro zobrazení složky. V případě vzdáleného obsahu (zobrazeného například jako http://...) odkaz otevře webový prohlížeč.
- **Velikost** – zobrazuje velikost aktuálního dokumentu v bytech.

- **Vytvořeno** – zobrazí datum, čas a autora, kdy byl soubor poprvé otevřen.
- **Změněn** – zobrazuje datum, čas a autora, kdy byl soubor naposledy uložen ve formátu souboru LibreOffice.
- **Šablona** – je-li to možné, zobrazí šablonu, která byla použita k vytvoření souboru.
- **Elektronicky podepsán** – zobrazuje datum a čas, kdy byl soubor naposledy podepsán a jméno autora, který dokument podepsal.
- **Elektronické podpisy** – otevře dialogové okno Digitální podpisy, v němž můžeme spravovat digitální podpisy pro aktuální dokument.
- **Vytištěn** – zobrazuje datum, čas a uživatelské jméno, kdy byl soubor naposledy vytištěn.
- **Celkový čas úprav** – zobrazuje dobu, po kterou byl soubor otevřen od vytvoření souboru. Čas uložení se aktualizuje při uložení souboru.
- **Číslo revize** – zobrazuje, kolikrát byl soubor uložen.
- **Použít uživatelské údaje** – uloží celé jméno uživatele se souborem. Uživatelské jméno můžeme změnit v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Uživatelské údaje**.
- **Uložit s tímto dokumentem obrázek náhledu** – uloží do dokumentu thumbnail.png. Tyto obrázky může za určitých podmínek použít správce souborů.
- **Obnovit vlastnosti** – nastaví čas úprav na nulu, datum vytvoření na aktuální datum a čas a číslo verze na 1. Také se smaže datum úpravy a vytištění.

## Popis

Obsahuje volitelné editovatelné popisné informace o sešitu.

- **Název** – zadáme titulek sešitu.
- **Předmět** – zadáme předmět sešitu. Pomocí předmětu je možné seskupit dokumenty s podobným obsahem.
- **Klíčová slova** – vložíme slova, ze kterých chceme vytvořit index obsahu sešitu. Klíčová slova musí být oddělena čárkou. Klíčové slovo může obsahovat prázdné znaky nebo středníky.
- **Komentáře** – zadáme komentář, který pomůže identifikovat sešit.

## Vlastní vlastnosti

Záložku použijeme pro přiřazení informačních polí do sešitu. V novém sešitu může být tato stránka prázdná. Pokud je nový sešit založen na šabloně, může tato stránka obsahovat pole. Název, typ a obsah každého řádku lze změnit. Informace v polích budou exportovány jako metadata do dalších souborových formátů.

Chceme-li přidat novou vlastní vlastnost, klepneme na **Přidat vlastnost**. Chceme-li vlastní vlastnost odstranit, použijeme červené tlačítko „X“ na konci položky.

## Vlastnosti CMIS

Relevantní pouze pro sešity uložené na vzdálených serverech. Pro více informací viz nápověda nebo příručka *Začínáme s LibreOffice*.

## Zabezpečení

Umožňuje dvě možnosti zabezpečení chráněné heslem.

- **Otevřít jen pro čtení** – výběrem povolíme tento dokument otevírat pouze v režimu pro čtení. Tato možnost sdílení souborů chrání dokument před náhodnými změnami. Stále je možné upravit kopii dokumentu a tuto kopii uložit pod stejným názvem jako originál.
- **Zaznamenávat změny** – vybereme, pokud požadujeme zaznamenávat všechny změny. Stav sledování změn uzamkneme heslem klepnutím na **Zamknout** a zadáme heslo. Jde o obdobu volby v hlavní nabídce **Úpravy > Sledování změn > Záznam**. Ostatní uživatelé budou moci dokument měnit, ale nebudou moci bez znalosti hesla vypnout zaznamenávání změn.
- **Zamknout** nebo **Odemknout** – uzamkne stav sledování změn heslem. Pokud je v aktuálním dokumentu zaznamenávání změn uzamčeno, tlačítko se jmenuje **Odemknout**. Uzamknutí zrušíme klepnutím na **Odemknout**.

## Písmo

Po zaškrtnutí pole **Vložit písma do dokumentu** se všechna písma použitá v sešitu uloží spolu s dokumentem. To může být užitečné, pokud vytváříme ze sešitu PDF a chceme zajistit jednotný vzhled dokumentu při zobrazení na jiném počítači.

**Vložit pouze písma použitá v dokumentech** – tuto možnost zvolíme, pokud nechceme, aby se do sešitu vkládala všechna písma (například ze šablony dokumentu), ale jen písma v dokumentu použitá.

**Vkládaná písma** – vybereme, které typy písem chceme vložit: latinská, asijská, komplexní. Více informací se nachází v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

## Statistika

Zobrazí statistiku pro aktuální soubor: počet listů, buněk, stránek a skupin vzorců.

## Regulární výrazy

---

Podpora regulárních výrazů (často označovaných jako regex nebo regexp) je skrytým klenotem v programu Calc. Regulární výrazy jsou velmi silné a umožňují uživatelům definovat složité vzory vyhledávání pro nalezení dat, které nás v sešitu zajímají. Některým uživatelům může připadat syntaxe pro definici regulárního výrazu složitá a nezkušení uživatelé mohou udělat chybu. Malá časová investice, abychom se naučili základní pojmy a některé syntaxe, se však v budoucnu vyplatí. Doporučujeme, abyste se nepokoušeli zapamatovat si celou syntaxi, ale soustředili se jen na objevení několika aspektů, které vám pomohou při každodenní práci. Jakmile uvidíme výhody používání regulárních výrazů, určitě budeme mít motivaci dozvědět se více.

Regulární výraz je řetězec znaků definujících vzor textu, který má být porovnán. Podrobnější obecné informace najdeme na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Regular\\_expression](https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression).

Regulární výrazy jsou široce používány v mnoha doménách a k dispozici je několik procesorů regulárních výrazů. Calc využívá balíček regulárních výrazů s otevřeným zdrojovým kódem od organizace International Components for Unicode (ICU), další podrobnosti včetně úplné definice syntaxe regulárních výrazů ICU nalezneme na <https://unicode-org.github.io/icu/userguide/strings/regexp.html>.

Regulární výrazy se objevují ve třech oblastech funkcionality programu Calc:

- Hledání v dialogovém okně Najít a nahradit, které lze otevřít v hlavní nabídce **Úpravy > Najít a nahradit**, klepnutím na ikonu **Najít a nahradit** na nástrojové liště Najít nebo

zmáčknutím *Ctrl + H*. Další informace nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.

- Filtrování pomocí dialogových oken Standardní filtr a Rozšířený filtr, ke kterému se dostaneme volbami **Data > Další filtry > Standardní filtr** a **Data > Další filtry > Rozšířený filtr**. Další informace nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.
- Funkce. Mnoho funkcí programu Calc používá ve vyhledávacích kritériích regulární výrazy. Ty však fungují správně pouze v případě, že je vybrána možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Vypočítat > Vzorce zástupné znaky > Povolit regulární výrazy ve vzorcích**. Doporučujeme také zapnout volbu **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty > Obecné výpočty > Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, takže kritéria vyhledávání ve vzorcích musí odpovídat celému obsahu buňky. Další informace nalezneme v kapitole 7 – Použití vzorců a funkcí.

Pro ilustraci používání regulárních výrazů použijeme sešit s daty prodeje. Několik prvních řádků je ukázáno na obrázku 24.

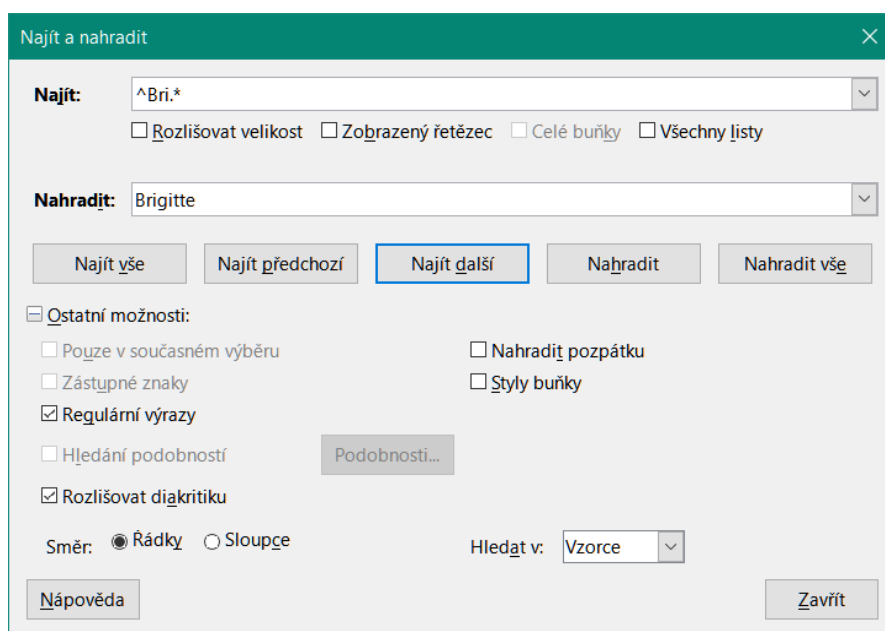
	A	B	C	D	E
1	<b>Datum</b>	<b>Hodnota prodeje</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Region</b>	<b>Zaměstnanec</b>
2	02.01.2008	\$410	Tenis	Sever	Kurt
3	02.01.2008	\$1,508	Golf	Východ	Hans
4	02.01.2008	\$2,340	Jachting	Jih	Ute
5	03.01.2008	\$4,872	Tenis	Východ	Brigitte
6	06.01.2008	\$2,623	Tenis	Východ	Fritz
7	06.01.2008	\$3,821	Tenis	Jih	Fritz
8	07.01.2008	\$3,739	Golf	Jih	Fritz
9	08.01.2008	\$4,195	Golf	Západ	Ute
10	10.01.2008	\$2,023	Golf	Východ	Hans
11	14.01.2008	\$2,804	Tenis	Západ	Hans
12	15.01.2008	\$579	Jachting	Západ	Ute
13	15.01.2008	\$1,858	Tenis	Sever	Kurt
14	17.01.2008	\$2,827	Tenis	Východ	Hans
15	17.01.2008	\$4,842	Golf	Sever	Ute

Obrázek 24: Sešit s daty pro příklad regulárních výrazů

Úředníci, kteří zadávají data bohužel neznají dobře prodejní personál, a proto tabulka obsahuje řadu překlepů jména Brigitte. Při kontrole dat si všimneme, že pokud bychom mohli najít všechny buňky obsahující řetězec, který začíná znaky „Bri“, a poté nahradit celý obsah každé takové buňky řetězcem „Brigitte“, pak by data v tabulce byla opravena. Toho lze snadno dosáhnout pomocí jednoduchého regulárního výrazu, jak je uvedeno níže:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Najít a nahradit**. Calc otevře dialogové okno Najít a nahradit (obrázek 25).
- 2) Do pole Najít zadáme text `^Bri.*`. Znak `^` znamená shodu na začátku; `.` znamená shodu s libovolným znakem; a `*` znamená shodu 0 nebo vícekrát.
- 3) Do pole Nahradit zadáme text `Brigitte`.
- 4) V případě potřeby klepneme na ikonu v dialogovém okně a rozbalíme sekci *Ostatní možnosti*.
- 5) Ujistíme se, že je vybráno zaškrtnuté pole **Regulární výrazy**.
- 6) Klikneme na **Nahradit vše**. Program Calc zaktualizuje data sešitu, nahradí všechny výskyty slov `Bridget` a `Brigid` slovem `Brigitte`.
- 7) Kliknutím na **Zavřít** zavřeme dialogové okno Najít a nahradit.

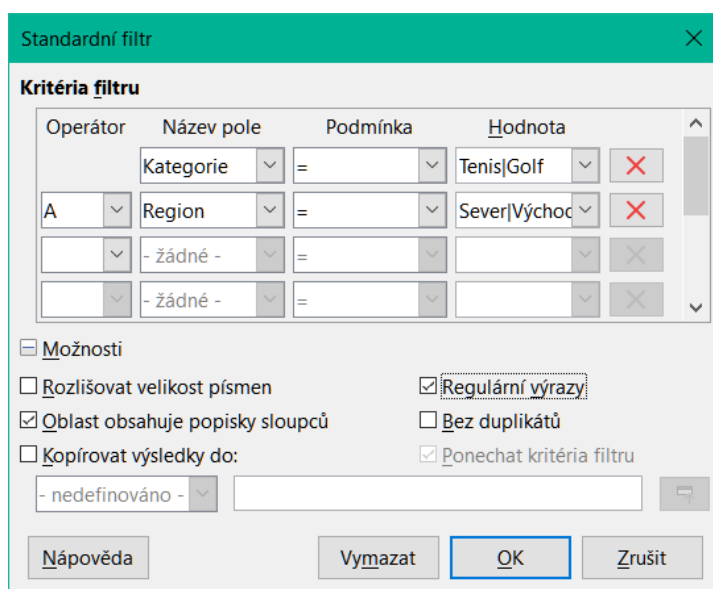




Obrázek 25: Používání regulárního výrazu v dialogovém okně Najít a nahradit

Předpokládejme, že chceme filtrovat stejný sešit (obrázek 24), aby zobrazoval pouze data odpovídající kategoriím *Tennis* a *Golf* z regionů *Sever* a *Východ*. Toho lze snadno dosáhnout pomocí regulárních výrazů pomocí následujících kroků:

- 1) Klepneme na buňku v datech prodeje.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Další filtry > Standardní filtr**. Calc otevře dialogové okno Standardní filtr (obrázek 26).
- 3) Ve sloupci **Název pole** vybereme z první rozbalovací nabídky *Kategorie*.
- 4) Ve sloupci *Podmínka* vybereme z první rozbalovací nabídky =.
- 5) V prvním textovém poli ve sloupci *Hodnota* zadáme *Tennis|Golf*.
- 6) Z první rozevírací nabídky ve sloupci **Operátor** vybereme možnost *AND*.
- 7) Ve sloupci **Název pole** vybereme z druhé rozbalovací nabídky *Region*.
- 8) Ve sloupci *Podmínka* vybereme z druhé rozbalovací nabídky =.
- 9) V druhém textovém poli ve sloupci *Hodnota* zadáme *Sever|Východ*.
- 10) V případě potřeby klepneme na ikonu v dialogovém okně a rozbalíme sekci *Možnosti*.
- 11) Ujistíme se, že je vybráno zaškrtnuté pole **Regulární výrazy**.
- 12) Stiskneme tlačítko **OK** a program Calc aktualizuje zobrazená data v souladu se zadanými kritérii filtru.



Obrázek 26: Použití regulárních výrazů v dialogovém okně Standardní filtr

Data zobrazená na obrázku 27 lze použít k ukázce jednoduchého příkladu volání funkce, které obsahuje regulární výraz. Předpokládejme, že chceme vypočítat výnosy z prodeje tužek (pencil), penálů (pencil case) a per (pens). Toho lze dosáhnout zadáním následujícího vzorce do prázdné buňky `=SUMIFS(C2:C6, A2:A6, "^pen.*")`, kde regulární výraz odpovídá názvu jakéhokoliv produktu, který začíná znaky „pen“. Obdobně bychom mohli vypočítat příjem z prodeje knih (book) a poznámkových bloků (notebook) pomocí vzorce `=SUMIFS(C2:C6, A2:A6, ".*book$")`, kde regulární výraz odpovídá názvu jakéhokoliv produktu, který končí znaky „book“.

	A	B	C
1	<b>Product Name</b>	<b>Sales</b>	<b>Revenue</b>
2	Pencil	20	65
3	Pen	35	85
4	Notebook	20	190
5	Book	17	180
6	Pencil case	12	96

Obrázek 27: Údaje o prodeji a výnosech z papírnictví

V programu Calc existuje 26 funkcí, které podporují použití regulárních výrazů, a ty jsou uvedeny v kapitole 7, Používání vzorců a funkcí. Funkce REGEX je obzvláště výkonná, porovnává a extrahuje nebo volitelně nahrazuje text pomocí regulárních výrazů. Například vzorec `=REGEX("123456ABCDEF"; "[126]"; "" ; "g")` vrátí "345ABCDEF", všechny výskyty číslic "1", "2" a "6" jsou nahrazeny prázdným řetězcem, tedy smazány.

### Tip

Online nápověda obsahuje popis mnoha regulárních výrazů a příkladů jejich užití.

## Poznámka

Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s Microsoft Excel, možná nebudeme moci plně využívat možnosti regulárních výrazů programu Calc, protože Excel neposkytuje ekvivalentní funkce. Když tedy exportujeme tabulku Calc do formátu Excel, informace týkající se regulárních výrazů nebudou v aplikaci Excel použitelné. V tomto případě můžeme použít méně výkonnou funkci zástupných znaků poskytovanou programem Calc, protože tabulky, které používají zástupné znaky, lze exportovat do formátu Excel bez ztráty dat. Další informace o zástupných znacích nalezneme v kapitole 7, Použití vzorců a funkcí.

---

Existuje mnoho internetových stránek, které obsahují příklady regulárních výrazů a které poskytují nekonečný zdroj inspirace a nápadů, které nám pomohou zlepšit naše dovednosti v oblasti analýzy dat.

Další informace o regulárních výrazech v programu Calc lze nalézt v systému nápovědy a na wiki The Document Foundation's na stránce [https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/HowTo/Calc/Regular\\_Expressions](https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/HowTo/Calc/Regular_Expressions).



**LibreOffice**  
Community



## *Kapitola 2*

### *Zadávaní, úpravy a formátování dat*

## Úvod

---

Do aplikace Calc můžeme vložit data několika způsoby: použitím klávesnice, nástrojem Vyplnit a Seznamem pro výběr, stejně jako přetažením a puštěním. Calc také poskytuje možnost zadat data do více listů stejné tabulky najednou. Po zadání můžeme data formátovat a zobrazit různými způsoby.

## Zadávání dat

---

Většina dat jde do Calc zadat pomocí klávesnice.

### Čísla

Klepneme do buňky a zadáme číslo pomocí číselných kláves na hlavní klávesnici nebo na číselné klávesnici.

### Záporná čísla

Když chceme zadat záporné číslo, buď napíšeme před číslo znaménko mínus nebo číslo uzavřeme do závorky, například (1234). Výsledek obou metod zadávání je stejný; například -1234.

### Úvodní nuly

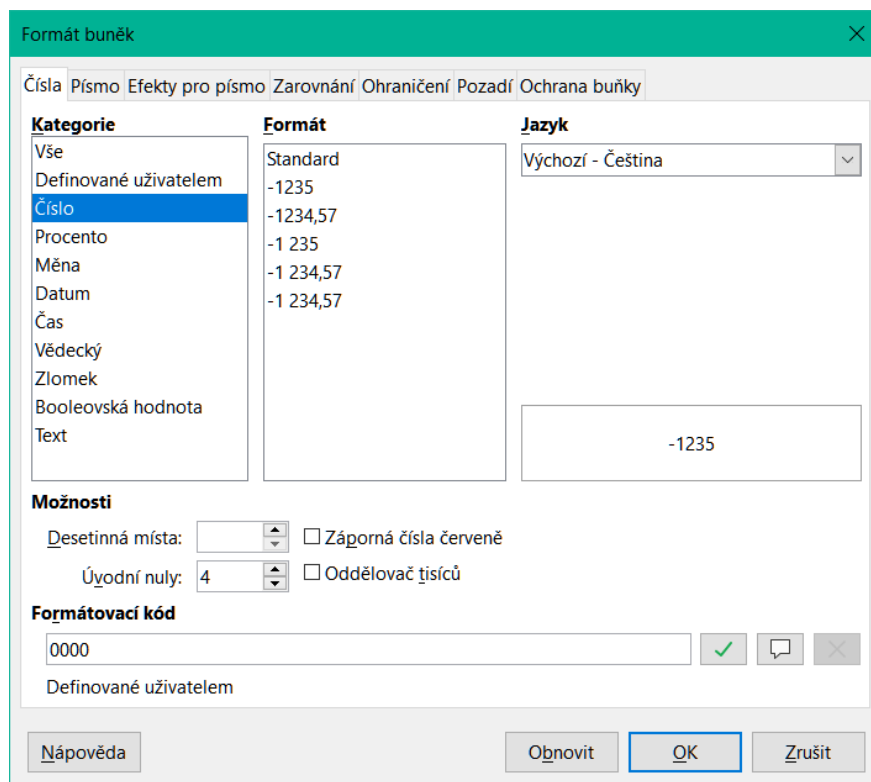
Pokud zadané číslo ve výchozím nastavení začíná nulami, například 01481, Calc první nulu smaže. Pokud chceme zachovat oba číselné formáty a minimální počet znaků v buňce, když přidáváme čísla, například 1234 a 0012, použijeme jednu z těchto metod k přidání počátečních nul:

#### Způsob 1

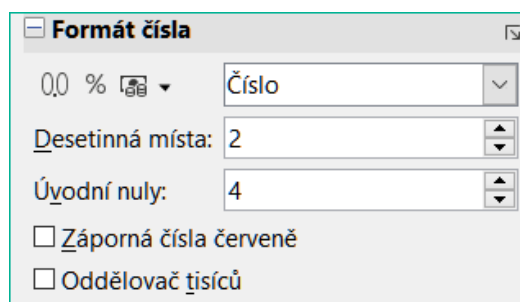
- 1) S označenou buňkou vybereme v hlavní nabídce **Formát > Buňky** nebo poklepeme pravým tlačítkem myši na buňku a v místní nabídce vybereme **Formát buněk** nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + 1*, aby se nám otevřelo dialogové okno Formát buněk (obrázek 28).
- 2) Zvolíme kartu **Čísla** a vybereme položku **Číslo** v seznamu *Kategorie*.
- 3) Do pole u položky **Úvodní nuly** v části *Možnosti* zadáme minimální počet úvodních nul. Pokud požadujeme například minimálně čtyři znaky, zadáme 4. Každé číslo menší než čtyři znaky bude mít přidáné úvodní nuly, například z čísla 12 se stane 0012.
- 4) Klepneme na **OK**. Číslo si však interně zachová svůj běžný formát a tak ho bude program vyhodnocovat, pokud bude použito jako argument ve funkcích nebo vzorcích.

#### Způsob 2

- 1) Vybereme buňku.
- 2) V postranní liště přejdeme na kartu *Vlastnosti*.
- 3) Na panelu *Formát čísla* (obrázek 29) vybereme v rozbalovacím seznamu **Číslo** a do pole **Úvodní nuly** zadáme 4. Změna formátování se projeví okamžitě.



Obrázek 28: Dialogové okno formátování buněk – karta Číslo



Obrázek 29: Nastavení úvodních nul v postranní liště

## Číslo a text

Číslo lze také převést na text pomocí jedné z následujících metod.

### Způsob 1

- 1) Vybereme buňku a otevřeme dialogové okno formát buněk (obrázek 28).
- 2) Ujistíme se, že je vybrána karta **Číslo**, poté vybereme **Text** ze seznamu *Kategorie*.
- 3) Klepneme na **OK**. Číslo je převedeno do textové podoby a je, podle výchozího nastavení, zarovnané doleva. Změnit formátování a zarovnání čísel můžeme stejně jako kterýkoliv jiný text.

### Způsob 2

- 1) Vybereme buňku.
- 2) V postranní liště přejdeme na kartu *Vlastnosti*.
- 3) Na panelu *Formát čísla* (Figure 29) vybereme z rozevřacího seznamu **Text**. Změna formátování se projeví okamžitě.

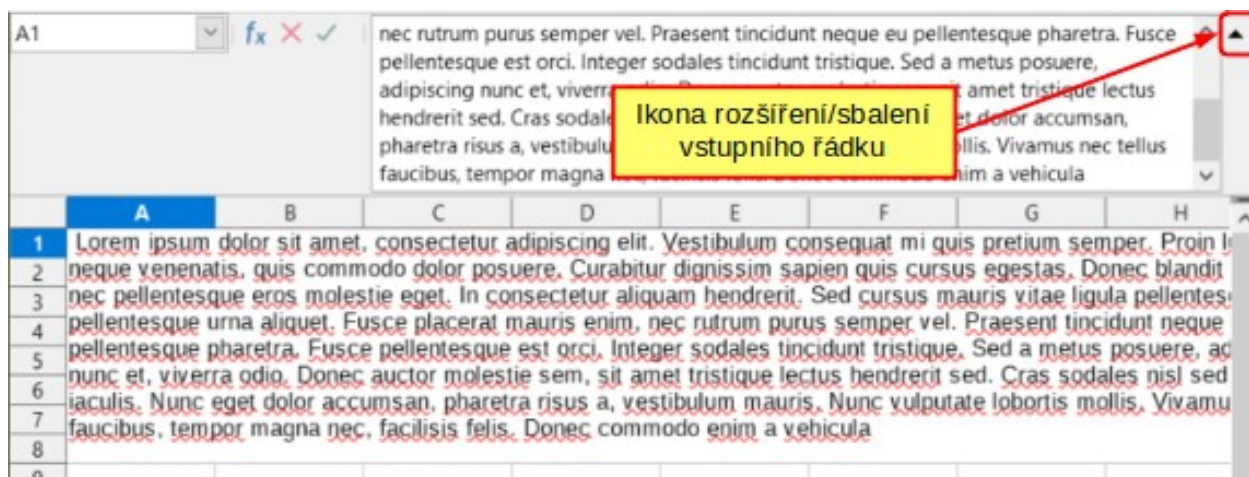
## Tip

Pokud číselné znaky nemusejí být ve výpočtech považovány za čísla (například když zadáváme poštovní směrovací číslo), můžeme napsat před číslo apostrof ('), například '01481. Když přesuneme zaměření buňky, apostrof je odstraněn, uvozující nuly jsou zachovány a číslo je převedeno na text zarovnaný vlevo.

## Text

Klepeme na buňku a napíšeme text. Text je automaticky zarovnan vlevo. Buňky mohou obsahovat několik řádků textu. Pokud chceme vytvořit odstavce, stiskneme pro vytvoření nového odstavce *Ctrl + Enter*.

Zadávat-li několik řádků textu na řádku vzorců, můžeme prodloužit vstupní řádek. Klikneme na ikonu **Rozšířit/sbalit vstupní řádek** umístěnou vpravo od lišty vzorců a vstupní řádek se stane víceřádkovým, jak ukazuje obrázek 30. Můžeme přetáhnout spodní část Vstupního řádku nahoru a dolů, abychom zkontrolovali jeho skutečnou výšku. Klepneme znovu na ikonu **Rozšíření / Sbalit vstupní řádek**, abychom vrátili Vstupní řádek do jeho výchozí jednotné výšky.



Obrázek 30: Rozšířený vstupní řádek na liště vzorců

## Datum a čas

Vybereme buňku a zadáme datum nebo čas. Jednotlivé části data je možné oddělovat tečkou (10.10.2020 nebo 10.10.20), spojovníkem (pouze 10-10) nebo lze použít text, například 10. říjen 2020. Formát data se po zadání automaticky změní na nastavený výchozí formát.

## Poznámka

**Nástroje > Možnosti > Nastavení jazyku > Jazyky > Formáty > Vzory k rozpoznání dat** definuje vzory dat, které budou rozpoznány programem Calc. Kromě toho akceptuje vstup každého národního prostředí vzor ISO 8601 YYYY-MM-DD (například 2020-07-26).

Když zadáváme čas, oddělíme časové prvky dvojtečkami, například 10:43:45. Formát času se po zadání automaticky změní na nastavený výchozí formát.

Změna formátu data a času, který Calc používá:

- 1) Vybereme buňku a otevřeme dialogové okno formát buněk (obrázek 28).
- 2) Ujistíme se, že je vybrána karta **Číslo**, poté vybereme **Datum** nebo **Čas** ze seznamu *Kategorie*.

- 3) Požadovaný formát zvolíme v seznamu *Formát*.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

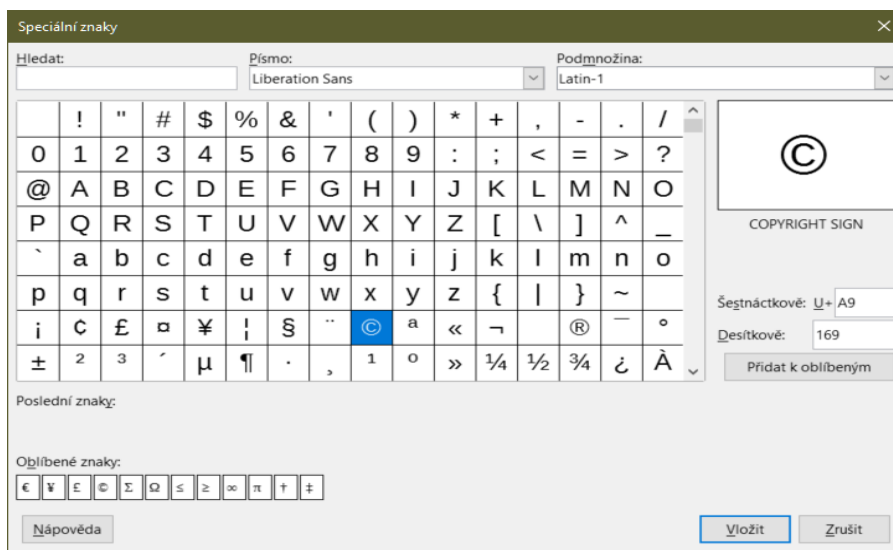
## ✓ Poznámka

Formát data bude ovlivněn systémem nebo nastavením jazyku dokumentu.

## Speciální znaky

Speciální znak je znak, který se běžně nenachází na uživatelské klávesnici, například, © ¼ æ ç ñ ö ø ¢. Chceme-li vložit speciální znak:

- 1) Vybereme buňku a umístíme kurzor na buňku nebo do vstupního řádku na to místo, kde chceme, aby se znak zobrazil.
- 2) Přejdeme na **Vložit > Speciální znak** na panelu nabídek a otevře se dialogové okno Speciální znaky (obrázek 31).



Obrázek 31: Dialogové okno Speciální znaky

- 3) Z mřížky znaků vybereme požadovaný znak. Poslední vybraný znak je ukázaný napravo od dialogového okna speciální znaky společně se svým číselným kódem.
- 4) Všechny nedávno vložené znaky jsou zobrazeny pod mřížkou znaků a lze je vybrat stejným způsobem jako kterýkoliv jiný znak v dialogovém okně.
- 5) Ve spodní části dialogového okna je možnost vytvoření malé sbírky *oblíbených znaků*. K přidání nového znaku do sbírky vybereme daný znak a klepneme na tlačítko **Přidat do oblíbených**. K odebrání existujícího znaku ze sbírky vybereme daný znak a klepneme na tlačítko **Odstranit z oblíbených**.
- 6) Dvakrát klepneme na speciální znak, abychom jej vložili do buňky bez toho, aniž by se uzavřel dialog. Klepneme na **Vložit**, abychom vložili speciální znak do buňky a uzavřeli dialog.

## i Tip

Můžeme rychle vložit jeden z našich posledních nebo oblíbených speciálních znaků poklepáním na ikonu **Vložit speciální znaky** na standardním panelu nástrojů a výběrem požadovaného znaku z rozevírací nabídky. Klepneme na **Více znaků** v této rozevírací nabídce pro otevření dialogu Speciální znaky (obrázek 31).



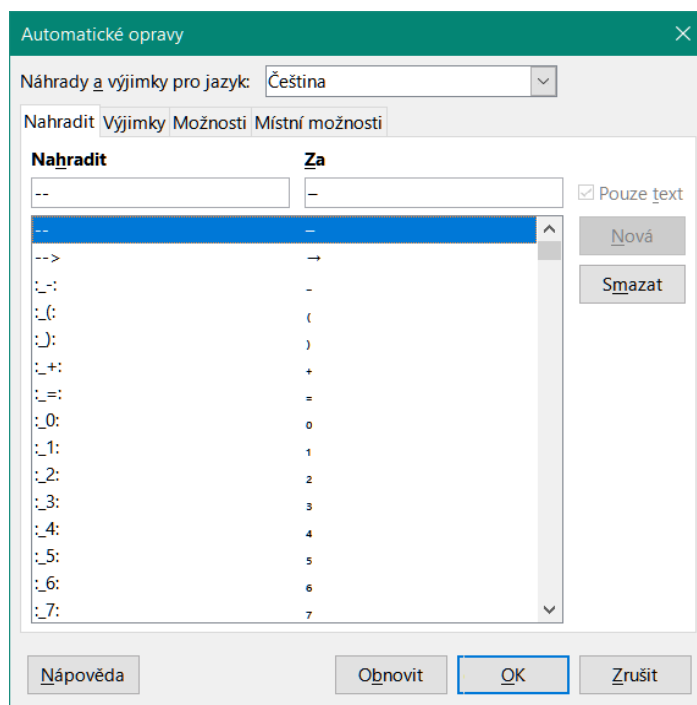
## ✓ Poznámka

Různá písma mohou obsahovat různé speciální znaky. Pokud nenajdeme požadovaný speciální znak, zkusíme změnit výběry *Písmo* a *Podmnožina*.

## Možnosti automatických oprav

Calc automaticky aplikuje mnoho změn během vkládání dat pomocí automatických oprav, pokud ve funkci automatické opravy změny nevypneme. Můžeme vrátit jakékoliv změny automatické opravy výběrem **Upravit > Zpět** v místní nabídce, stiskneme klávesovou zkratku *Ctrl + Z*, nebo manuálně provedeme změny krokem zpět a nahradíme automatickou opravu tím, co momentálně chceme vidět.

Ke změně možností automatických oprav přejdeme na **Nástroje > Možnosti automatické opravy** na panelu nabídek. Otevře se dialogové okno Automatické opravy (obrázek 32).



Obrázek 32: Dialogové okno Automatické opravy

- **Nahradit** – upravíme tabulku náhrad pro automatickou opravu nebo nahrazování slov nebo zkratk.
- **Výjimky** – specifikujeme zkratky nebo kombinaci písmen, které nechceme opravovat automaticky.
- **Možnosti** – vybereme možnosti na automatickou opravu chyb během psaní.
- **Místní možnosti** – specifikujeme možnost automatické kontroly pro uvozovky a pro možnosti, které jsou specifické pro daný jazyk textu.
- **Obnovení** – obnovíme změněné hodnoty zpět do předchozích hodnot.

## Vkládání pomlček

Calc poskytuje textové zkratky, abychom mohli rychle vkládat pomlčky do buňky – tyto zkratky jsou uvedeny v tabulce 4.

Tabulka 4: Vložení pomlček

<b>Text, který vkládáte</b>	<b>Výsledek</b>
A - B (A, mezera, spojovník, mezera, B)	A – B (A, mezera, krátká pomlčka, mezera, B)
A -- B (A, mezera, spojovník, pomlčka, mezera, B)	A – B (A, mezera, krátká pomlčka, mezera, B)
A--B (A, spojovník, spojovník, B)	A—B (A, dlouhá pomlčka, B)
A-B (A, spojovník, B)	A-B (nezměněno)
A -B (A, mezera, spojovník, B)	A -B (nezměněno)
A --B (A, mezera, spojovník, spojovník, B)	A –B (A, mezera, krátká pomlčka, B)

## Urychlení vkládání dat

Vkládání dat do tabulky může být pracné, ale Calc poskytuje nástroje které vkládání usnadňují. Mezi tyto nástroje patří táhni a pusť (pro přesun a kopírování obsahu jednoho místa na místo jiné pomocí myši), nástroj pro automatické dokončování, nástroj Výplň a seznam výběru.

Nástroje Vyplnit a seznamy pro výběr automatizují zadávání opakovaných údajů do buněk. Calc má také možnost zadat data do více listů stejného sešitu najednou.

### Nástroje automatického dokončování

Funkce automatického dokončování v aplikaci Calc automaticky dokončí záznamy na základě ostatních položek ve stejném sloupci.

Když je text v buňce zvýrazněn, lze automatické dokončování použít následovně:

- Stisknutím *Enter* přijmeme dokončení a přejdeme na další buňku. Stisknutím klávesy *F2* přijmeme doplnění a přesuneme kurzor na konec textu uvnitř buňky. Kliknutím mimo buňku se přijme doplnění a vybere se buňka, na kterou se kliklo.
- Pokud více shod pokračuje stejnými písmeny, objeví se v buňce za již napsanými písmeny. Stisknutím tlačítka → přijmeme částečné vyplnění a přesuneme kurzor na konec textu uvnitř buňky.
- Chceme-li zobrazit další dokončení, začínající stejnými písmeny, použijeme kombinace kláves *Ctrl + Tab* pro posun vpřed nebo *Ctrl + Shift + Tab* pro posun zpět.
- Pokud chceme zobrazit seznam dostupných položek automatického dokončování textu pro aktuální sloupec, použijeme kombinaci *Alt + ↓*. Další informace nalezneme v části „Seznamy pro výběr“ na straně 62.

Když píšeme vzorec používající znaky, které se shodují se názvem funkce, zobrazí se nápověda s uvedením dostupných funkcí, které začínají shodnými znaky.

Automatické dokončování ignoruje při zadávání dat velikost písmen. Pokud jsme například do buňky napsali „Celkem“, nemůžeme zadat „celkem“ do jiné buňky ve stejném sloupci, aniž bychom nejprve deaktivovali Automatické dokončování.

Ve výchozím nastavení v programu Calc je funkce automatického dokončování aktivována. Chceme-li ji vypnout, přejdeme v hlavní nabídce na **Nástroje** a zrušíme výběr **Automatické dokončování**.

### Nástroj Vyplnit

Pomocí nástroje Vyplnit v programu Calc můžeme duplikovat existující obsah nebo vytvořit řadu v oblasti buněk v sešitu, jak je znázorněno na příkladech na obrázku 33.

- 1) Vybereme buňku, jejíž obsah chceme kopírovat nebo ze které chceme vytvořit posloupnost.
- 2) Táhneme ukazatel myši libovolným směrem nebo podržíme stisknutou klávesu *Shift* a klikneme do poslední buňky, kterou chceme vyplnit.
- 3) V hlavní nabídce přejdeme na **List > Vyplnit buňky** a vybereme směr, kterým chceme kopírovat nebo vytvářet data (**Dolů**, **Vpravo**, **Nahoru**, **Vlevo**, **Listy**, **Posloupnost** nebo **Náhodná čísla**). Pokud není k dispozici, bude možnost nabídky zašedlá.

A2:A8	
	A
1	Vyplnění
2	Original
3	Original
4	Original
5	Original
6	Original
7	Original
8	Original

A2:A8	
	A
1	Vyplnění posloupnosti
2	1234
3	1235
4	1236
5	1237
6	1238
7	1239
8	1240

Obrázek 33: Příklady použití nástroje Výplň

### Tip

Můžeme využít klávesovou zkratku *Ctrl + D* jako alternativu k označení **List > Vyplnit buňky > Vyplnit** v místní nabídce.

Alternativně můžeme použít zkratku k vyplnění buněk:

- 1) Vybereme buňku, jejíž obsah chceme kopírovat nebo ze které chceme vytvořit posloupnost.
- 2) Ukazatel přesuneme nad čtvereček v jejím pravém dolním rohu. Ukazatel změní tvar.
- 3) Stiskneme levé tlačítko myši a kurzor potáhneme směrem, ve kterém chceme buňky vyplnit, svisle nebo vodorovně. Pokud buňka obsahuje text, buňky se v daném směru vyplní stejným textem. Pokud původní buňka obsahuje čísla nebo text z definovaného seznamu (viz „Definování posloupnosti“ na straně 61), bude vytvořena posloupnost. Pokud chceme místo toho číslo nebo text duplikovat, držíme *Ctrl*, zatímco táhneme.

### Upozornění

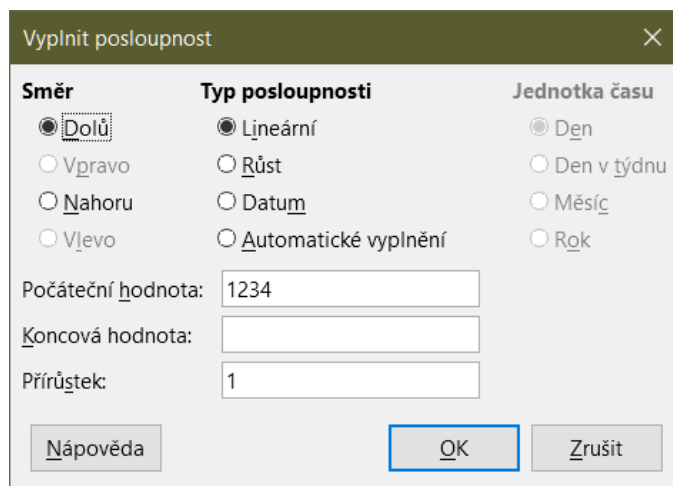
Když vybereme buňky, abychom mohli použít nástroj Vyplnit, ujistíme se, že žádná z buněk neobsahuje data, kromě dat buňky, kterou chceme použít. Při použití nástroje Vyplnit budou všechna data obsažená ve vybraných buňkách přepsána.

### Vyplňování posloupnosti dat

Když vybereme vyplnit posloupnost z hlavní nabídky **List > Vyplnit buňky > Vyplnit posloupnost**, otevře se dialogové okno Vyplnit posloupnost (obrázek 34). Zde si můžeme vybrat typ posloupnosti nebo si vytvořit svůj vlastní seznam.

- **Směr** – určuje směr vytváření posloupnosti.
  - *Dolů* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem dolů s použitím zadaného přírůstku až po zadanou koncovou hodnotu.

- *Vpravo* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem doprava s použitím zadaného přírůstku až po zadanou koncovou hodnotu.
- *Nahoru* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem nahoru s použitím zadaného přírůstku až po zadanou koncovou hodnotu.
- *Vlevo* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem doleva s použitím zadaného přírůstku až po zadanou konečnou hodnotu.



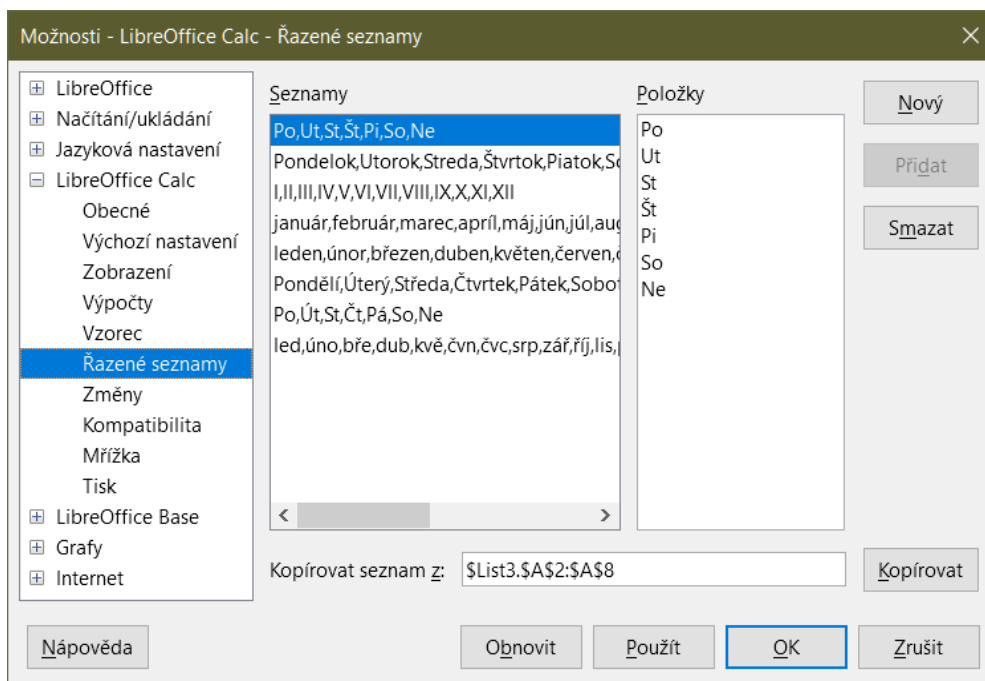
Obrázek 34: Dialogové okno Vyplnit posloupnost

- **Typ posloupnosti** – určuje typ posloupnosti. Jsou to:
  - *Lineární* – vytvoří lineární posloupnost čísel se zadaným přírůstkem a koncovou hodnotou.
  - *Růst* – vytvoří geometrickou posloupnost čísel se zadaným přírůstkem a koncovou hodnotou.
  - *Datum* – vytvoří posloupnost dat se zadaným přírůstkem a koncovým datem.
  - *Automatické vyplnění* – vytvoří posloupnost přímo v listu. Automatické vyplnění využívá přizpůsobitelné seznamy. Například, pokud do první buňky zadáme 'leden', posloupnost se doplní podle seznamu, který je definován v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**. *Automatické vyplnění* se pokusí dokončit řadu hodnot pomocí definovaného vzoru. Například, číselná posloupnost 1, 3, 5 se automaticky doplní čísly 7, 9, 11, 13 a data 01.01.99 a 15.01.99 se doplní o data s dvoutýdenním odstupem.
- **Jednotka času** – V této oblasti zadáme požadovanou jednotku času. Tato oblast je aktivní, pouze pokud byla možnost **Datum** vybrána v *typu výběru*. Možnosti jsou:
  - *Den* – vytvoříme posloupnost dat po sedmi dnech.
  - *Den v týdnu* – vytvoříme posloupnost v pěti denních množinách.
  - *Měsíc* – vytvoříme posloupnost z názvů nebo zkratk měsíců.
  - *Rok* – vytvoříme posloupnost let.
- **Počáteční hodnota** – určujeme počáteční hodnotu posloupnosti. Použít číslo, datum nebo čas.
- **Koncová hodnota** – určuje koncovou hodnotu postupnosti. Použít číslo, datum nebo čas.
- **Přírůstek** – hodnota, která určuje změnu prvků posloupnosti v závislosti na jejím typu. Tyto hodnoty lze zadat, jen když je vybrána posloupnost Lineární, Růst nebo Datum.

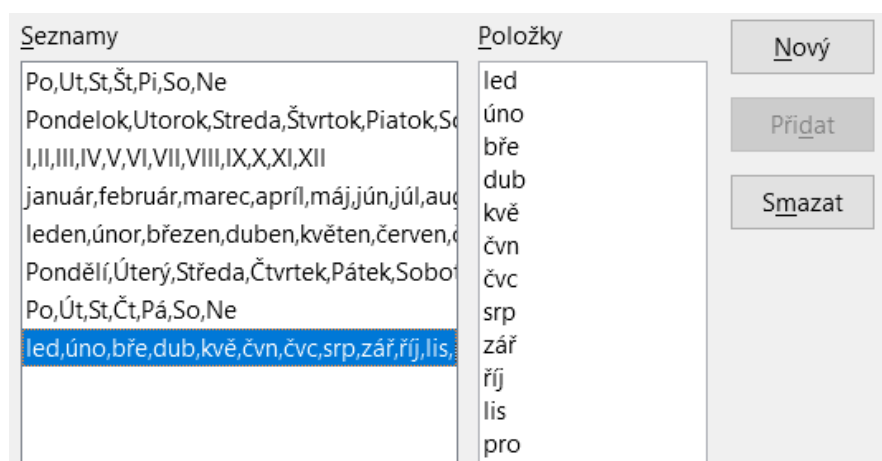
## Definování posloupnosti

Chceme-li definovat vlastní posloupnosti:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**, čímž otevřeme dialogové okno Řazené seznamy (obrázek 35). V tomto okně se na levé straně v poli *Seznamy* zobrazují již definované seznamy, v poli *Položky* pak jednotlivé prvky vybraného seznamu.
- 2) Klepneme na tlačítko **Nový**, čímž se *Položky* vyčistí.
- 3) Zadáme posloupnost pro nový seznam do políčka *Položky*, jedna položka na řádek (obrázek 36).
- 4) Klepneme na tlačítko **Přidat**, čímž se nový seznam objeví v poli *Seznamy*.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme nový seznam a zavřeme dialogové okno.



Obrázek 35: Dialogové okno Řazené seznamy



Obrázek 36: Vytváření nového řazeného seznamu

## Seznamy pro výběr

Seznamy výběru jsou dostupné pouze pro text a jejich použití je omezeno jen na text, který již byl zadán do stejného sloupce.

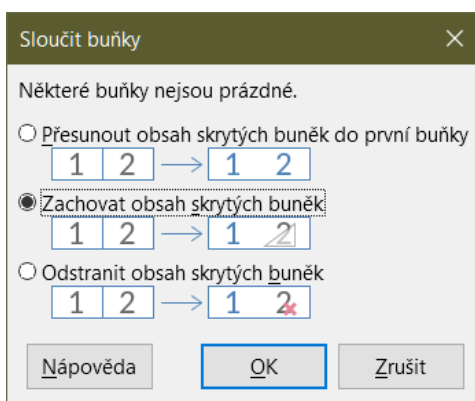
- 1) Vybereme buňku ve sloupci nebo řádku, který obsahuje buňky s textovými položkami.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem a vybereme **seznam výběru** z místní nabídky nebo pomocí klávesové zkratky **Alt + ↓**. Otevře se rozbalovací seznam, ve kterém se nacházejí všechny textové položky z daného sloupce.
- 3) Klepneme na požadovanou položku, která se následně vloží do buňky.

## Sloučení a rozdělení buněk

### Slučování

Sousedící buňky můžeme vybrat a sloučit je do jedné takto:

- 1) Vybereme oblast sousedících buněk, které chceme sloučit.
- 2) Přejdeme na **Formát > Sloučit buňky > Sloučit buňky** nebo **Sloučit buňky a zarovnat na střed** v místní nabídce nebo klikneme na ikonu **Sloučit buňky a zarovnat na střed** na formátovacím panelu nástrojové lišty, nebo klikneme pravým tlačítkem myši a vybrané buňky a vybereme **Sloučit buňky** v místní nabídce. Pomocí **Sloučit buňky a zarovnat na střed** bude obsah v buňkách zarovnán na střed.
- 3) Pokud buňky obsahují nějaká data, dialogové okno Sloučit buňky se otevře a zobrazí volby pro posunutí nebo skrytí dat ve skrytých buňkách (obrázek 37).
- 4) Provedeme výběr a klepneme na **OK**.



Obrázek 37: Volby sloučení pro neprázdné buňky

### Upozornění

Sloučení buněk může způsobit chyby výpočtu ve vzorcích v tabulce.

### Rozdělování

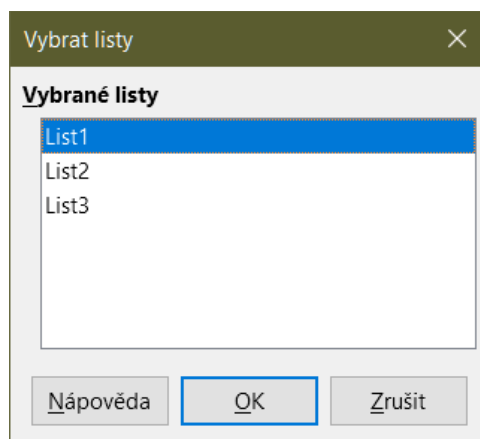
Můžeme zrušit sloučenou operaci rozdělením buňky, která byla předtím vytvořena sloučením několika buněk.

- 1) Vybereme sloučenou buňku.
- 2) Přejdeme na **Formát > Sloučit buňky > Rozdělit buňky** v hlavní nabídce nebo klikneme na ikonu v panelu Formátování **Sloučit buňky a zarovnat na střed**, nebo klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme z místní nabídky **Rozdělit buňky**.

- 3) Data, která jsou v buňce, zůstanou v první buňce. Pokud skryté buňky měly před sloučením buněk nějaký obsah, bude pravděpodobně nutné ručně přesunout obsah do správné buňky.

## Sdílení obsahu mezi listy

Stejný údaj je možné vložit najednou do stejné buňky ve více listech sešitu, například tehdy, když chceme ve všech listech vytvořit stejný seznam jednotlivců nebo organizací. Nemusíme tedy seznam vkládat jednotlivě na každý list, můžeme ho najednou vložit do všech listů.



Obrázek 38: Dialogové okno Vybrat listy

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vybrat listy**, čímž otevřeme dialogové okno Vybrat listy (obrázek 38).
- 2) V něm vybereme jednotlivé listy, do kterých chceme data vložit.
- 3) Výběr potvrdíme klepnutím na tlačítko **OK**, karty listů se přitom zvýrazní.
- 4) Údaje zadáme do buněk prvního z vybraných listů, ty se zároveň vloží i do všech ostatních.
- 5) Po dokončení zadávání informací, které se mají opakovat, zrušíme výběr listů,

### Tip

Obsah můžeme označit myší, jako je popsáno v sekci "Označení listů" v Kapitole 1, Úvod.

### Upozornění

Tato metoda bez upozornění přepíše všechny údaje, které již jsou v příslušných buňkách na ostatních vybraných listech. Po vložení společných dat proto nesmíme zapomenout výběr listů zrušit, aby se další zadávaná data vkládala jen do jednoho listu.

## Ověřování obsahu buněk

Při vytváření sešitů, které budou používat jiní lidé, můžeme chtít zajistit, aby jimi zadávaná data byla platná a aby byla zadávána do správných buněk. Ověření platnosti můžeme použít i pro svou vlastní práci jako pomůcku při zadávání složitých nebo méně často používaných dat.

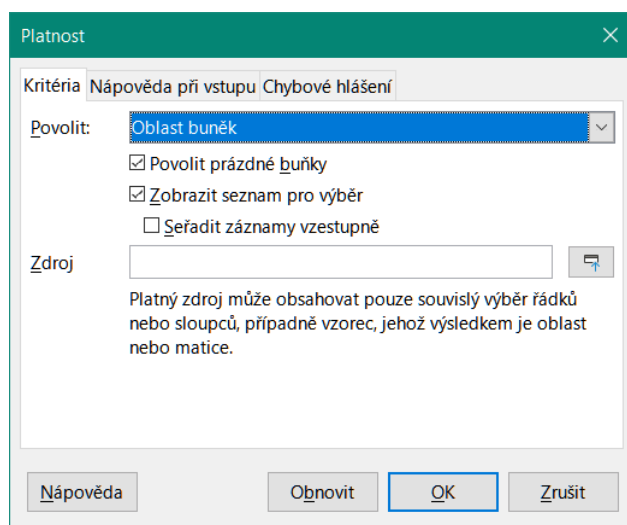
Posloupnost a Seznamy výběru umožňují zpracovat určité typy dat, které jsou omezeny na předdefinované informace. Buňka může například vyžadovat datum, celé číslo bez písmen či desetinné čárky, nebo že nesmí zůstat prázdná.

Podle toho, jakou platnost nastavíme, můžeme také definovat rozsah obsahu, který může být zadán. Můžeme také nechat zobrazit nápovědu, která vysvětlí nastavená pravidla a to, co by měli uživatelé dělat, když je obsah buňky neplatný. Můžeme také nastavit buňku tak, aby neplatný obsah odmítla, přijala ho s upozorněním, nebo při něm spustila makro.

## Definování platnosti

Chceme-li ověřit všechna nová data zadaná do buňky:

- 1) Vybereme buňku a přejdeme na **Data > Platnost** na panelu nabídky a otevře se dialog Platnost (obrázek 39).



Obrázek 39: Dialogové okno Platnost – karta Kritéria

- 2) Pomocí voleb uvedených na kartách *Kritéria*, *Nápověda při vstupu* a *Chybové hlášení* určíme typ obsahu, který lze do této buňky zadat. Možnosti jsou vysvětleny níže.

### Možnosti kritérií

Určíme pravidla pravidla pro vybrané buňky pomocí karty *Kritéria* v dialogu Platnost, jak je znázorněno na obrázku 39. Můžeme například definovat kritéria, jako jsou čísla mezi 1 a 10, nebo texty, které nemají více než 20 znaků.

Možnosti dostupné na kartě *Kritéria* závisí na tom, co bylo vybráno v rozbalovacím seznamu *Povolit*.

- **Povolit** – z rozevíracího seznamu vybereme možnost ověření pro vybrané buňky.
  - *Všechny hodnoty* – bez omezení.
  - *Celá čísla* – povolena pouze celá čísla.
  - *Desetinná čísla* – všechna čísla odpovídají desetinnému formátu.
  - *Datum* – všechna čísla odpovídají formátu data. Zadané hodnoty jsou formátovány při příštím vyvolání dialogového okna.
  - *Čas* – všechna čísla odpovídají formátu času. Zadané hodnoty jsou formátovány při příštím vyvolání dialogového okna.
  - *Oblast buněk* – povolit pouze hodnoty uvedené v oblasti buněk. Rozsah buněk lze zadat explicitně, jako pojmenovanou oblast databáze nebo jako pojmenovanou oblast.



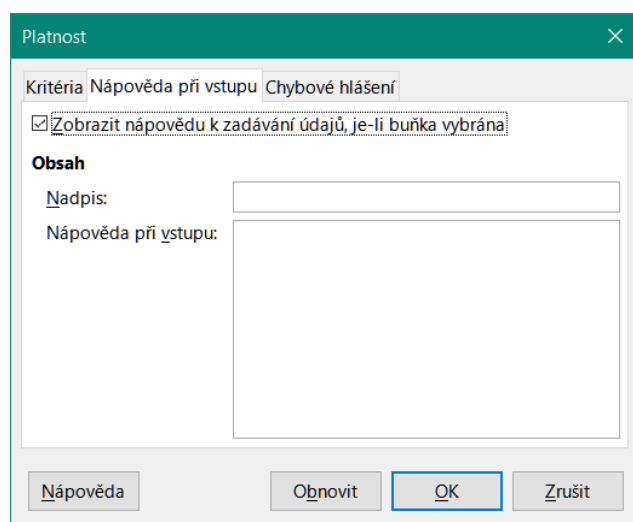
Oblast může obsahovat jeden řádek nebo jeden sloupec buněk. Pokud určíme rozsah sloupců a řádků, použije se pouze první sloupec.

- *Seznam* – povolí pouze hodnoty a řetězce obsažené v seznamu. Řetězce a hodnoty lze kombinovat. U čísel jsou vyhodnoceny jejich hodnoty, proto když zadáme do seznamu číslo 1, bude vstup 100 % vyhodnocen jako platný.
- *Délka textu* – povoluje položky, jejichž délka odpovídá počtu nastavených znaků.
- *Vlastní* – povolí záznamy, které odpovídají vzorci zadanému do pole *Vzorec*.
- **Povolit prázdné buňky** – ve spojení s **Nástroje > Detektiv > Označit neplatná data** to definuje, že prázdné buňky jsou zobrazeny jako neplatná data (vypnuto) nebo nejsou zobrazeny (zapnuto).
- **Zobrazit seznam pro výběr** – zobrazí seznam všech platných řetězců nebo hodnot, z nichž lze vybírat. Seznam lze také otevřít kliknutím na šipku dolů napravo od buňky, nebo výběrem buňky a stisknutím *Alt + ↓*.
- **Seřadit záznamy vzestupně** – třídí výběrový seznam ve vzestupném pořadí a filtruje duplikáty ze seznamu. Pokud není volba zaškrtnuta, je ponecháno původní pořadí zdroje dat.
- **Zdroj** – zadáme oblast buněk, která obsahuje platné hodnoty nebo text.
- **Položky** – zadáme položky, které budou platné hodnoty nebo textové řetězce.
- **Data** – z rozevíracího seznamu vybereme srovnávací operátor, který chceme použít. Dostupné operátory závisí na tom, co jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*. Pokud například vybereme **platný rozsah**, vstupní pole *Minimum* a *Maximum* nahradí pole *Hodnota*.
- **Hodnota** – zadáme hodnotu ověření dat, kterou jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*.
- **Minimum** – zadáme minimální hodnotu pro možnost ověření dat, kterou jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*.
- **Maximum** – zadáme maximální hodnotu pro možnost ověření dat, kterou jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*.
- **Vzorec** – vkládá vzorec, který může interpretován jako pravda (ne-nulová hodnota) nebo chyba (nula) k poskytnutí přizpůsobení platnosti. Například za předpokladu, že buňka A4 byla vybrána před otevřením dialogu, mohli bychom vložit *ISEVEN(A4)* k indikování, že pouze sudé hodnoty mohou být vloženy do buňky A4.

### Možnosti Náповědy při vstupu

Zadáme zprávu, která se má zobrazit, když je v tabulce vybrána buňka nebo oblast buněk (obrázek 40).

- **Zobrazit náповědu k zadávání údajů, je-li buňka vybrána** – zobrazí zprávu, kterou zadáme do pole *Nápis* a *Náповěda při vstupu*, když je v listu vybrána buňka nebo oblast buněk. Pokud zadáme text do polí *Nápis* a *vstupní náповěda* a pak odznačíme tuto možnost, text nebude zobrazen.
- **Nápis** – zadáme název, který se má zobrazit, když je vybrána buňka nebo oblast buněk.
- **Náповěda při vstupu** – zadáme zprávu, která se má zobrazit, když je vybrána buňka nebo oblast buněk.

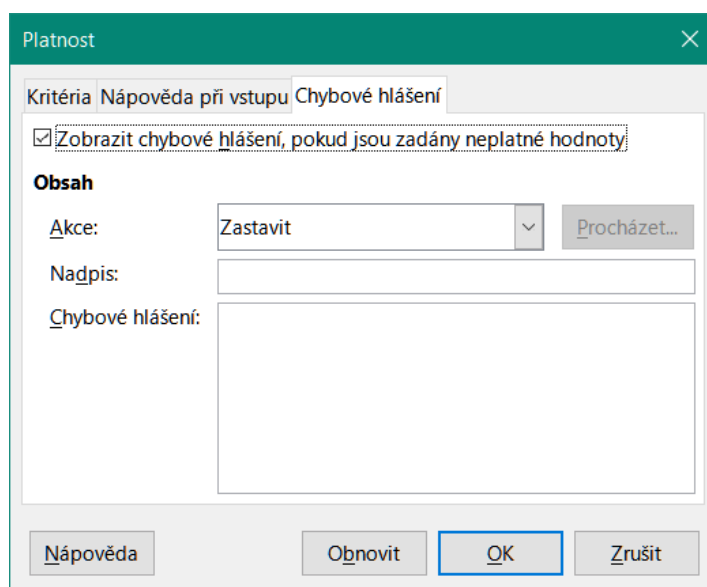


Obrázek 40: Dialogové okno Platnost – karta Nápověda při vstupu

### Možnosti Chybových hlášení

Definuje chybovou zprávu, která se zobrazí, když jsou do buňky zadána neplatná data (obrázek 41).

- **Zobrazit chybové hlášení, pokud jsou zadány neplatné hodnoty** – pokud je vybráno, zobrazí se chybová zpráva, kterou zadáme do oblasti *Obsah*, když jsou do buňky zadána neplatná data.
- **Akce** – vybereme akci, kterou chceme provést při zadávání neplatných dat do buňky.
  - *Zastavit* – odmítne neplatnou položku a zobrazí dialogové okno, které musíme zavřít klepnutím na **OK**.
  - *Upozornění a Informace* – zobrazí dialogové okno, které lze zavřít klepnutím na **OK** nebo **Zrušit**. Neplatná položka bude odmítnuta pouze po klepnutí na **Zrušit**.
  - *Makro* – stisknutím tlačítka **Procházet** otevřeme dialog Výběr makra, ve kterém můžeme vybrat makro, které se provede po zadání neplatných dat do buňky. Makro se spustí po zobrazení chybové zprávy.
- **Nápis** – zadáme název makra nebo chybovou zprávu, kterou chceme zobrazit při zadávání neplatných dat do buňky.
- **Chybové hlášení** – zadáme zprávu, kterou chceme zobrazit, když jsou do buňky zadána neplatná data.



Obrázek 41: Dialogové okno Platnost – karta Chybové hlášení

## Calc detektiv

Detektiv je nástroj v programu Calc, který můžeme použít k vyhledání všech buněk v tabulce, které obsahují neplatná data, pokud jsou buňky nastaveny tak, aby přijímaly neplatná data s upozorněním.

- 1) Buňky obsahující neplatná data vyhledáme tak, že v hlavní nabídce zapneme **Nástroje > Detektiv > Označit neplatná data**. Funkce Detektiv označí všechny buňky obsahující neplatná data.
- 2) Opravíme data tak, aby byla platná.
- 3) Přejdeme do **Nástroje > Deaktivovat > Odstranit všechny závislosti** v místní nabídce a všechny buňky, které byly předtím označeny jako obsahující neplatná data, se označení neplatných dat odstraní.

### ✓ Poznámka

Pravidlo platnosti je považováno za součást formátu buňky. Pokud z dialogového okna Smazat obsah vybereme **Smazat vše** (obrázek 43), bude odstraněno. Pokud chceme zkopírovat pravidlo platnosti se zbytkem buňky, použijeme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak**, aby se otevřel dialog Vložit jinak (obrázek 44), pak označíme **Vložit vše** nebo **Formáty** a klikneme na **OK**.

## Úprava dat

### Mazání dat

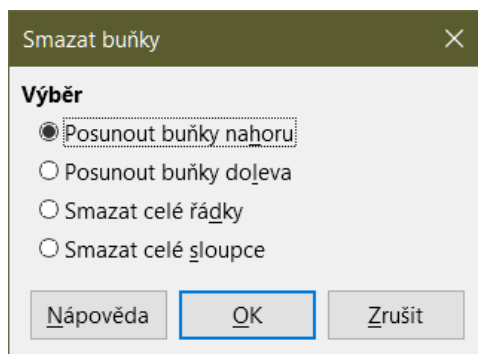
#### Mazání pouze buňkových dat

Data lze smazat z buňky tak, aby v ní zůstalo formátování. Vybereme buňku nebo oblast buněk a stiskneme klávesu *Delete*.

#### Mazání buněk

Tato možnost zcela odstraní vybrané buňky, sloupce nebo řádky. Buňky pod nebo napravo od odstraněných buněk vyplní místo.

- 1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
- 2) Vybereme **List > Smazat buňky** nebo na místní nabídce, nebo klikneme pravým tlačítkem myši do vybraných buněk a vybereme **Smazat** v místní nabídce nebo zmáčkneme klávesy **Ctrl + -**.



Obrázek 42: Dialogové okno  
Smazat buňky

- 3) Dialogové okno Smazat buňky (obrázek 42) nabízí čtyři možnosti, jimiž lze definovat zobrazení listů po odstranění buněk.
  - **Posunutí buněk nahoru.** Vyplní zbývající prostor daty z buněk vespod.
  - **Posunutí buněk vlevo.** Vyplní zbývající prostor daty z buněk vpravo od smazané buňky.
  - **Odstranění celého řádku.** Po vybrání aspoň jedné buňky odstraní z listu celý řádek.
  - **Odstraní celý sloupec.** Po vybrání aspoň jedné buňky odstraní z listu celý sloupec.
- 4) Výběr potvrdíme klepnutím na **OK**.

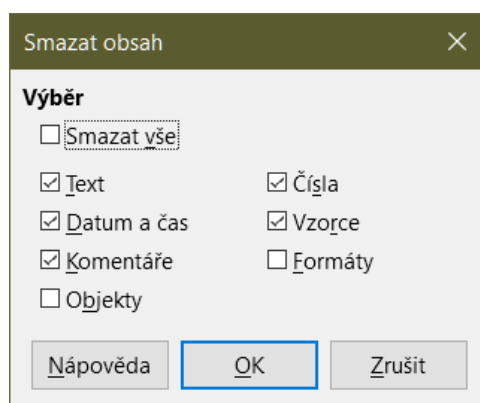
### Poznámka

Vybraná možnost odstranění je zachována a znovu načtena, když je dialog znovu otevřen, dokud není LibreOffice zavřen. Po znovuotevření LibreOffice možnost odstranění obsahuje výchozí nastavení.

### **Mazání dat a formátování**

Data a formátování se dají z buňky smazat současně. Provedeme to následovně:

- 1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
- 2) Vybereme **List > Vymazat buňky** v místní nabídce, nebo klikneme pravým tlačítkem myši do vybraných buněk a vybereme **Vymazat obsah** z místní nabídky nebo stiskneme klávesu **Backspace**.
- 3) V dialogovém okně Smazat obsah (obrázek 43) vybereme některou z možností nebo zvolíme **Smazat vše**. Klepneme na **OK**.



Obrázek 43: Dialogové okno Smazat obsah

## Nahrazování dat

Chceme-li odstranit stávající data a vložit nová, vybereme buňku a nová data zadáme. Původní data buňky budou nahrazena novými, původní formátování se zachová.

Druhou možností je klepnout na vstupní řádek na liště vzorců, následně poklepat na obsah, aby se celý vybral, a zadat nová data.

## Úprava dat

Někdy je třeba změnit obsah buňky, aniž by se celý odstranil. Například změnu textu „Prodej ve 2. kvartálu“ za text „Nárůst prodeje v kvartálu“ následujícím postupem.

### Pomocí klávesnice

- 1) Klepnutím vybereme buňku.
- 2) Stiskneme klávesu *F2*, čímž se kurzor umístí na konec textu v buňce.
- 3) Zmáčkne klávesu *Backspace* pro vymazání všech dat až do bodu, kde chceme zadat nová data.
- 4) Případně pomocí šipek přemístíme kurzor na místo, kde chceme udělat úpravy, poté stiskneme klávesu *Delete* nebo klávesu *Backspace* a před zadáním nových dat smažeme všechna nežádoucí.
- 5) Po dokončení úprav stiskneme klávesu *Enter*, čímž uložíme změny.



### Tip

Pokaždé, když vybereme buňku, zobrazí se obsah ve vstupním řádku na liště vzorců. Použití vstupní řádky může být při úpravě dat snazší.

### Pomocí myši

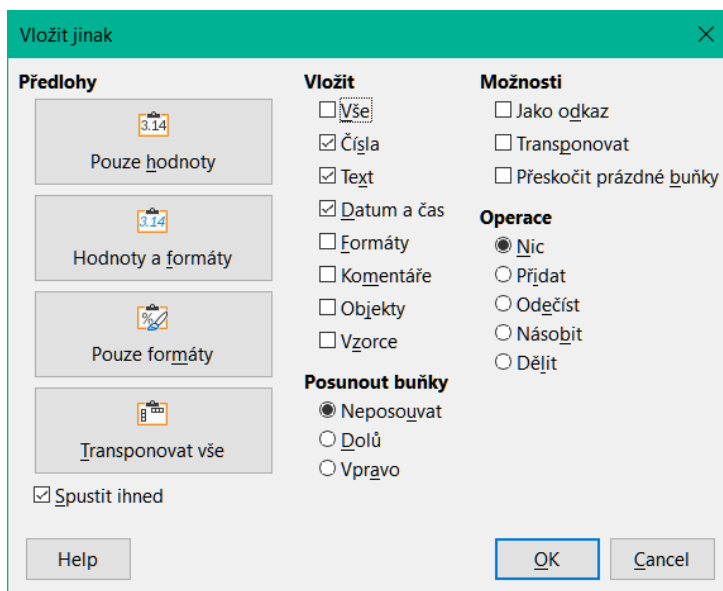
- 1) Poklepeme na buňku, čímž ji vybereme a umístíme do ní kurzor.
- 2) Kurzor přemístíme v buňce tam, kam chceme začít zadávat nová data.
- 3) Případně můžeme klepnutím vybrat buňku a poté přesunout kurzor na vstupní řádek na liště vzorců a klepnout na místo, kde chceme začít upravovat data v buňce.
- 4) Po ukončení úprav klepneme na jinou buňku, čímž se změny uloží.

## Funkce Vložit jinak

Můžeme také použít funkci Vložit jinak pro vložení vybrané části dat z původní buňky nebo oblasti buněk, např. formát dat nebo výsledek vzorce, do jiné buňky.

### Vložit zvláštní dialog

- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Upravit > Kopírovat** nebo klepneme na ikonu **Kopírovat** na Standardní nástrojové liště nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Kopírovat**. Nebo stiskneme kombinaci kláves *Ctrl + C*.
- 3) Vybereme cílovou buňku nebo oblast buněk.
- 4) Přejdeme na **Upravit > Vložit jinak > Vložit jinak** v místní nabídce nebo klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** v místní nabídce nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + Shift + V*, aby se otevřel dialog Vložit jinak (obrázek 44).
- 5) Vybereme možnosti pro *Vložit*, *Operace*, *Možnosti*, a *Posunout buňky*. Níže jsou vysvětleny možnosti Vložit jinak.
- 6) Klikneme na **OK** k vložení dat do cílové buňky nebo rozsahu buněk a dialogové okno zavřeme.



Obrázek 44: Dialogové okno Vložit jinak

### Tip

Místo kroků 5) and 6) výše, můžeme zmáčknout jednu ze tří zkratkových tlačítek v levé části dialogu – **Pouze hodnoty**, **Hodnoty a formáty**, **Pouze formáty** nebo **Transponovat vše**. Pokud je zaškrtnuto políčko **Spustit ihned**, kliknutím na jedno z těchto tlačítek se provede požadovaná operace vložení a dialogové okno se zavře.

### Možnosti Vložit jinak

- **Vložit** – vybereme formát obsahu schránky, který chceme vložit.
  - *Všechno* – vloží do aktuálního dokumentu veškerý obsah buněk, komentáře, formáty a objekty.
  - *Text* – vloží buňky obsahující text.

- *Čísla* – vloží buňky obsahující čísla.
- *Datum a čas* – vloží buňky obsahující hodnoty data a času.
- *Vzorce* – vloží buňky obsahující vzorce.
- *Komentáře* – vloží komentáře, které jsou připojeny k buňkám. Pokud chceme přidat k existujícímu obsahu buňky komentáře, vybereme operaci *Přidat*.
- *Formáty* – vloží atributy formátu buňky.
- *Objekty* – vloží objekty obsažené ve vybraném rozsahu buněk. Mohou to být objekty OLE, objekty grafů nebo objekty kresby.
- **Operace** – vybereme operaci, která se použije při vložení buněk do listu.
  - *Nic* – při vložení oblasti buněk ze schránky nepoužije operaci. Obsah schránky nahradí stávající obsah buněk.
  - *Přidat* – přidá hodnoty v buňkách schránky k hodnotám v cílových buňkách. Pokud schránka obsahuje pouze komentáře, přidá je do cílových buněk.
  - *Odečíst* – odečte hodnoty v buňkách schránky od hodnot v cílových buňkách.
  - *Násobit* – vynásobí hodnoty v buňkách schránky hodnotami v cílových buňkách.
  - *Dělit* – dělí hodnoty v cílových buňkách hodnotami v buňkách schránky.
- **Možnosti** – nastavuje možnosti vložení obsahu schránky.
  - *Přeskočit prázdné buňky* – nenahrazuje cílové buňky prázdnými buňkami ze schránky. Pokud tuto možnost použijeme ve spojení s operací *Násobit* nebo *Dělit*, operace se nepoužije na cílovou buňku prázdné buňky ve schránce. Pokud vybereme matematickou operaci a zrušíme výběr *Přeskočit prázdné buňky*, prázdné buňky ve schránce se považují za nuly. Například, pokud použijeme operaci *Násobit* operace, jsou cílové buňky naplněny nulami.
  - *Transponovat* – vkládá řádky rozsahu ve schránce jako sloupce výsledného rozsahu a sloupce rozsahu ve schránce jako řádky.
  - *Jako odkaz* – vloží rozsah buněk jako odkaz, takže změny provedené v buňkách zdrojového souboru se aktualizují v cílovém souboru. Chceme-li zajistit, aby změny provedené v prázdných buňkách zdrojového souboru byly aktualizovány v cílovém souboru, vybereme v oblasti **Vložit** také možnost *Všech*. Můžeme také propojit listy ve stejném sešitu. Při propojení na jiné soubory se automaticky vytvoří odkaz DDE. Odkaz DDE je vložen jako maticový vzorec a lze jej upravit pouze jako celek.
- **Posun buněk** – nastavuje možnosti posunu pro cílové buňky při vložení obsahu schránky.
  - *Neposouvat* – vložené buňky nahrazují cílové buňky.
  - *Dolů* – cílové buňky jsou při vkládání buněk ze schránky posunuty dolů.
  - *Vpravo* – cílové buňky jsou při vkládání buněk ze schránky posunuty doprava.

### Možnosti Vložit jen

Pokud chceme do cílové buňky nebo oblasti buněk pouze kopírovat text, čísla nebo vzorce:

- 1) Vybereme zdrojovou buňku nebo oblast buněk a zkopírujeme data.
- 2) Vybereme cílovou buňku nebo oblast buněk.
- 3) Klepneme pravým tlačítkem myši na cílovou buňku nebo oblast buněk a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak**, poté vybereme **Text**, **Číslo** nebo **Vzorec**.
- 4) Nebo můžeme použít možnosti **Vložit jen text**, **Vložit jen čísla** nebo **Vložit jen vzorce** v místní nabídce **Upravit > Vložit jinak**

## Vložit pole buněk

Do buňky můžeme vložit pole spojené s datem, názvem listu nebo názvem dokumentu.

- 1) Vybereme buňky a dvojklikem aktivujeme editační mód.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme v místní nabídce **Vložit pole > Datum, Čas** nebo **Název listu** nebo **Název dokumentu**.
- 3) Nebo můžeme použít podobné možnosti v menu **Vložit > Pole** v místní nabídce.

### Poznámka

Příkaz **Vložit pole > Název dokumentu** vkládá název sešitu a nikoliv název definovaný v kartě *Popis* v dialogu Vlastnosti souboru.

---

### Tip

Pokud je tabulka uložena nebo přepočítána při použití zkratkové klávesy *Ctrl + Shift + F9*, jsou pole obnovena.

---

## Formátování dat

---

### Poznámka

Všechna nastavení popsaná v této části lze také nastavit jako součást stylu buňky. Více informací najedeme v kapitole 4, Používání stylů a šablon.

---

V programu Calc můžeme data formátovat několika způsoby, buď definovat formát jako součást stylu buňky tak, aby byl automaticky použit, nebo na buňku aplikovat ruční formátování. Další možnosti ovládání a další možnosti získáme tak, že vybereme buňku nebo oblast buněk a použijeme dialogové okno Formát buněk. Všechny možnosti formátování jsou popsány níže.

## Víceřádkový text

Více řádků lze zadat do jedné buňky buď automatickým, nebo ručním zalomením. Každá z metod je vhodná pro jiné situace.

### Automatické zalamování

Pokud chceme víceřádkový text v buňce zalomit automaticky, můžeme použít následující způsoby:

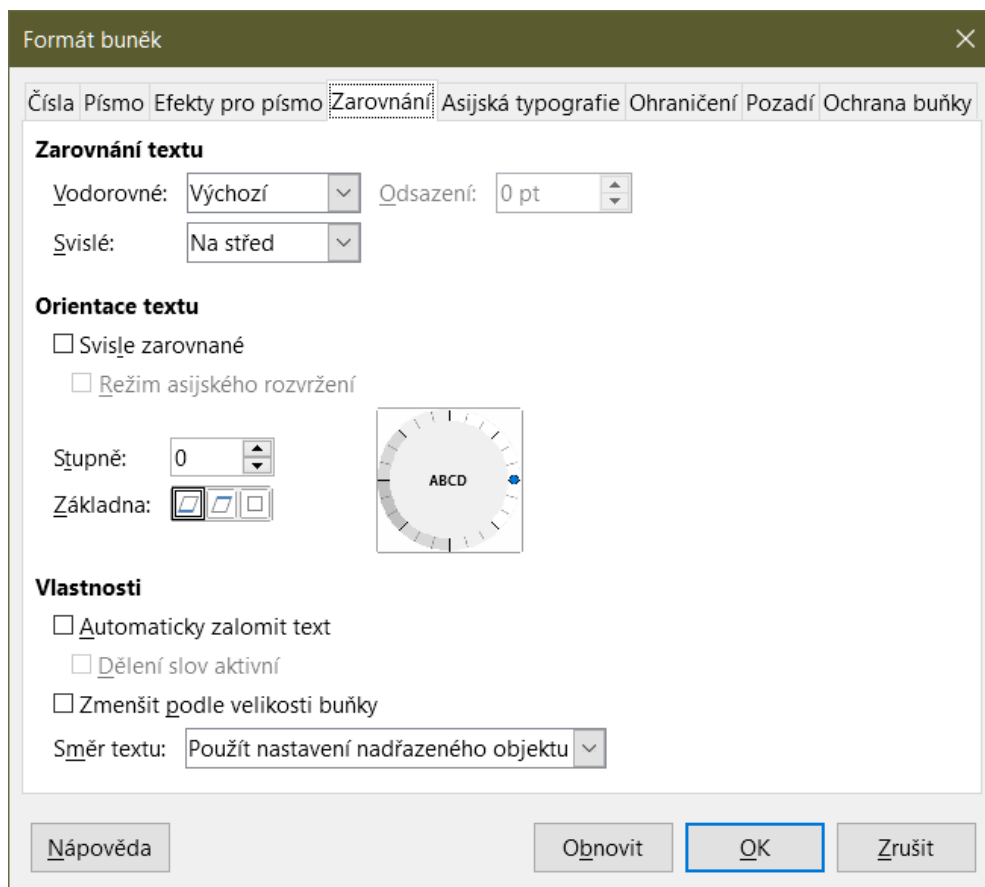
#### Způsob 1

- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
- 3) Klepneme na kartu *Zarovnání* (obrázek 45).
- 4) V sekci *Vlastnosti* vybereme **Automaticky zalomit text** a klepneme na **OK**.

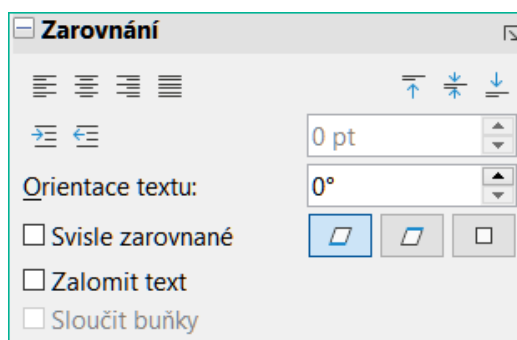
#### Způsob 2

- 1) Vybereme buňku.
- 2) Na kartě *Vlastnosti* v postranní liště otevřeme panel *Zarovnání* (obrázek 46).
- 3) Zaškrtneme možnost **Zalomit text**, změna se projeví okamžitě.





Obrázek 45: Dialogové okno Formátovat buňky – karta Zarovnání



Obrázek 46: Formátování obtékaného textu

### Ruční zalomení textu

Když chceme zalomit text v buňce ručně, stiskneme během psaní v buňce kombinaci kláves *Ctrl + Enter*. Když text upravujeme, nejprve na buňku poklepeme a pak kurzor umístíme tam, kde chceme řádek zalomit. Ve Vstupním řádku na Panelu vzorců můžeme také stisknout *Shift + Enter*.

Při zadání ručního zalomení řádku se změní výška řádku buňky, ale šířka buňky se nezmění a text může stále překrývat konec buňky. Šířku buňky musíme změnit ručně nebo přemístit zalomení řádku.

### Zmenšit text podle velikosti buňky

Velikost písma textu v buňce lze automaticky přizpůsobit velikosti buňky.

- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.

- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
- 3) Klepneme na kartu *Zarovnání* (obrázek 45).
- 4) V sekci *Vlastnosti* vybereme **Zmenšit podle velikosti buňky** a klepneme na **OK**.

## Formátování čísel

Pomocí ikon na nástrojové liště Formátování lze na buňky použít několik formátů čísel (zvýrazněno na obrázku 47). Vybereme buňku a pak klepnutím na příslušnou ikonu změním formát čísla.

Více možností a další formáty čísel můžeme nastavit na kartě *Číslo* v dialogovém okně Formát buněk (obrázek 28 na straně 54):

- K formátování dat můžeme použít kterýkoliv typ dat ze seznamu *Kategorie*.
- V seznamu zvolíme předdefinované formáty v seznamu *Formátování*.
- V části *Možnosti* můžeme nastavit počet desetinných míst a úvodních nul.
- Můžeme zadat vlastní formátovací kód. Jedná se o velmi výkonnou funkci, která je podrobně popsána na stránce nápovědy *Kódy pro formát čísla*.
- V oddíle *Jazyk* můžeme zohlednit místní nastavení pro různé formáty, jako například formát data či symbol měny.



Obrázek 47: Tlačítka formátu čísla na nástrojové liště Formátování

## Formátování písma

Pokud chceme vybrat formát písma pro konkrétní buňku:

- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
- 2) Klikneme na malou šipku dolů na pravé straně od nástrojové lišty Formátování *Název písma* (zvýrazněno na obrázku 48) a vybereme písmo z rozevřacího seznamu. Písmo lze také změnit pomocí záložky *Písmo* v dialogovém okně Formát buněk
- 3) Klikneme na šipku dolů napravo od nástrojové lišty Formátování *Velikost písma* a vybereme velikost písma z rozevřacího seznamu. Písmo lze také změnit pomocí karty *Písmo* v dialogovém okně Formát buněk.
- 4) Další atributy písma můžeme nastavit pomocí tlačítek na ikonách nástrojové lišty Formátování **Tučné**, **Kurzíva** nebo **Podtržené**.
- 5) Pokud chceme změnit zarovnání písma, klikneme na jednu z ikon pro zarovnání (**Zarovnat vlevo**, **Zarovnat na střed** a **Zarovnané vpravo**). Nabídka **Formát > Zarovnání** poskytuje kromě zarovnání **Do bloku** také tyto možnosti.



Obrázek 48: Název a velikost písma na nástrojové liště Formátování

## ✓ Poznámka

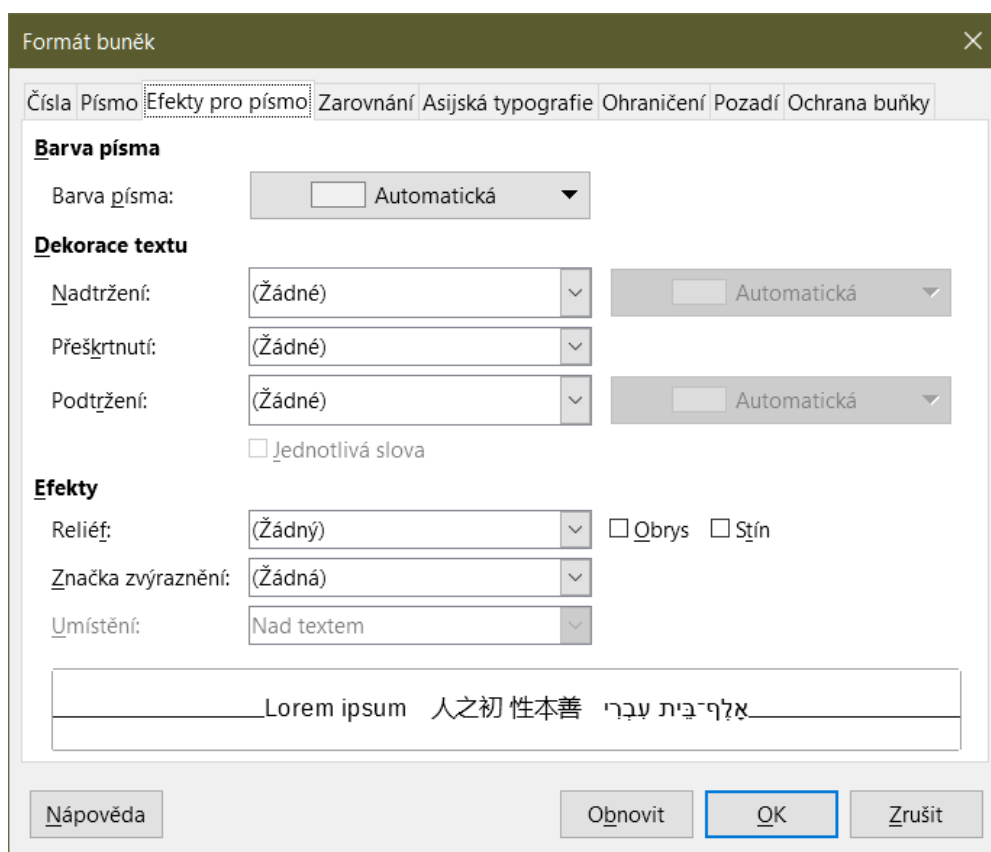
Pokud chceme určit jazyk v buňce, použijeme kartu *Písmo* v dialogovém okně Formát buněk. Změna jazyka v buňce nám umožní vytvářet vícejazyčný dokument. Další změny charakteristik písma nalezneme v části „Efekty pro písmo“ pod.

## i Tip

Chceme-li zvolit, zda se mají názvy písem zobrazovat v jejich fontu nebo v prostém textu, přejdeme na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení** a vybereme nebo zrušíme výběr volby **Zobrazit náhled písem** v sekci *Seznamy písem*. Další informace viz Kapitola14, Nastavení a Přizpůsobení.

## Efekty pro písmo

- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
- 2) K otevření dialogového okna Formátování buněk klepneme tlačítkem myši a vybereme **Formát buněk** z místní nabídky, přejdeme na **Formát > Buňky** v místní nabídce nebo stiskneme *Ctrl + 1*.
- 3) Klepneme na kartu *Efekty pro písmo* (obrázek 49).



Obrázek 49: Dialogové okno formátování buněk – karta *Efekty pro písmo*

- 4) Z dostupných možností vybereme efekt písma, který chceme použít. Dostupné možnosti jsou popsány v kapitole 4, Používání stylů a šablon.
- 5) Klepnutím na **OK** nastavíme efekty pro písmo a zavřeme dialogové okno.

Jakékoli změny efektu písma se použijí na aktuální výběr nebo na celé slovo, které obsahuje kurzor, nebo na jakýkoli nový text, který píšeme.

## Orientace textu

Chceme-li změnit směr textu v buňce, použijeme kartu *Zarovnání* v dialogovém okně *Formát buněk* (obrázek 45 na straně 73).

- 1) Na kartě v dialogu *Zarovnání buněk* *Zarovnání* vybereme *Základna*, ze které se text má otáčet následujícím způsobem:
  - *Text vychází z dolního okraje buňky* – zapíše otočený text od spodní hrany buňky směrem ven.
  - *Text vychází z horního okraje buňky* – zapíše otočený text od horního okraje buňky směrem ven.
  - *Text zůstane uvnitř buňky* – zapíše otočený text pouze v buňce.
- 2) Klikneme na malý indikátor na okraji od dialogu *Orientace textu* a otáčíme, dokud nedosáhneme požadovaných stupňů.
- 3) Případně zadáme počet stupňů, o které chceme text otočit do pole **Stupně**.
- 4) Vybereme **Svisle zarovnané**, aby se text v buňce objevil svisle.

Režim asijského rozvržení pole je dostupný v kartě dialogu *Formátování buněk* *Zarovnání*, když je podpora asijského jazyka umožněna, a směr textu je nastaven na svislý. Tato možnost zarovná asijské znaky pod sebe ve vybrané buňce či buňkách. Pokud buňka obsahuje více než jeden řádek textu, řádky jsou převedeny na sloupce textu, které jsou uspořádány zprava doleva. Západní znaky jsou v převedeném textu otočeny o 90 stupňů doprava. Asijské znaky otočeny nejsou.

### Použití ikon na formátovacím panelu nástrojů

Ikony na nástrojové liště *Formátování* lze po výběru buňky použít následovně:

- Chceme-li změnit směr textu z vodorovného (výchozí směr) na svislý, klikneme na ikonu **Směr textu shora dolů**.
- Chceme-li změnit směr textu z vertikálního na horizontální (výchozí), klikneme na ikonu **Směr textu zleva doprava**.
- Chceme-li změnit směr textu zleva doprava, který je výchozím směrem pro západní písma, na směr zprava doleva, který je používán na některá písma, například na u arabštiny, pak klikneme na ikonu **Zprava doleva**. Toto funguje, pouze pokud bylo použito písmo, které vyžaduje směr zprava doleva.
- Chceme-li změnit směr textu zpět na výchozí směr zleva doprava používaný pro západní písma, klikneme na ikonu **Zleva doprava**.

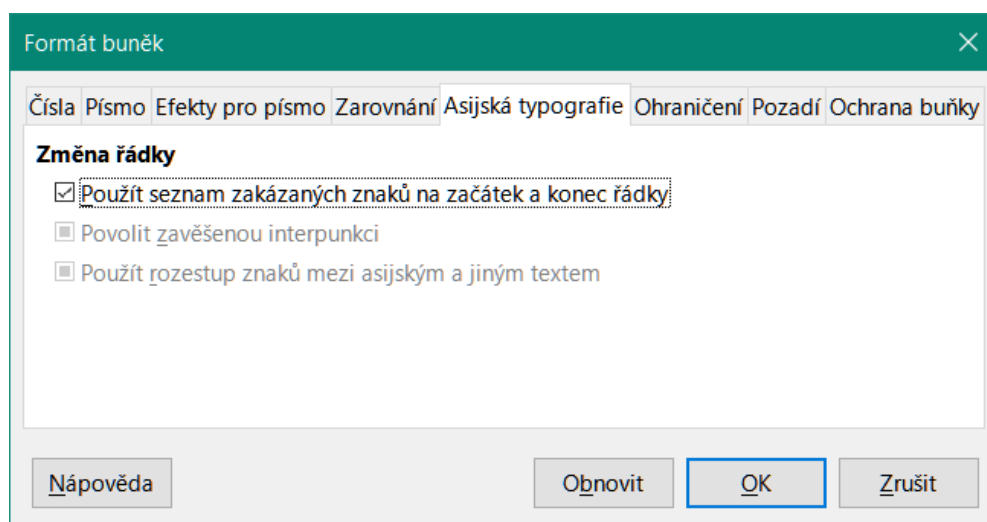


### Poznámka

Ikony směru textu mohou být k dispozici, pouze pokud jsou zaškrtnuty možnosti **Asijské a Komplexní rozvržení textu** v **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky > Výchozí jazyky pro dokumenty**. Je-li nutné tlačítka zviditelnit, klepneme pravým tlačítkem na nástrojovou lištu a vybereme v místní nabídce **Viditelná tlačítka**, klepneme na požadovanou ikonu a ta se umístí na nástrojovou lištu *Formátování*.

## Asijská typografie

Pokud je podpora asijského jazyka umožněna přes **Nástroje > Možnosti > Nastavení jazyka > Jazyky > Výchozí jazyky pro dokumenty > Asijský**, karta asijská typografie je zahrnuta v dialogu *Formát buněk* (obrázek 50). Tato karta umožňuje nastavení typografických možností pro buňky v dokumentech asijského jazyka.



Obrázek 50: Dialogové okno Formát buněk – karta Asijská typografie

K dispozici jsou následující možnosti:

- **Použít seznam zakázaných znaků na začátku a na konci řádku** – chrání před znaky v seznamu zakázaných znaků ze začátku nebo konce řádku. Znak je přesunut na předchozí nebo následující řádek. Chceme-li upravit seznam zakázaných znaků, přejdeme na **Nástroje > Možnosti > Nastavení jazyka > Asijské rozvržení > První a poslední znaky**.
- **Povolit zavěšenou interpunkci** – brání čárkám a tečkám v zalomení řádku. Místo toho jsou tyto znaky přidány na konec řádku, a to i na okraji stránky.
- **Použít rozestup znaků mezi asijským a jiným textem** – vkládá mezery mezi ideografickým a abecedním textem.

## Formátování ohraničení buněk

Chceme-li buňce (nebo skupině vybraných buněk) nastavit ohraničení, klepneme na ikonu **Ohraničení** na nástrojové liště **Formátování** a použijeme nastavené styly nebo otevřeme dialogové okno **Formát buněk** pro další možnosti. Další informace o možnostech nastavení nalezneme v kapitole 4, **Používání stylů a šablon**.

### ✓ Poznámka

Vlastnosti ohraničení buněk se aplikují pouze na vybrané buňky a dají se změnit pouze jejich úpravou. Pokud má například buňka C3 horní ohraničení, je možné jej odstranit pouze při zvolení buňky C3. Nelze ji odstranit v C2, i když se zdá, že je spodní hranicí pro buňku C2.

- 1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy **Ctrl + 1**. Otevře se dialogové okno **Formát buněk**.
- 3) Na kartě **Ohraničení** (obrázek 51) vybereme požadované možnosti.
- 4) Klepnutím na **OK** zavřeme dialogové okno a uložíme změny.

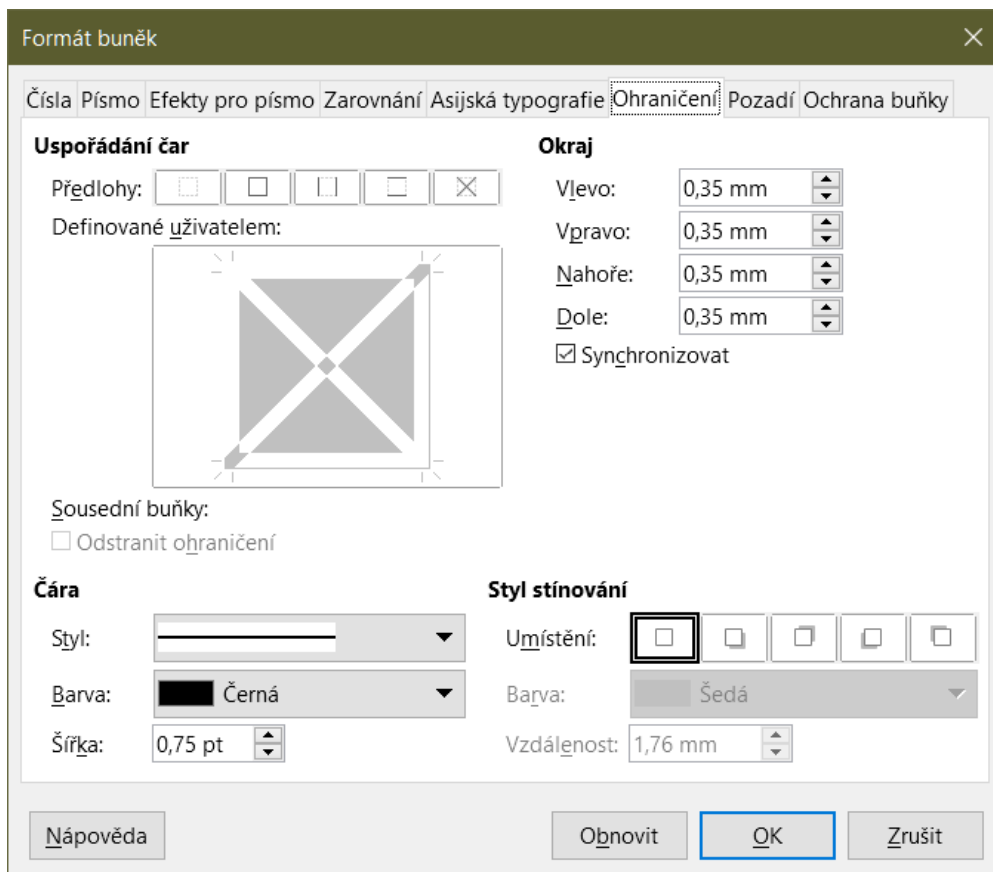
Pro nastavení přednastavených stylů ohraničení můžeme také použít ikony na nástrojové liště **Formátování**:

- 1) Klikneme na ikonu **Ohraničení** a vybereme jednu z možností zobrazenou v paletě **Ohraničení**.

- 2) Klikneme na ikonu **Styl ohraničení** a vybereme jednu ze stylů linek z palety *Styl ohraničení*.
- 3) Klikneme na ikonu **Barva ohraničení**, abychom použili poslední vybranou barvu. Klikneme na šipku dolů napravo od ikony **Barva ohraničení**, abychom vybrali jinou barvu z palety *Barva ohraničení*.

## ✓ Poznámka

Při zadávání ohraničení pomocí ikon ohraničení na panelu nástrojů Formátování máme dvě možnosti: klepnutím na požadovanou ikonu přidáme ohraničení k současným ohraničením nebo pomocí *Shift + klepnutí* přidáme a odstraníme stávající ohraničení.



Obrázek 51: Dialogové okno Formát buněk – karta Ohraničení

## Formátování pozadí buňky

Formátování barvy pozadí buňky nebo skupiny buněk (další informace nalezneme v kapitole 4, Použití stylů a šablon):

- 1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
- 3) Na kartě *Pozadí* klepneme na tlačítko **Barva** a vybereme barvu z palety barev.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

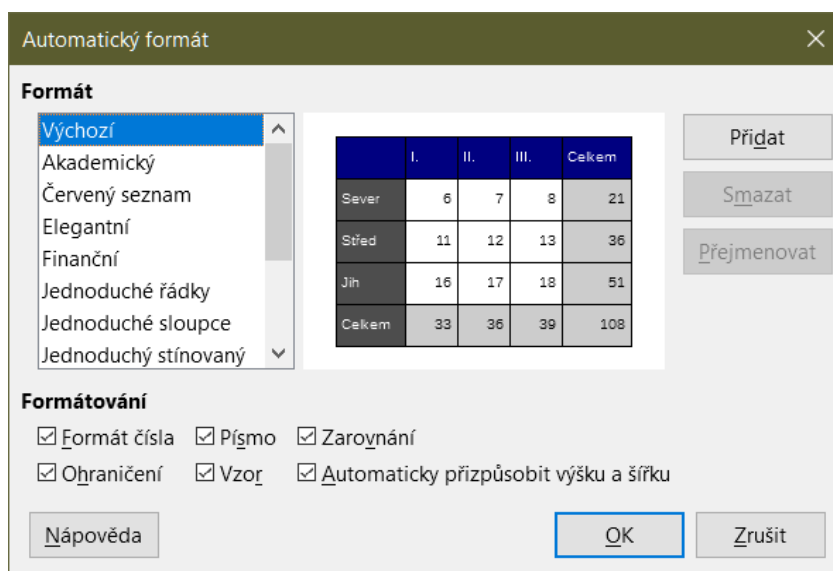
Nebo klepneme na ikonu **Barva pozadí** na nástrojové liště Formátování, abychom použili naposledy vybranou barvu. Chceme-li vybrat jinou barvu z palety **Barva pozadí**, klepneme na ikonu šipky vpravo od palety *Barva pozadí*.

## Automatický formát buněk a listů

### Použití automatického formátování

K formátování skupiny buněk můžeme použít automatický formát.

- 1) Vybereme buňky, které chceme formátovat, a to minimálně v rozsahu tří řádků a sloupců včetně jejich záhlaví.
- 2) Přejdeme na **Formát > Styly automatického formátu** v hlavní nabídce a otevřeme dialogové okno Automatický formát (obrázek 52).
- 3) V seznamu vybereme typ formátu a barvu formátu.
- 4) Zvolíme, které formátovací prvky budou při automatickém formátování použity.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.



Obrázek 52: Dialogové okno Automatický formát

### Definování nového automatického formátování

Můžeme definovat vlastní styl automatického formátování, který bude dostupný pro všechny sešity.

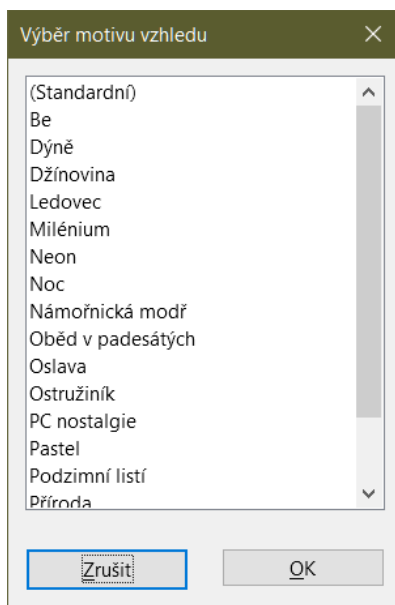
- 1) Můžeme přitom zvolit typ dat a písma, velikost písma, ohraničení buněk, pozadí a další.
- 2) Vybereme rozsah buněk alespoň 4x4 buňky.
- 3) Pro otevření dialogového okna Automatický formát vybereme v hlavní nabídce **Formát > Styly automatického formátu**. Tlačítko **Přidat** je nyní aktivní (pokud je vybrán rozsah menší než 4x4 buňky, tlačítko Přidat nebude k dispozici).
- 4) Klepneme na **Přidat**.
- 5) V dialogovém okně Automatický formát, které se otevře, zadáme do pole **Název** smysluplný název nového formátu a klepneme na **OK**.
- 6) Nový automatický formát je nyní k dispozici v seznamu Formát v dialogovém okně Automatický formát. Kliknutím na **OK** zavřeme dialogové okno Automatický formát.

## Používání témat

Program Calc obsahuje sadu předdefinovaných témat formátování, které můžeme použít ve svých sešitech. Není možné přidávat nová témata do programu Calc a předdefinované styly nelze upravovat. Styly můžeme po jejich použití v sešitu upravit, ale upravené styly jsou k dispozici pouze pro použití v tomto sešitu.

Jak použít téma na sešit:

- 1) Přejdeme na **Formát > Motiv vzhledu sešitu** v nabídce menu, nebo klikneme na ikonu **Motiv vzhledu sešitu** na nástrojové liště (obrázek 53), která uvádí dostupné motivy pro celý sešit.
- 2) Označíme téma, které chceme použít. Ihned po výběru tématu se styly použijí, a změny jsou tedy okamžitě patrné.
- 3) Klepneme na **OK**.



Obrázek 53: Dialogové okno Výběr tématu

Nyní můžeme přejít na kartu Styly v postranní liště, kde lze upravit konkrétní styly. Tyto úpravy nezmění téma, ale jen vzhled otevřeného sešitu. Více informací o úpravě stylů nalezneme v kapitole 4, Použití stylů a šablon.

## Zvýrazňování hodnot

Zvýraznění hodnoty zobrazuje obsah buňky v různých barvách v závislosti na typu obsahu. Příklad zvýraznění hodnoty je uveden na obrázku 54.

- Text je zobrazen černě.
- Vzorce jsou zobrazeny zeleně.
- Čísla (včetně data a času) jsou zobrazena modrou barvou.

15	03.01.2008	Kurt	7:30	17:45	9,50
16	03.01.2008	Ute	8:30	18:30	9,25
17	06.01.2008	Brigitte	9:30	17:30	7,25
18	06.01.2008	Fritz	11:00	14:30	3,50

Obrázek 54: Příklad zvýraznění hodnoty



Barvy zvýrazňující hodnoty mají přednost před všemi barvami použitými při formátování. Tato změna barvy platí pouze pro barvy viditelné na displeji. Při tisku tabulky se vytisknou původní barvy použité pro formátování.

Pro vypnutí či zapnutí této funkce zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit > Zvýrazňování hodnot** nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + F8*. Když je zvýraznění hodnot vypnuto, použijí se pro zobrazení původní barvy formátování.

Automatické nastavení zvýrazňování hodnot lze zapnout v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zobrazit > Zvýrazňování hodnot**. Tento výchozí režim pro zvýraznění hodnot nemusí být to, co chceme, pokud se chystáme formátovat buňky pro tisk.

## Použití podmíněného formátování

---

Formátování buňky je možné nastavit tak, aby se měnilo podle podmínek, které definujeme. Podmíněné formátování je využíváno k zvýraznění dat, které jsou mimo specifická nastavení, která využíváme. Přehnané používání podmíněného formátování může vést k přehlédnutí dat, jež nejsou takto zformátována.

Příklad použití podmíněného formátování nalezneme v části „Příklad podmíněného formátování“ na straně 86.



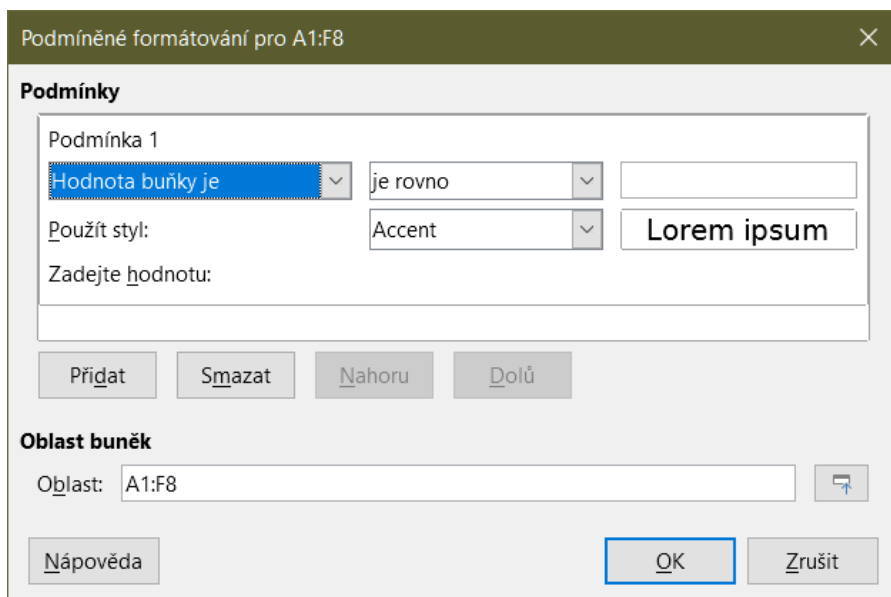
### Poznámka

Podmíněné formátování závisí na používání stylů a funkce Automatický výpočet, která musí být zapnuta. Pokud nejsme obeznámeni se styly, nalezneme více informací v kapitole 4, Používání stylů a šablon.

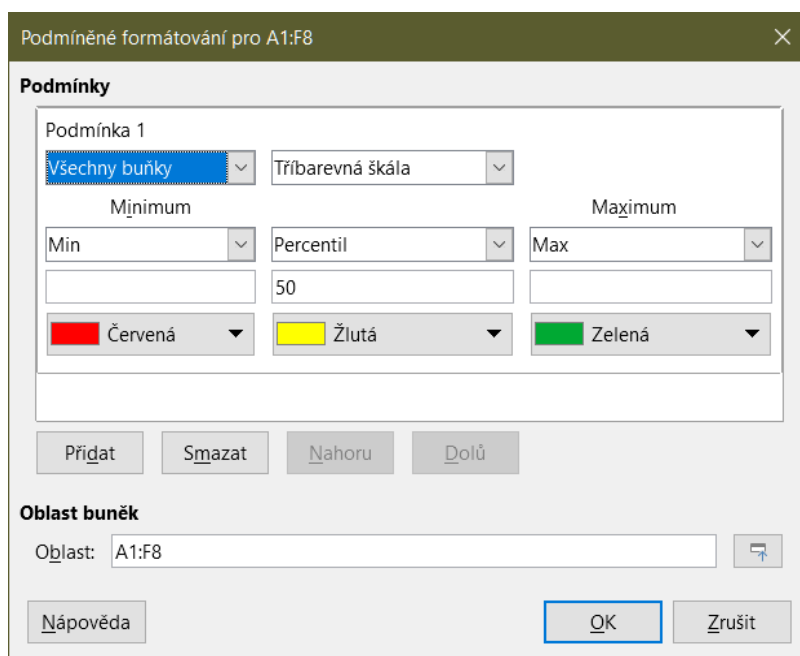
---

## Nastavení podmíněného formátování

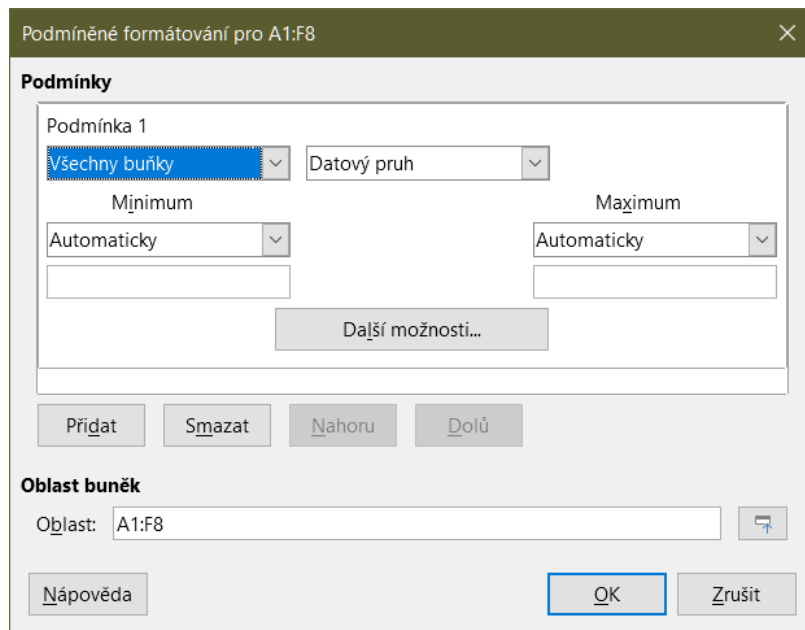
- 1) Ujistíme se, že je povolen automatický výpočet: **Data > Spočítat > Automatický výpočet**.
- 2) Vybereme buňky, ve kterých chceme použít podmíněné formátování.
- 3) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Podmíněný > Podmínka** (obrázek 55), **Barevná škála** (obrázek 56), **Datový pruh** (obrázek 57), **Sady ikon** (obrázek 58) nebo **Datum** (obrázek 59). Otevře se dialogové okno Podmíněné formátování. Zobrazí se všechny již definované podmínky.
- 4) Klepnutím na **Přidat** vytvoříme nebo definujeme novou podmínku. Podle potřeby tento krok opakujeme.
- 5) Vybereme styl ze stylů uvedených v rozbalovacím seznamu *Použít styl*. Podle potřeby tento krok opakujeme.
- 6) Pro případné otevření dialogového okna Styl buňky vybereme položku **Nový styl** (obrázek 60) a vytvoříme nový styl buňky. Podle potřeby tento krok opakujeme.
- 7) Klepnutím na **OK** uložíme podmínky a zavřeme dialogové okno. Vybrané buňky jsou nyní nastaveny k použití výsledku pomocí podmíněného formátování.



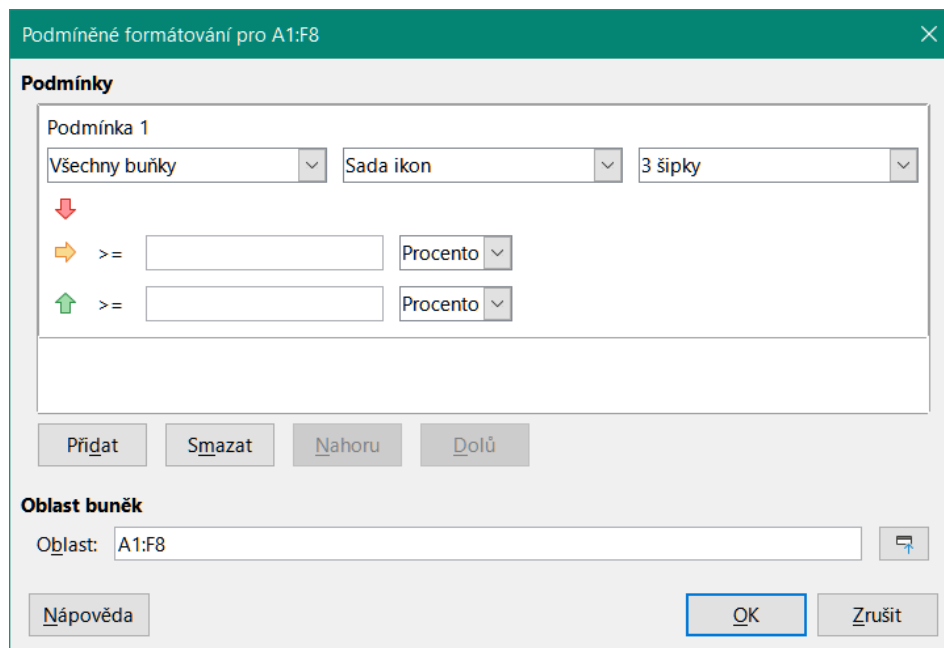
Obrázek 55: Dialogové okno Podmíněné formátování – Podmínka



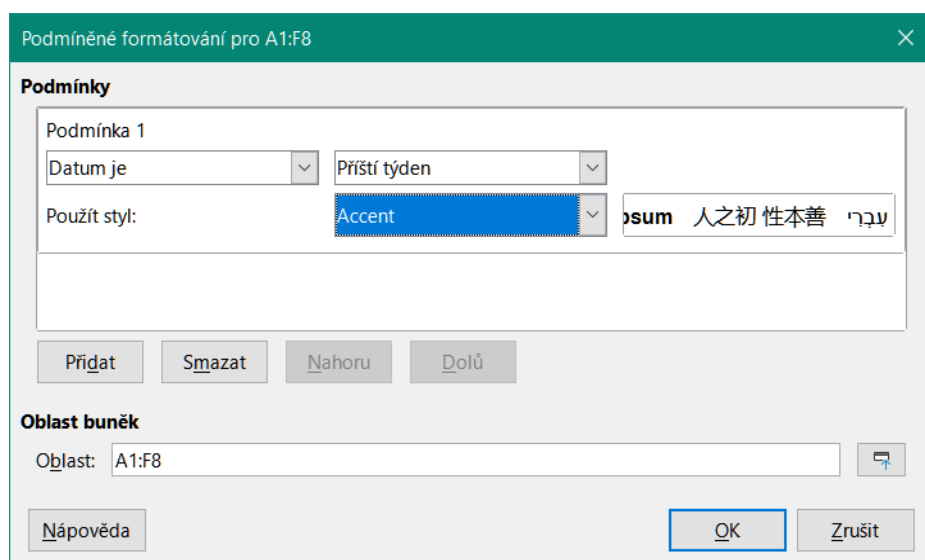
Obrázek 56: Dialogové okno Podmíněné formátování – barevná škála



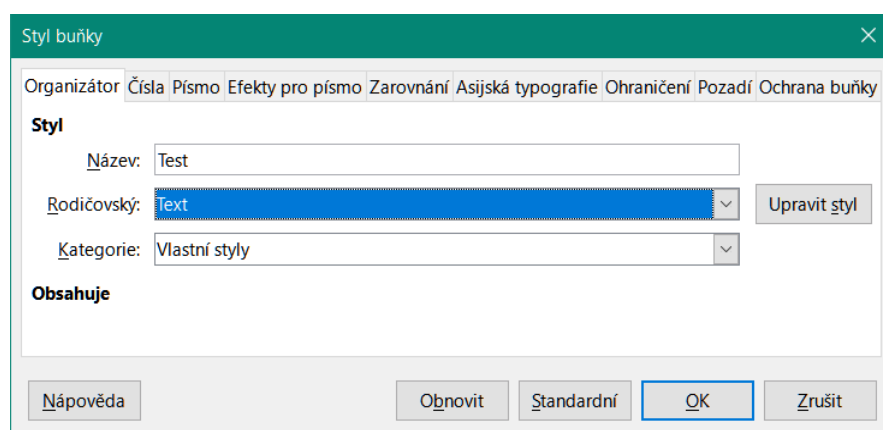
Obrázek 57: Dialogové okno Podmíněné formátování – datový pruh



Obrázek 58: Dialogové okno Podmíněné formátování – sada ikon



Obrázek 59: Dialogové okno Podmíněné formátování – Datum



Obrázek 60: Dialogové okno Styl buňky

## Druhy podmíněného formátování

### Podmínka

Podmínka je počátečním bodem k využití podmíněného formátování. Zde můžeme definovat, jaké formáty použít ke zvýraznění jakýchkoliv dat v sešitu, která nespádají do definovaných specifikací.

### Barevná škála

Pomocí barevné škály nastavíme barvu pozadí buněk v závislosti na hodnotách dat v těchto buňkách. Barevná škála může být využita jen tehdy, když jsou v této podmínce vybrány **všechny buňky**. Pro barevnou stupnici můžeme použít dvě nebo tři barvy.

### Datový pruh

Datový pruh poskytuje grafické znázornění dat v sešitu. Grafické znázornění je založeno na hodnotách dat vybrané oblasti. Klepnutím na **Další možnosti** v dialogovém okně Podmíněného formátování specifikujeme, jak budou datové pruhy vypadat. Datové pruhy lze použít jen tehdy, když jsou v této podmínce vybrány **všechny buňky**.

## Sada ikon

Sady ikon zobrazí vedle dat v každé vybrané buňce ikonu, která umožňuje vizuální znázornění místa, kde data buňky spadají do definovaného nastaveného rozsahu. Mezi sady ikon, které jsou k dispozici, patří barevné šipky, šedé šipky, barevné vlajky, barevné znaky, symboly, hodnocení pruhů a čtvrtin. Sada ikon může být přístupná pouze tehdy, pokud je otevřeno dialogové okno Podmíněného formátování a jako podmínka byly vybrány **Všechny buňky**.

## Datum

Datum použije definovaný styl v závislosti na rozsahu dat, který vybereme z rozevírací nabídky. Příklady zahrnují *Zítřa*, *Posledních 7 dní*, *Tento týden*, *Příští měsíc*, *Minulý rok*.

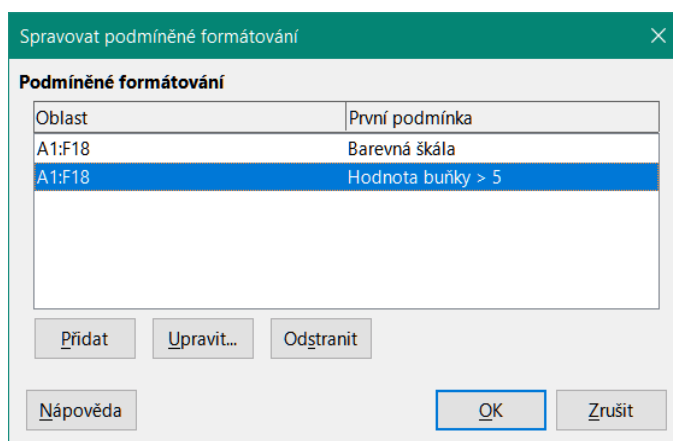
### Tip

Ačkoliv ke každému lze přistupovat pomocí jiné možnosti v nabídce hlavní nabídky **Formát > podmíněný**, pět variant dialogového okna Podmíněné formátování zobrazených na obrázcích 55 až 59 není rozdílných. Jakmile je dialogové okno otevřené, můžeme vytvářet podmínky všech typů bez otevírání hlavní nabídky. Například můžeme vytvořit *Podmínku 1* pro výběr stylu buňky, která se použije, pokud buňka nabude přesné hodnoty (*Podmínka 1* je typu "Podmínka"). Můžeme poté zmáčknout tlačítko **Přidat** a vytvořit *Podmínku 2* výběrem hodnoty **Všechny buňky** v levém horním rozbalovacím poli a poté vybrat **Datový pruh** v následujícím rozbalovacím poli (*Podmínka 2* je typu "Datový pruh"). Poté můžeme zmáčknout tlačítko **Přidat** a vytvořit *Podmínku 3* výběrem **Datum je** v levém horním rozbalovacím poli (*Podmínka 3* je typu "Datum"). Tímto způsobem můžeme vytvořit mnoho podmínek různých typů pro řízení podmíněného formátování vybraných buněk.

## Správa podmíněného formátování

Chceme-li zobrazit všechna podmíněná formátování definovaná v sešitu a všechny použité styly:

- 1) V hlavní nabídce **Formát > Podmíněný > Spravovat** otevřeme dialogové okno Spravovat podmíněné formátování (obrázek 61).



Obrázek 61: Dialogové okno Spravovat podmíněné formátování

- 2) Vybereme oblast ze seznamu Oblast a pro úpravu předdefinovaného podmíněného formátování klepneme na **Upravit**.
- 3) Vybereme oblast ze seznamu Oblast a pro výmaz podmíněného formátování klepneme na **Smazat**. Odstranění je okamžité bez potvrzení.
- 4) Pro vytvoření nové definice podmíněného formátování klepneme na **Přidat**.

- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

## Kopírování stylů buněk

Chceme-li později použít podmíněné formátování u dalších buněk:

- 1) Klepneme na jednu z buněk, kterým bylo přiřazeno podmíněné formátování, a zkopírujeme buňku do schránky.
- 2) Vybereme buňky, kterým se má nastavit stejné formátování jako má zkopírovaná buňka.
- 3) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak**, klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + Shift + V*. Ve všech případech se otevře dialogové okno Vložit jinak (obrázek 44 na stránce 70).
- 4) Ujistíme se, že je vybrána možnost pouze *Formáty*. Klepnutím na **OK** vložíme podmíněné formátování do buňky.

## Příklad podmíněného formátování

Jeden z příkladů použití podmíněného formátování je například zvýraznění součtů, které přesahují průměrnou hodnotu všech součtů. Pokud se součty změní, formátování se odpovídajícím způsobem změní, aniž by bylo nutné použít ručně jiné styly. Před zpracováním se doporučuje, aby byla na postranní lišta otevřená a viditelná karta *Styly*.

### Definování podmínek

- 1) Vybereme buňky, ve kterých chceme použít podmíněný styl.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Podmíněný > Podmínka, Barevná škála, Datový pruh, Sada ikon**, nebo **Datum**. Otevře se dialogové okno Podmíněné formátování.
- 3) Zadejte podmínky, které chceme použít pro podmíněné formátování.

### Generování číselných hodnot

Určité hodnoty v tabulce lze patřičně zvýraznit. Například v tabulce obrátů můžeme zobrazit všechny hodnoty nad průměrem zelenou barvou a pod průměrem červenou barvou. To umožňuje podmíněné formátování.

- 1) Vytvoříme tabulku, ve které se vyskytne několik různých hodnot. Pro náš test můžeme vytvořit tabulky s libovolnými náhodnými čísly. V jedné z buněk zadáme vzorec `=RAND()` a získáme náhodné číslo mezi 0 a 1. Pokud chceme celá čísla mezi 0 a 50, zadáme vzorec `=INT(RAND()*50)`.
- 2) Zkopírujeme vzorec a vytvoříme řadu náhodných čísel.
- 3) Klepneme na pravý dolní roh vybrané buňky a přetáhneme ji doprava a dolů, dokud není vybrán požadovaný rozsah buněk.

### Definování stylů buněk

Dalším krokem je použití stylu buněk na všechny hodnoty, které představují nadprůměrný obrát a jeden na buňky, které jsou pod průměrem.

- 1) Klepneme pravým tlačítkem do prázdné buňky a v místní nabídce vybereme **Formát buňky**. Otevře se dialogové okno Formát buňky.
- 2) Klepneme na kartu *Pozadí*, klepneme na tlačítko **Barva** a vybereme barvu pozadí, poté klepneme na **OK**.
- 3) Pro otevření dialogového okna Styl buňky v dialogovém okně Podmíněné formátování vybereme **Nový styl** z rozevíracího seznamu *Použít styl*.
- 4) Zadáme název nového stylu. V tomto příkladu pojmenujeme styl *Nad*.

- 5) Definujeme druhý styl, klepneme znovu do prázdné buňky a pokračujeme, jak je popsáno výše. Přiřadíme buňce jinou barvu pozadí a přiřadíme jí název. V tomto příkladu pojmenujeme styl *Pod*.

### Výpočet průměru

V našem konkrétním příkladu počítáme průměr náhodných hodnot. Výsledek je umístěn do buňky:

- 1) Klepneme do prázdné buňky, například J14, a přejdeme v hlavní nabídce na **Vložit > Funkce**, klepneme na ikonu **Průvodce funkcí** na liště vzorců nebo zmáčkneme **Ctrl + F2**. Ve všech případech se otevře dialogové okno Průvodce funkcí.
- 2) V seznamu funkcí vybereme **AVERAGE**.
- 3) Pomocí kurzoru vybereme všechna náhodná čísla.
- 4) Klepnutím na **OK** zavřeme Průvodce funkcí.

### Použití stylů buněk

Nyní můžeme na list použít podmíněné formátování:

- 1) Vybereme všechny buňky obsahující náhodná čísla.
- 2) V hlavní nabídce **Formát > Podmínka > Podmínka** otevřeme dialogové okno Podmíněné formátování.
- 3) Definujeme podmínku pro každou buňku následujícím způsobem: pokud je hodnota buňky menší než J14, formátujeme se stylem buňky *Pod* NEBO pokud je hodnota buňky větší nebo rovna J14, formátujeme se stylem buňky *Nad*.

## Skrývání a zobrazování dat

---

V programu Calc můžeme skrýt různé prvky tak, že nebudou viditelné na obrazovce a ani se nevytisknou při tisku sešitu. Skryté prvky však lze stále vybrat pro kopírování, pokud vybereme prvky kolem nich; například, pokud je sloupec B skrytý, zkopíruje se, když vybereme sloupce A a C. Když znovu potřebujeme skrytý prvek, můžeme tento proces obrátit a prvek zobrazit.

### Skrývání dat

#### Listy

V hlavní nabídce zvolíme **List > Skrýt list** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu, kde se má list skrýt, a z místní nabídky vybereme **krýt list**. Vždy musí existovat jeden list, který není skrytý.

#### Řádky a sloupce

- 1) Vybereme buňku v řádku nebo sloupci, který chceme skrýt.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do položky **Formát** a zvolíme **Řádky** nebo **Sloupce**.
- 3) Z nabídky zvolíme **Skrýt** a řádek nebo sloupec již nelze zobrazit ani vytisknout.
- 4) Můžeme také klepnout pravým tlačítkem myši na záhlaví řádku nebo sloupce a z místní nabídky vybrat volbu **Skrýt řádky** nebo **Skrýt sloupce**.



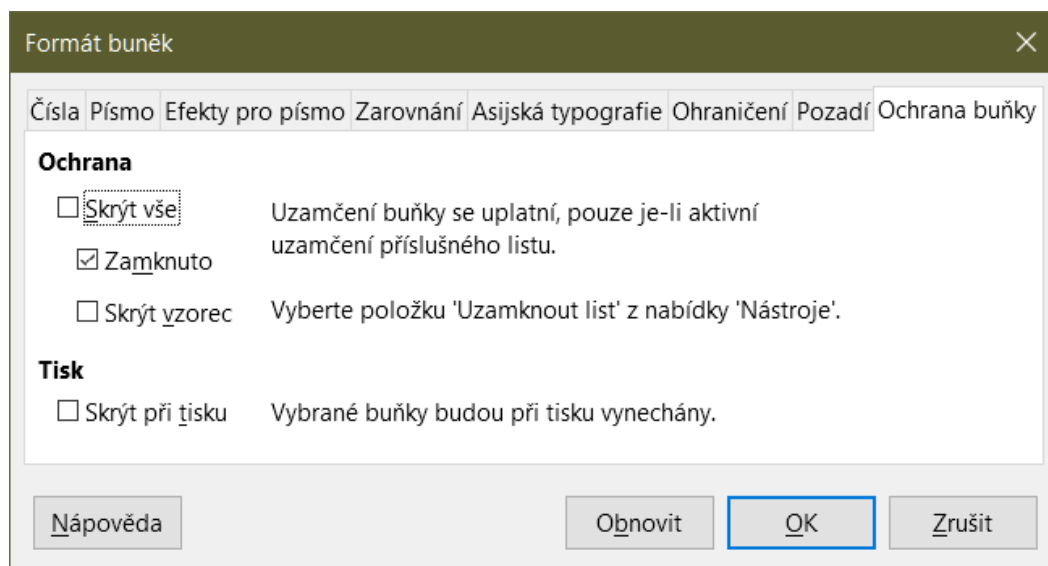
#### Tip

Chceme-li zapnout nebo vypnout vizuální indikátor skrytých sloupců a řádků, přejdeme do **Zobrazit > Indikátor skrytých řádků/sloupců**.

## Buňky

Skrývání jednotlivých buněk je složitější. Nejprve musíme buňky definovat jako chráněné a skryté; pak musíme zamknout list.

- 1) Vybereme buňky, které chceme skrýt.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk (obrázek 62).
- 3) Klepneme na kartu *Ochrana buňky* a vybereme možnost skrytí a tisku buněk.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.
- 5) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Uzamknout list** nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Uzamknout list**. Otevře se dialogové okno Uzamknout list (obrázek 63).
- 6) V něm zvolíme **Uzamknout tento list a obsah uzamčených buněk**.
- 7) Zadáme a potvrdíme heslo.
- 8) Vybereme nebo zrušíme výběr možností v oblasti *Povolit všem uživatelům listu:*, takže uživatelé mohou vybrat chráněné nebo nechráněné buňky.
- 9) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

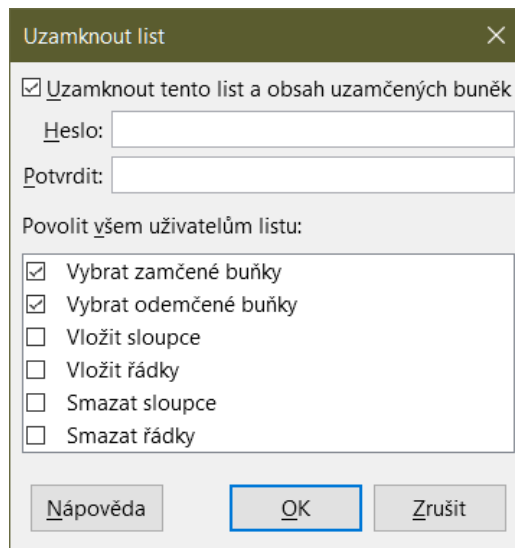


Obrázek 62: Dialogové okno Formát buněk – karta Ochrana buňky

### ✓ Poznámka

Skrýtí údajů v buňkách znamená, že tyto nejsou zobrazeny a že chráněné buňky nelze upravit. Na jejich místě jsou v listu zobrazeny prázdné buňky.





Obrázek 63: Dialogové okno  
Uzamknout list

## Zobrazení dat

### Listy

V hlavní nabídce zvolíme **List > Zobrazit list** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a z místní nabídky vybereme **Zobrazit list**. V dialogovém okně Zobrazit list vybereme ze seznamu list, který chceme zobrazit. Pokud neexistují žádné skryté listy, možnost **Zobrazit list** se v místní nabídce neobjeví.

### Řádky a sloupce

- 1) Vybereme řádky nebo sloupce na každé straně skrytého řádku nebo sloupce.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do položky **Formát** a zvolíme **Řádky** nebo **Sloupce**. Z nabídky vybereme **Zobrazit** a řádek nebo sloupec se zobrazí a lze jej vytisknout.
- 3) Můžeme také klepnout pravým tlačítkem myši na záhlaví řádku nebo sloupce a z místní nabídky zvolit **Zobrazit řádky** nebo **Zobrazit sloupce**.

### Buňky

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Uzamknout list** nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Uzamknout list**. Otevře se dialogové okno Uzamknout list (obrázek 63).
- 2) Zadáme heslo k odemknutí listu a klepneme na **OK**.
- 3) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy **Ctrl + 1**. Otevře se dialogové okno Formát buněk (obrázek 62).
- 4) Klepneme na kartu **Ochrana buňky** a v ní zrušíme označení možností skrytí buňky. Klepneme na **OK**.

### ✓ Poznámka

Když zamykáme list pomocí dialogového okna Uzamknout list, můžeme nechat pole pro heslo nevyplněná. V takovém případě se dialogové okno Uzamknout list v kroku 1) výše nezobrazí a krok 2) není nutný.

## Seskupení a souhrn

Pokud neustále skrýváme a zobrazujeme stejné buňky, můžeme vytvořit souhrn našich dat a seskupit dohromady řádky nebo sloupce, takže můžeme skupinu sbalit a skrýt ji nebo rozbalit skupinu tak, aby se zobrazovala, jediným kliknutím.

Základní ovládací prvky pro seskupení a souhrn zobrazují znaménka plus (+) nebo mínus (-) na indikátoru skupiny pro zobrazení nebo skrytí řádků nebo sloupců. Pokud jsou však v sobě skupiny vnořeny, mají základní ovládací prvky číslovaná tlačítka, takže můžeme skrýt různé úrovně vnořených skupin.

### Seskupení

Seskupení řádků nebo sloupců:

- 1) V sešitu vybereme buňky, které chceme seskupit.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu **F12**.
- 3) V dialogovém okně **Seskupit**, které se otevře, vybereme buď **Řádky** nebo **Sloupce** a klepneme na **OK**. Vlevo od všech seskupených řádků nebo nad seskupenými sloupci se zobrazí ukazatel skupiny. Obrázek 64 ukazuje indikátor skupiny vlevo od prvních dvou řádků tabulky, jež byly seskupeny.



	A	B	C	D	E
1	Datum	Zaměstnanec	Začátek	Konec	Hodiny
2	01.01.2008	Brigitte	10:15	16:15	6,00
3	01.01.2008	Fritz	11:00	18:45	7,00
4	01.01.2008	Hans	8:15	19:00	10,00
5	01.01.2008	Kurt	11:15	14:00	2,75
6	01.01.2008	Ute	11:00	13:45	2,75

Obrázek 64: Indikátor skupiny

### Skrytí detailů

Chceme-li skrýt podrobnosti jakékoliv skupiny řádků nebo sloupců:

- 1) Klepneme na znaménko mínus (-) na ukazateli skupiny.
- 2) Případně vybereme buňku ve skupině a v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Skrýt podrobnosti**.
- 3) Řádky nebo sloupce jsou skryté a znaménko mínus (-) na ukazateli skupiny se změní na znaménko plus (+).

### Zobrazení detailů

Zobrazení podrobností o skrytých skupinách, řádcích nebo sloupcích:

- 1) Klepneme na znaménko plus (+) na ukazateli skupiny.
- 2) Případně vybereme buňku ve skupině a v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Zobrazit podrobnosti**.
- 3) Řádky nebo sloupce jsou zobrazeny a znaménko plus (+) na ukazateli skupiny se změní na znaménko mínus (-).

### Zrušení seskupení

Zrušení skupiny řádků nebo sloupců:

- 1) Ujistíme se, že jsou zobrazeny seskupené řádky nebo sloupce a klepneme do buňky ve skupině.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu** nebo stiskneme klávesovou zkratku **Ctrl + F12**.

- 3) Jsou-li seskupeny pouze řádky nebo pouze sloupce, seskupení se zruší. Jsou-li seskupeny řádky i sloupce, vybereme některou buď **Řádky** nebo **Sloupce**, čímž zrušíme seskupení a klepneme na **OK**.

### ⚠ Upozornění

Musí být zobrazeny všechny skryté skupiny řádků nebo sloupců. Pokud jsou skryté, budou seskupené řádky nebo sloupce odstraněny ze sešitu.

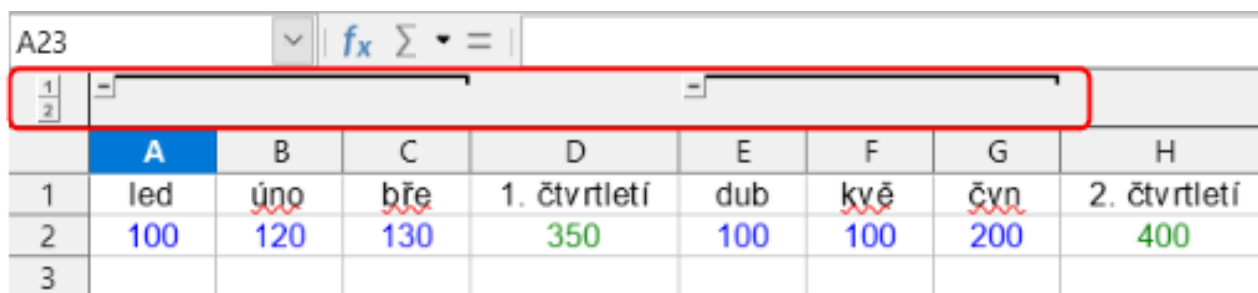
### ✓ Poznámka

Pokud existují vnořené skupiny, pouze u poslední skupiny řádků nebo sloupců se zruší seskupení.

### Automatické souhrny

Pokud vybraný rozsah buněk obsahuje vzorce nebo odkazy, program Calc může automaticky provést souhrn výběru. Například na obrázku 65 buňky pro 1. a 2. čtvrtletí obsahují souhrnný vzorec pro tři buňky vlevo. Pokud použijeme příkaz **Automatické souhrny**, jsou sloupce seskupeny do dvou čtvrtletí.

Chceme-li použít funkci Automatické souhrny, v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Automatické souhrny**. Calc pak zkontroluje buňky, které obsahují vzorce nebo odkazy, a automaticky seskupí buňky podle potřeby.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	led	úno	bře	1. čtvrtletí	dub	kvě	čvn	2. čtvrtletí
2	100	120	130	350	100	100	200	400
3								

Obrázek 65: Příklad automatického souhrnu

### Odstraňování

Chceme-li odstranit jakékoliv skupiny řádků nebo sloupců, v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Odstranit souhrny** a všechny skupiny budou odstraněny.

Pro jakoukoliv skupinu buněk nebo řádků, které jsou skryté, je seskupení z buněk odstraněno a buňky jsou zobrazeny v sešitu.

### Filtrování

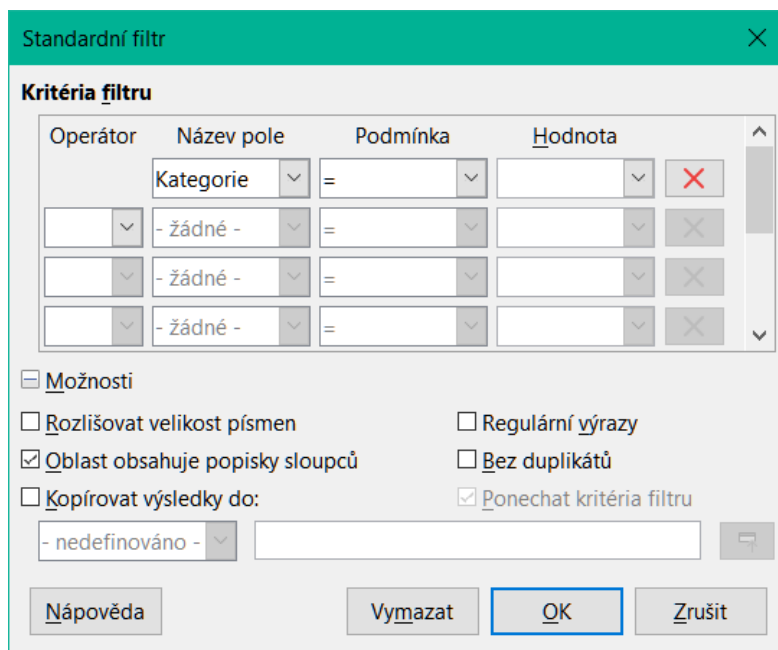
Filtr je seznam podmínek, které musí každá položka splňovat, aby mohla být zobrazena. Calc poskytuje tři typy filtrů:

- **Standardní** – určuje logické podmínky pro filtrování dat.
- **Automatický filtr** – Filtruje data podle konkrétní hodnoty nebo řetězce. Automaticky filtruje vybraný rozsah buněk a vytvoří jednořádkové seznamy, ve kterých si můžeme vybrat položky, které chceme zobrazit.
- **Rozšířený filtr** – Používá kritéria filtru z určených buněk.

## Použití běžného filtru

Standardní filtr je složitější než automatický filtr. Lze nastavit až osm podmínek jako filtr a kombinovat je s operátory AND nebo OR. Standardní filtry jsou většinou užitečné pro čísla, i když také pro text lze použít několik podmíněných operátorů.

- 1) Vybereme oblast buněk v sešitu.
- 2) Dialogové okno Standardní filtr otevřeme v hlavní nabídce **Data > Další filtry > Standardní filtr** (obrázek 66).
- 3) Určíme kritéria filtru a možnosti filtrování, které chceme použít.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** použijeme filtr a zavřeme dialogové okno. Zobrazí se všechny záznamy, které odpovídají zadaným kritériím a možnostem filtru.



Obrázek 66: Dialogové okno Standardní filtr

Pomocí dialogu Standardní filtr definujeme podmínky filtru, které se mají zkombinovat, aby se vytvořila celková kritéria filtru. Každá podmínka filtru je určena uvedením typu logického operátoru, názvu pole, logické podmínky a hodnoty.

- **Operátor** – pro následující argumenty si můžeme vybrat mezi logickými operátory AND/OR. Pro první podmínku filtru v seznamu není zadán žádný logický operátor.
- **Název pole** – určuje názvy polí aktuální tabulky, které je možné použít v argumentech. Pokud není určen název pole, uvidíme identifikátor sloupce.
- **Podmínka** – určuje porovnávací operátory, jejichž prostřednictvím lze propojit položky v polích *Název pole* a *Hodnota*.
- **Hodnota** – určuje hodnotu pro filtrování pole. Seznam *Hodnota* obsahuje všechny možné hodnoty pro zadaný *název pole*. Vybereme hodnotu, která má být použita ve filtru, včetně položek **Prázdné** a **Neprázdné**.
- **Odstranit** – odstraní přiřazené kritérium filtru z oblasti *Kritéria filtru*.
- **Rozlišovat velikost písmen** – při filtrování dat budou rozlišována velká a malá písmena.
- **Oblast obsahuje popisky sloupců** – první řádek oblasti buněk obsahuje popisky sloupců.

- **Kopírovat výsledky do** – zaškrtneme toto pole a poté vybereme oblast buněk, do které chceme zkopírovat výsledky filtru. Také je možné ze seznamu vybrat pojmenovanou oblast.
- **Regulární výrazy** – vybereme, pokud chceme při hledání použít regulární výrazy. Je-li tato volba vybrána, je možné v definici filtru v poli *Hodnota* použít regulární výrazy, pokud je v poli *Podmínka* nastaveno “=” (obsahuje) nebo “<>” (neobsahuje). Další informace o regulárních výrazech nalezneme v části „Regulární výrazy“ v kapitole 1, Úvod.
- **Bez duplikátů** – vynechá z výsledku filtrování duplikované řádky.
- **Ponechat kritéria filtru** – vybereme **Kopírovat výsledky do** a poté určíme cílovou oblast, ve které chceme zobrazit filtrovaná data. Je-li toto pole zaškrtnuto, cílová oblast je propojena se zdrojovou oblastí. Musíme mít definovanou zdrojovou oblast v **Data > Definovat** jako databázovou oblast. Definovaný filtr můžeme také kdykoli znovu použít klepnutím do zdrojové oblasti a poté zvolíme **Data > Obnovit oblast**.

### **Použití automatického filtru**

Funkce Automatický filtr vloží pole se seznamem nad jeden či více sloupců a umožňuje vybírat záznamy (řádky), které chceme mít zobrazené. Seznam obsahuje všechny jedinečné položky ve vybraných buňkách seřazené do lexikálního pořadí (viz <https://www.dictionary.com/browse/lexical-order> pro vysvětlení lexikálního pořadí). Automatický filtr lze použít na více listech bez předchozího definování databázové oblasti.

- 1) Klepneme na oblast buněk v sešitu. Pokud chceme v jednom sešitu použít více Automatických filtrů, musíme nejprve definovat databázové oblasti a potom na ně použít příslušný filtr.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Automatický filtr**, klepneme na ikonu **Automatický filtr** na nástrojové liště Standardní nebo zmáčkneme *Ctrl+Shift+L*. Do záhlaví každého sloupce v databázové oblasti je přidáno tlačítko s šipkou a velikost těchto tlačítek se mění podle úrovně zvětšení listu.
- 3) Klepneme na šipku v tom sloupci, kde chceme nastavit filtr na určitou hodnotu či text (zobrazeno na obrázku 67).

	A	B	C	D	E
1	Datum	Zaměstnanec	Začátek	Konec	Hodiny
2	01.01.2008	Řadit vzestupně Řadit sestupně Filtrovat podle barvy ▶ Filtrovat podle podmínky ▶ Hledat prvky... <input checked="" type="checkbox"/> Vše <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Brigitte <input checked="" type="checkbox"/> Fritz <input checked="" type="checkbox"/> Hans <input checked="" type="checkbox"/> Kurt <input checked="" type="checkbox"/> Ute <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Zrušit"/>		16:15	6,00
3	01.01.2008			18:45	7,00
4	01.01.2008			19:00	10,00
5	01.01.2008			14:00	2,75
6	01.01.2008			13:45	2,75
7	02.01.2008			18:45	6,00
8	02.01.2008			13:45	6,00
9	02.01.2008			17:30	8,25
10	02.01.2008			18:30	7,00
11	02.01.2008			16:00	6,00
12	03.01.2008		18:30	8,75	
13	03.01.2008		14:30	5,50	
14	03.01.2008		18:00	9,75	
15	03.01.2008		17:45	9,50	
16	03.01.2008		18:30	9,25	
17	06.01.2008		17:30	7,25	
18	06.01.2008		14:30	3,50	
19	06.01.2008		16:15	6,00	
20	06.01.2008		15:45	5,00	
21	06.01.2008		15:00	4,50	
22	07.01.2008		15:15	4,75	
23	07.01.2008		17:30	9,00	
24	07.01.2008	Hans	9:45	15:45	6,00

Obrázek 67: Příklad automatického filtru

- 4) Vybereme jednu nebo více hodnot nebo zadáme řetězec, který se použije jako kritérium filtru. Po kliknutí na **OK** se zobrazí pouze záznamy, které odpovídají kritériím filtru. Řádky ovlivněné automatickým filtrem budou mít modře zobrazená čísla. Ve sloupcích, kde byly vytvořeny podmínky filtrování, se zobrazí tlačítko se šipkou modře.

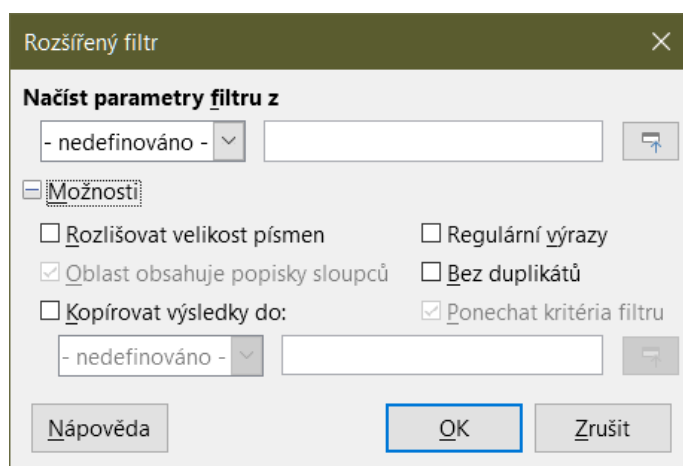
### Použití pokročilého filtru

Pokročilý filtr má strukturu podobnou běžnému filtru. Rozdíl je v tom, že argumenty rozšířeného filtru nejsou zadány v dialogovém okně. Namísto toho lze parametry filtru zadat do prázdné oblasti tabulky a poté pomocí dialogu filtru odkazovat na parametry.

- 1) Vybereme oblast buněk v sešitu.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Další filtry > Rozšířený filtr** a otevřeme dialogové okno Rozšířený filtr (obrázek 68).
- 3) V *Načíst parametry filtru* z vybereme pojmenovanou oblast nebo zadáme oblast buněk, která obsahuje kritéria filtru, která chceme použít.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** použijeme rozšířený filtr a zavřeme dialogové okno. Zobrazí se všechny záznamy, které odpovídají zadaným kritériím a možnostem filtru.

### Poznámka

Možnosti pro pokročilé filtrování jsou stejné jako možnosti používané pro standardní filtrování, viz „Použití běžného filtru“ na straně 92.



Obrázek 68: Dialogové okno Rozšířený filtr

Příklad pokročilého filtru nalezneme na stránce nápovědy nazvané „Filtr: Použití pokročilých filtrů“.

## Řazení záznamů

Nástroj pro řazení v programu Calc uspořádá buňky v listě podle zadaných kritérií. Můžeme zadat najednou více kritérií, která se následně použijí v určeném pořadí. Řazení je užitečné, když hledáme určitou položku, a stane se ještě užitečným, pokud jej použijeme na filtrovaná data.

Kromě toho je seřazení často užitečné při přidávání nových dat do sešitu. Když je list dlouhý, je obvykle jednodušší přidat nové údaje doprostřed listu namísto toho, abychom přidávali nové řádky přímo na správná místa. Po přidání nových dat můžeme list aktualizovat seřazením.

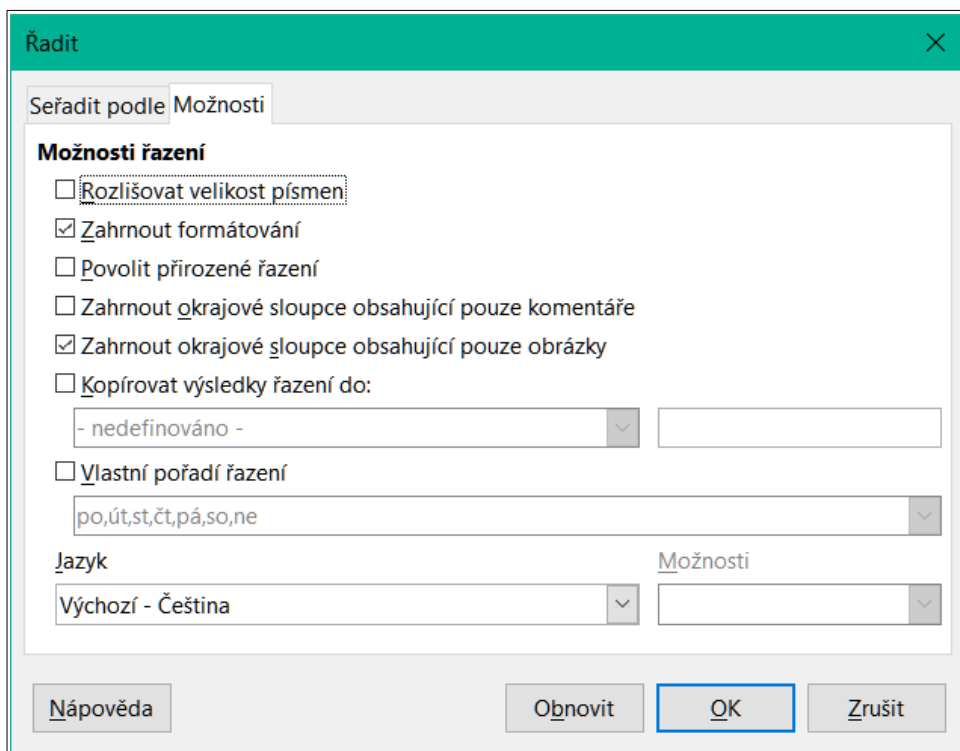
## Dialogové okno Řadit

Pokud chceme seřadit buňky v sešitě, použijeme dialogové okno Řadit:

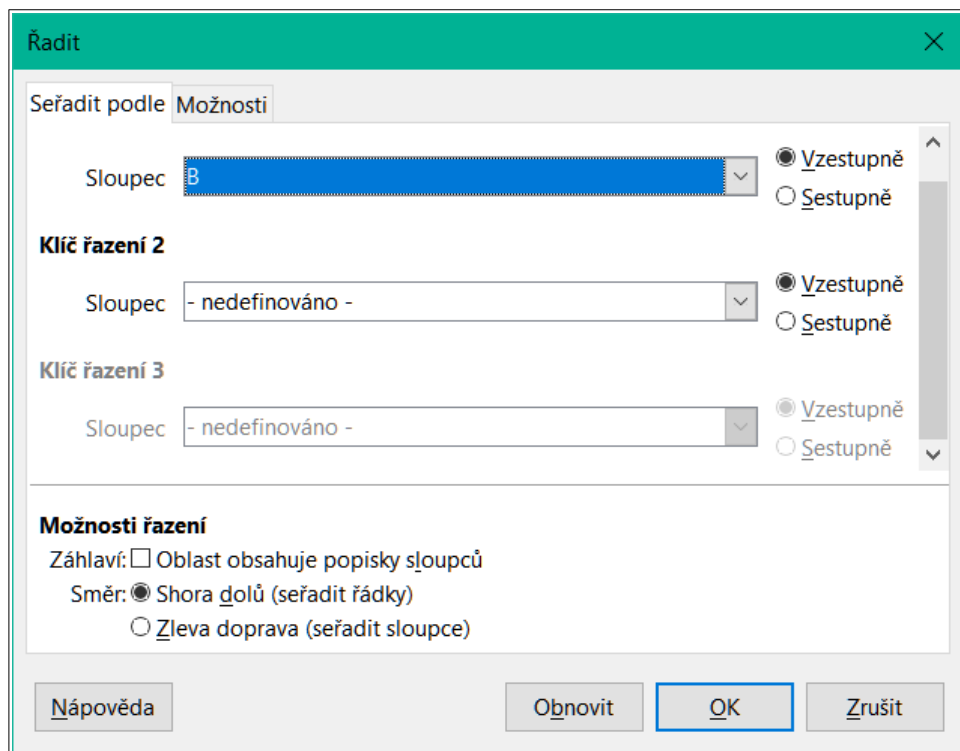
- 1) Vybereme buňky, řádky nebo sloupce, které chceme řadit.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Řadit** nebo klepneme na ikonu **Řadit** na standardní nástrojové liště. V obou případech se otevře dialogové okno Řadit.
- 3) Na kartě *Možnosti* (obrázek 69) vybereme možnosti včetně toho, zda se mají řadit řádky nebo sloupce. Detaily viz „Možnosti řazení“ na straně 96.
- 4) Na kartě *Seřadit podle* (obrázek 70) vybereme z rozevíracího seznamu kritéria. Položky této nabídky závisejí na vybraných buňkách.
- 5) Vybereme buď pořadí **Vzestupně** (A-Z, 0-9) nebo pořadí **Sestupně** (Z-A, 9-0).
- 6) Záhloví – vynechá z třídění první sloupec/řádek ve výběru.
- 7) Směr – nastavení definuje název a funkci tohoto zaškrtačacího políčka: pokud je to shora dolů, pak popisy sloupců; pokud zleva doprava, pak popisy řádků..
- 8) Klepneme na OK. Data se v sešitě seřadí.

### Poznámka

Pokud jsou některé buňky, které chceme řadit, chráněny a list je chráněn, nemůže Calc tyto buňky upravit a řazení nebude provedeno. Zobrazí se chybová zpráva označující, že chráněné buňky nelze změnit. Je však možné řadit oblast obsahující řadu štítků sloupců, které jsou chráněny, protože tyto nejsou řazením změněny.



Obrázek 69: Dialogové okno Řadit – karta Možnosti



Obrázek 70: Dialogové okno Řadit – karta Seřadit podle

## Možnosti řazení

Na kartě *Možnosti* v dialogovém okně *Řadit* (obrázek 69) můžeme nastavit tyto možnosti:

- **Rozlišovat velikost písmen** – třídí se nejprve velkými písmeny a potom malými písmeny. Pro asijské jazyky platí speciální pravidla.



## ✓ Poznámka

Pokud u asijských jazyků zaškrtneme **Rozlišovat velikost písmen**, je možné použít víceúrovňové řazení. Při víceúrovňovém řazení se položky nejprve porovnávají podle svých primitivních tvarů bez ohledu na velikost písmen a diakritiku. Pokud jsou vyhodnoceny jako stejné, pro druhou úroveň se porovnávají i s diakritikou. Pokud jsou i tehdy vyhodnoceny jako stejné, porovnává se ve třetí úrovni velikost písmen, šířka znaků a japonské znaky Kana.

---

- **Zahrnout formátování** – zachová aktuální formátování buňky.
- **Povolit přirozené řazení** – přirozené třídění je algoritmus třídění, který namísto tradičního způsobu třídění jako obyčejných řetězců třídí čísla s předponou řetězce na základě hodnoty numerického prvku v každém seřazeném čísle. Předpokládejme například, že máme řadu hodnot, například A1, A2, A3, A4, A5, A6, ..., A19, A20, A21. Když tyto hodnoty vložíme do řady buněk a spustíme řazení, výsledkem je A1, A11, A12, A13, ..., A19, A2, A20, A21, A3, A4, A5, ..., A9. Při zvoleném přirozeném řazení jsou takové hodnoty správně seřazeny.
- **Zahrnout okrajové sloupce obsahující pouze komentáře** – udržuje tyto buňky spojené s tříděnými buňkami.
- **Zahrnout okrajové sloupce obsahující pouze obrázky** – udržuje tyto buňky spojené s tříděnými buňkami.
- **Kopírovat výsledky řazení do** – zkopíruje seřazený seznam do určené oblasti buněk. Vybereme pojmenovanou oblast buněk, do které chceme zobrazit seřazený seznam, nebo zadáme do pole oblast buněk.
- **Vlastní pořadí řazení** – vybereme tuto možnost a poté vybereme vlastní pořadí řazení, které chceme použít. Dostupné výběry jsou definovány jako „řazené seznamy“ v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**. Viz „Definování posloupnosti“ na straně 61.
- **Jazyk** – vybereme jazyk pro pravidla řazení.
- **Možnosti** – vybereme možnost třídění pro jazyk. Pro mnoho jazyků je tento výběr zašedlý, ale pro některé jazyky jsou k dispozici možnosti. Například pro němčinu je výchozí hodnota **Alfanumerický**, ale můžeme také vybrat možnost **Telefonní seznam**, což zahrne do třídění zvláštní znak přehlásky.

## Rychlé řazení

Pokud mají sloupce v sešitu záhlaví s textovým formátem, můžeme použít rychlé řazení.

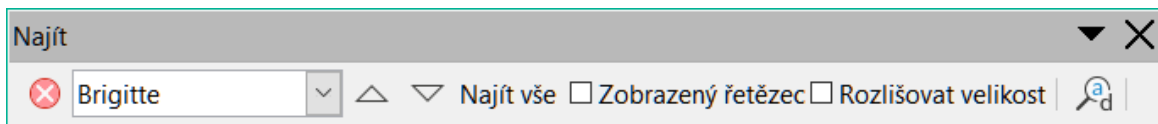
- 1) Vybereme buňku nebo oblast buněk, které se mají řadit.
- 2) V hlavní nabídce vybereme **Data > Řadit vzestupně** nebo **Data > Řadit sestupně** nebo klepneme na ikonu **Řadit vzestupně** nebo **Řadit sestupně** na standardní nástrojové liště.

## Najít a nahradit

---

Program Calc má dva způsoby, jak najít text v dokumentu: nástrojovou lištu Najít a dialogové okno Najít a Nahradit. Nástrojová lišta je rychlá a snadno použitelná, ale její funkce jsou omezenější než používání dialogového okna.

## Nástrojová lišta Najít



Obrázek 71: Nástrojová lišta Najít

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Nástrojové lišty > Najít** nebo **Úpravy > Najít**, nebo použijeme klávesovou zkratku **Ctrl + F**. Zobrazí se nástrojová lišta Najít (obrázek 71). Ve výchozím nastavení je tato nástrojová lišta ukotvena v levé dolní části okna Calc. Nástrojovou lištu můžeme přesunout.
- 2) Do textového pole *Najít* zadáme hledaný výraz.
- 3) Upřesnit vyhledávání můžeme výběrem volby **Rozlišovat velikost**. Pokud je například hledaný výraz *Vlastník*, výběr volby **Rozlišovat velikost** najde *Vlastník*, ale ne *vlastník*. Můžeme také vybrat možnosti **Najít vše** nebo **Zobrazený řetězec**.
- 4) Klepneme na ikonu **Najít další** nebo **Najít předchozí**. Nalezení dalšího výskytu termínu se provede opětovným klepnutím na ikonu.

## Dialog najít a nahradit

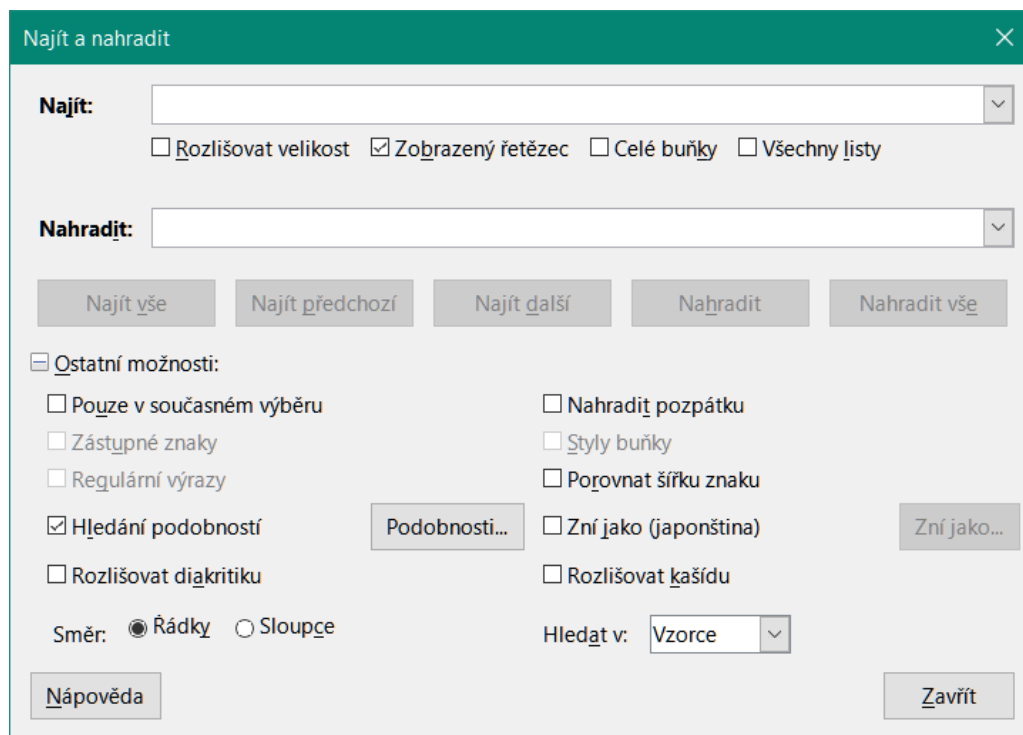
Pro otevření dialogového okna Najít a nahradit (obrázek 72) zvolíme v hlavní nabídce **Úpravy > Najít a nahradit**, použijeme klávesovou zkratku **Ctrl + H** nebo klepneme na ikonu *Najít a nahradit* na nástrojových lištách Standardní a Najít.

### Hledání

- 1) V dialogovém okně Najít a nahradit zadáme kritéria hledání do pole *Najít*.
- 2) Vybereme základní možnosti z možností umístěných přímo pod polem *Najít*.
- 3) Pro zvýšení počtu vyhledávacích filtrů klepneme na *Ostatní možnosti*.
- 4) Klepnutím na **Najít další** najdeme první instanci vyhledávacích kritérií.
- 5) Opětovným klepnutím na **Najít další** najdeme další instanci vyhledávacích kritérií. Opakujeme podle potřeby.
- 6) Můžeme také klepnout na **Najít vše** a najdeme všechny buňky obsahující vyhledávací kritéria. Tyto buňky budou v sešitě zvýrazněny. Zobrazí se dialogové okno Výsledky hledání se seznamem umístění buněk.

### Nahrazování

- 1) V dialogovém okně Najít a nahradit zadáme kritéria hledání do pole *Najít*.



Obrázek 72: Dialogové okno Najít a nahradit

- 2) Vybereme základní možnosti z možností umístěných přímo pod polem *Najít*.
- 3) Text pro nahrazení hledaného textu zadáme do pole *Nahradit*.
- 4) Pro zvýšení počtu vyhledávacích filtrů klepneme na *Ostatní možnosti*.
- 5) Chceme-li procházet buňkami a zvolit, zda chceme nahradit obsah:
- 6) Klepnutím na **Najít další** najdeme první instanci vyhledávacích kritérií.
- 7) V případě potřeby klepneme na **Nahradit**, čímž nahradíme kritéria vyhledávání obsahem pole *Nahradit*.
- 8) Opakujeme podle potřeby.
- 9) Chceme-li vyhledat a nahradit všechny výskyty kritérií vyhledávání bez zastavení u každého z nich, klepneme na **Nahradit vše**. Zobrazí se dialogové okno Výsledky hledání se seznamem nalezených buněk.

### Tip

Chceme-li nahradit první instanci vyhledávacích kritérií, můžeme jednoduše stisknout **Nahradit** bez prvního stisknutí **Najdi další**.

### Upozornění

**Nahradit vše** používejme s opatrností; v opačném případě můžeme skončit s trochu trapnými chybami. Chyby, které vzniknou nesprávným použitím funkce **Nahradit vše**, je častokrát nutné ručně opravovat slovo za slovem, pokud se dostaneme do stavu, že změny již nejdou vrátit zpět.

### Možnosti hledání a nahrazování

Možnosti upřesnění hledání a nahrazení jsou následující:

- **Najít** – zadáme text, který chceme vyhledat nebo jej vybereme ze seznamu.

- **Rozlišovat velikost** – rozlišuje mezi velkými a malými znaky.
- **Zobrazený řetězec** – hledá obsah buňky v určitém formátu. Pokud má například buňka hodnotu měny, řekněme 123,45 \$ a jiná má stejný obsah, ale výchozí formátování (123,45), pak hledáním „123,45\$“ se najde buňka s formátem měny, ale ne buňka s výchozím formátem.
- **Celé buňky** – hledá buňky s obsahem, který je identický s hledaným textem.
- **Všechny listy** – Prohledá všechny listy v aktuálním sešitu.
- **Nahradit** – zadáme nebo vybereme ze seznamu text či styl pro nahrazení.
- **Pouze v současném výběru** – prohledává pouze vybraný text nebo buňky.
- **Nahradit pozpátku** – vyhledávání začíná na aktuální pozici kurzoru a pokračuje zpět na začátek sešitu.
- **Zástupné znaky** – vybereme, pokud chceme při hledání použít zástupné znaky. Zástupný znak je speciální znak, který zastupuje jeden nebo více blíže neurčených znaků. Vyhledávání s využitím zástupných znaků je výkonné, často je však méně konkrétní. K dispozici jsou následující zástupné znaky:
  - ? (otazník) odpovídá jakémukoliv jedinému znaku. Například b?g najde “bag”, “beg”, “big”, “bog” a “bug”.
  - \* (hvězdička) odpovídá jakémoliv posloupnosti znaků včetně prázdného řetězce. Například \*cast najde “cast”, “forecast” a “outcast”.
  - ~ (vlnovka) ruší platnost otazníku, hvězdičky nebo vlnovky, která za ní bezprostředně následuje. Například why~? najde “why?”.
- **Regulární výrazy** – vybereme, pokud chceme při hledání použít zástupné znaky. Regulární výrazy nabízejí výkonné metody hledání textových řetězců. Další informace o regulárních výrazech najdeme v části „Regulární výrazy“ v kapitole 1, Úvod.
- **Hledání podobností** – hledá výrazy podobné textu v poli **Najít**. Zvolíme tuto volbu a poté klepneme na tlačítko **Podobnosti**, kde určíme v dialogovém okně Hledání podobností upřesňující volby.
- **Styly buňky** – vyhledá obsah buňky formátovaný podle určeného stylu. Vybereme tuto možnost a poté vybereme styl ze seznamu **Najít**. Ke specifikaci stylu nahrazení vybereme styl ze seznamu **Nahradit**.
- **Rozlišovat diakritiku** – do vyhledávání zahrne diakritiku.
- **Směr** – určuje pořadí prohledávání buněk – *Řádky* nebo *Sloupce*.
- **Hledat v** – vybereme **Vzorce**, **Hodnoty** nebo **Komentáře**. Vyhledávání pak bude probíhat buď ve vzorcích, hodnotách či komentářích.

Další možnosti se mohou lišit podle nastavení našeho jazyka na stránce **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky** (například **Porovnat šířku znaku**, **Zní jako (japonština) (pouze jsou-li povoleny asijské jazyky)**, **Citlivý na Kashida**). Další informace o těchto možnostech nalezneme v nápovědě.

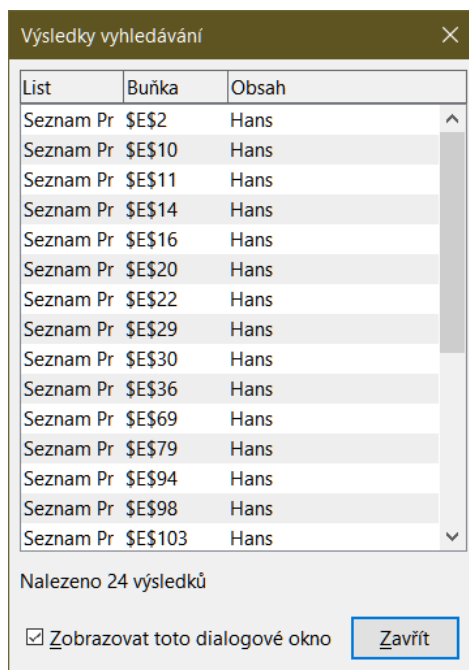
### Poznámka

Volby **Zástupné znaky**, **Regulární výrazy** a **Hledání podobností** se vzájemně vylučují; lze vybrat pouze jednu volbu.

### **Dialogové okno Výsledky vyhledávání**

Při výchozím chování programu Calc se po výběru **Najít vše** na nástrojové liště **Najít**, **Najít vše** a **Nahradit vše** v dialogovém okně **Najít a nahradit**, zobrazí dialogové okno **Výsledky**

vyhledávání (obrázek 73). Tento dialog shrnuje výsledky. Kromě toho jsou dotčené buňky v tabulce zvýrazněny.



Obrázek 73: Dialogové okno  
Výsledky hledání

Dialogové okno Výsledky hledání obsahuje seznam nalezených buněk a jejich aktuální obsah (po jakémkoliv nahrazení). Uvádí také počet nalezených buněk. Pokud zrušíme výběr zaškrtnutí u pole **Zobrazovat toto dialogové okno** v dialogovém okně Výsledky vyhledávání před stisknutím tlačítka **Zavřít**, dialog se v budoucnosti po zmáčknutí **Najít vše** nebo **Nahradit vše** nezobrazí. Zobrazení dialogového okna Výsledky vyhledávání lze také ovládat povolením nebo zakázáním volby **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Okno > Shrnutí vyhledávání**.



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 3*

## *Tvorba grafů*

*Vizuální prezentace informací*

## Úvod

Grafy mohou být účinným způsobem pro zprostředkování informací. Program Calc nabízí řadu způsobů, jak data prezentovat. Grafy mohou být do značné míry přizpůsobeny, což umožňuje zobrazovat informace nejjasnějším způsobem.

Pro čtenáře, kteří se zajímají o efektivní způsoby grafické prezentace informací, existují dvě vynikající knihy k tomuto tématu: William S. Cleveland's *The Elements of Graphing Data*, 2nd edition, Hobart Press (1994) a Edward R. Tufte's *The Visual Display of Quantitative Information*, 2nd edition, Graphics Press (2001).

## Průvodce grafy

Pomocí Průvodce grafy vytvoříme z dat v sešitu úvodní graf. Poté pomocí možností Průvodce grafem změníme typ grafu, upravíme oblasti dat a upravíme některé prvky grafu. Každá provedená změna je okamžitě v grafu viditelná.

### Přehled Průvodce grafem

	A	B	C	D
1	Pronájem vybavení			
2		Kánoe	Čluny	Motorové
3	led	12	23	47
4	úno	9	31	54
5	bře	14	27	56
6	čun	17	28	48
7	kvě	13	19	39
8	čvn	8	27	52

Obrázek 74: Příklad dat pro vytvoření grafu

Pokud chceme ukázat proces použití Průvodce grafy k vytváření grafů, použijeme data z obrázku 74 i v následujících částech. Zde je přehled základních kroků:

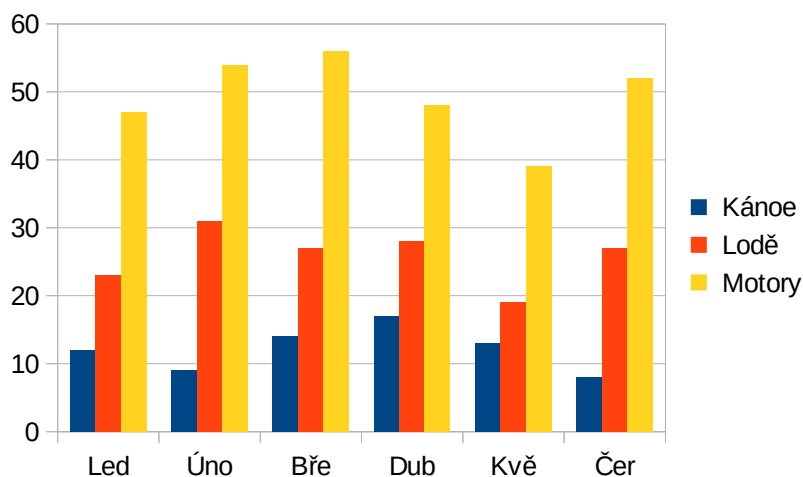
- 1) Vybereme buňky obsahující všechna data (včetně názvů, kategorií a popisků), které mají být zobrazeny v grafu. Výběr může být jeden blok, jednotlivé buňky nebo skupiny buněk (sloupce nebo řádky). V tomto příkladu může být nejlepší varianta vybrat oblast buněk A2:D8, která záměrně vynechává z grafu celkový název "Půjčovna vybavení".

### Tip

Pokud jsou data v jedné oblasti, Průvodce grafem může odhadnout rozsah a vytvořit počáteční graf i tehdy, když nejsou vybrána všechna data. Před otevřením Průvodce grafem stačí umístit kurzor nebo vybrat buňku kdekoli v oblasti dat.

- 2) Chceme-li umístit graf do sešitu jako objekt (obrázek 75) a otevřít dialogové okno Průvodce grafem (obrázek 76), provedeme jednu z následujících akcí.
  - V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Graf**.
  - Klepneme na ikonu **Vložit graf** na standardní nástrojové liště.
- 3) Vybereme typ grafu a nastavíme další požadované volby. Možnosti jsou vysvětleny níže.
- 4) Klepneme na tlačítko **Dokončit**, uložíme výběr a zavřeme Průvodce grafem.

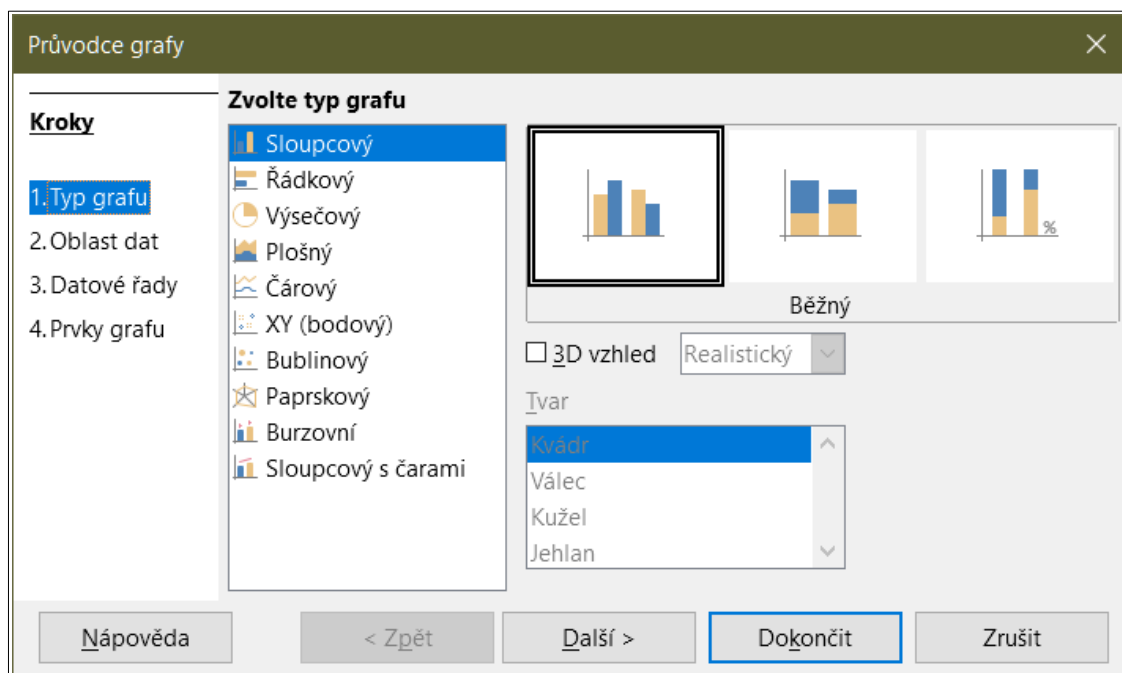
Následující části obsahují další podrobnosti o použití Průvodce grafem.



Obrázek 75: Příklad grafu automaticky vytvořeného pomocí Průvodce grafem

## Výběr typu grafu

Program Calc nabízí výběr z deseti základních typů grafů. Další možnosti se liší podle typu vybraného grafu. Další informace o různých typech grafů nalezneme v části „Galerie typů grafů“ na straně 165.



Obrázek 76: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr typu grafu

Úvodní graf vytvořený pomocí Průvodce grafem je 2D sloupcový graf. Malý náhled zvolené varianty grafu je zvýrazněn rámečkem, jak je uvedeno na obrázku 76. Název varianty (Běžný na obrázku 76) se zobrazí pod náhledem.

Změna typů a možností grafu:

- 1) Vybereme typ grafu ze seznamu pod označením *Zvolte typ grafu*.
- 2) V případě potřeby vybereme variantu grafu klepnutím v části náhledu. Dostupné možnosti závisí na vybraném typu grafu. Graf se změní tak, aby odrážel vybraný typ grafu.



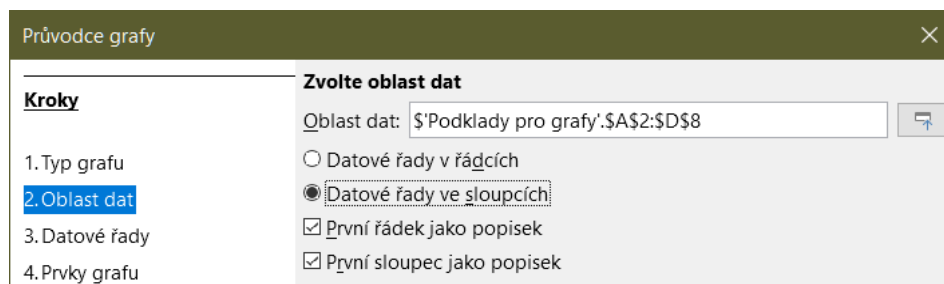
- 3) Pokud chceme použít 3D graf, zaškrtneme políčko **3D vzhled** a vybereme typ 3D zobrazení (**Realistický** nebo **Jednoduchý**). Tato možnost je k dispozici pouze pro sloupcové, řádkové, výsečové nebo plošné grafy.
- 4) Klepneme na tlačítko **Další** a provedeme změny v oblasti dat, datových řad a prvků grafu (podrobněji je vysvětleno dále v textu).
- 5) Pokud jsme s grafem spokojeni, klepneme na tlačítko **Dokončit** a zavřeme Průvodce grafem.

### ✓ Poznámka

Pokud chceme znovu vytvořit grafy zobrazené v následujících částech, vybereme typ grafu **Sloupcový**, variantu **Běžný** a nezaškrtnutou volbu **3D vzhled**.

## Výběr oblasti dat

Oblast dat obsahuje všechny buňky s daty (včetně popisků a kategorií), které by měly být zahrnuty do grafu. V kroku Oblast dat v Průvodci grafem (obrázek 77) ručně opravíme všechny chyby ve výběru dat pro graf.



Obrázek 77: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr oblasti dat

Použití stránky Oblast dat:

- 1) V případě potřeby změním řádky a sloupce použité jako zdroje dat pro graf pomocí úpravy odkazu na buňky v textovém poli *Oblast dat*. Odkazy na buňky upravíme jedním z těchto dvou způsobů:
  - Přímou upravíme text v textovém poli *Oblast dat*.
  - Klepneme na tlačítko **Vyberte oblast dat** vpravo od pole *Oblast dat*. Potom pomocí kurzoru vybereme oblast(i) dat v tabulce.
- 2) Určíme, zda jsou datové řady uspořádány v řádcích nebo ve sloupcích. V ukázkových datech, zobrazených na obrázku 74, jsou datové řady ve sloupcích.
- 3) Vybereme, zda chceme jako popisky použít data v prvním řádku nebo v prvním sloupci nebo v obou.
- 4) Klepneme na tlačítko **Další** a přesuneme se na provedení změn v datových řadách (obrázek 78).
- 5) Pokud jsme s grafem spokojeni, klepneme na tlačítko **Dokončit** a zavřeme Průvodce grafem.

### ✓ Poznámka

Pokud není syntaxe oblasti dat v pořádku, program Calc zobrazí textové okno *Oblast dat* pro informaci o chybě a deaktivuje tlačítka **Zpět**, **Další** a **Dokončit**.

## Výběr nesouvislé oblasti dat

Pokud chceme vytvořit úplný rozsah dat z více buněk, které nejsou vedle sebe, použijeme oddělovač mezi jednotlivými rozsahy. Například anglické národní prostředí (USA) používá čárku jako oddělovač a zápis "\$Sheet1.A1:A5, \$Sheet1.D1:D5" je platná oblast dat. Další běžně používaný oddělovač je středník.

Příslušný oddělovač závisí na zvolené možnosti v nabídce *Národní prostředí* v části *Formáty* v **Nástroje > Možnosti > Jazykové nastavení > Jazyky**. Podívat se nebo změnit výchozí oddělovač pro národní prostředí můžeme v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Vzorec**. V části *Oddělovače*, v poli *Sloupce matice* je zobrazen výchozí oddělovač.

### Poznámka

Volba **Nástroje > Možnosti** nemusí být dostupná, pokud je graf v režimu úprav. V případě potřeby klepneme mimo graf, abychom opustili režim úprav a zobrazíme volbu možnosti. Dvojitým klepnutím na graf vstoupíme zpět do módu editace grafu.

Chceme-li vybrat nesouvislou oblast dat, provedeme v kroku 1) jednu z následujících možností:

- Ručně zadáme do textového pole rozsahy dat s oddělovačem (oddělovači) mezi nimi.
- Data vybereme ukazatelem myši tak, že nejprve klikneme na tlačítko **Vyberte oblast dat** vpravo od pole *Oblast dat*. Umístíme kurzor do textového pole na konec prvního rozsahu dat (v opačném případě je vybrán první rozsah a poté odstraněn) a zadáme oddělovač. Poté přetáhneme kurzor v tabulce a vybereme další rozsah dat.

### Poznámka

Pokud jsou data ve stejném dokumentu jako graf, změny dat se okamžitě projeví v grafu.

## Propojení s externími daty

Aplikace Calc nabízí několik možností propojení dat s externími zdroji. To umožňuje, aby se data (a graf používající data) automaticky aktualizovala při změně externích dat. Propojit lze následující typy souborů: HTML, Calc, Base, CSV, Excel a registrované zdroje dat. Další informace nalezneme v kapitole 10, Propojení dat, v této příručce.

## Výběr datových řad

Stránka *Datové řady* v *Průvodci grafem* (obrázek 78) umožňuje jemné doladění dat. Každá datová řada obsahuje sadu dat, která mají něco společného (jako například typy nájemních zařízení uvedených na obrázku 74). Pomocí stránky *Datové řady* můžeme změnit zdrojovou oblast každé datové řady a uspořádat jejich zobrazení v grafu. To zahrnuje odstranění nepotřebných dat a určení, jak jsou data vykreslena podél os.

## Uspořádání datových řad

### Tip

Průvodce grafem odhadne zobrazení dat, ale tento odhad může být nesprávný. Pokud graf nevypadá podle očekávání, je nejprve třeba zkontrolovat, zda jsou všechny datové řady definovány správně.

Zkontrolujeme také nastavení na stránce *Oblast dat*, kde je definováno, jestli jsou data v řádcích nebo ve sloupcích a jestli první řádek nebo sloupec obsahuje popisky.

Názvy jednotlivých datových řad jsou uvedeny v seznamu *Datové řady* (prostřední rámeček na obrázku 78). Pokud chceme uspořádat datové řady, vybereme položku v seznamu *Datové řady* a provedeme jednu nebo více z následujících akcí:

- Pokud chceme změnit název datové řady, vybereme položku **Název** v seznamu *Oblasti dat* na pravé straně. Upravíme odkaz na buňky, který se objeví v textovém poli *Oblast pro Název*.
- Pokud chceme změnit odkazy na buňky pro kategorie datových řad, upravíme odkazy na buňky v textovém poli *Kategorie*, které se nachází pod polem *Oblasti dat*.
- Klepnutím na tlačítko **Přidat** přidáme další datovou řadu, která se vloží pod vybranou položku. Poté bude nutné definovat oblasti dat pro novou datovou řadu.
- Klepnutím na tlačítko **Odebrat** odebereme vybranou položku ze seznamu *Datové řady*.
- Klepnutím na tlačítko **Nahoru** nebo **Dolů** přesuneme vybranou položku nahoru nebo dolů v seznamu *Datové řady*. Tím se nezmění pořadí dat ve zdrojové tabulce dat, ale změní se pouze uspořádání dat v grafu.

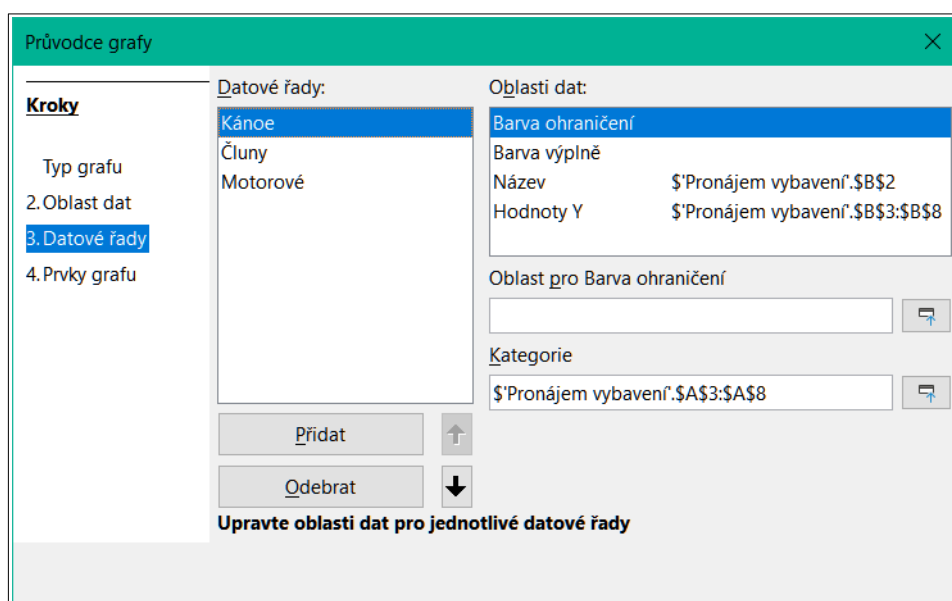
### ✓ Poznámka

Různé datové řady musí být v samostatných sloupcích nebo řádcích. Jinak bude aplikace Calc předpokládat, že se jedná o stejné datové řady.

### Nastavení rozsahů datových řad

Abychom pochopili, jak aplikace Calc zpracovává data v grafech, je důležité porozumět rozdílu mezi hodnotami a kategoriemi. Hodnoty jsou číselná data, která se mění průběžně. Naproti tomu kategorie nemají mezi sebou žádné matematické vztahy. Například kategorie dat uvedené na obrázku 78 a graf vyobrazený na obrázku 75 jsou měsíce roku.

Většina grafů aplikace Calc vyžaduje data hodnot i kategorií, přičemž hodnoty jsou vyneseny podél osy Y a kategorie podél osy X. Výjimkou jsou XY (bodové) grafy a bublinové grafy, které používají pouze data hodnot podél obou os.



Obrázek 78: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr datových řad

Oblasti dat, které mohou být definovány pro konkrétní typ grafu, se zobrazují v poli *Oblasti dat* na pravé straně stránky *Datové řady*, viz obrázek 78. Možná nebude nutné vyplnit všechny oblasti dat.

Oblasti dat mohou obsahovat:

## Barva ohraničení a Barva výplně

Barvy ohraničení nebo výplně pro každý datový bod v datové řadě lze zadat zde pomocí číselných hodnot pro systém barev RGBA. Pokud zde není nic uvedeno, použije aplikace Calc výchozí barvy. Lze také použít podmíněné formátování. To umožňuje měnit barvy datových bodů v závislosti na tom, zda splňují určité podmínky nebo nabývají určitých hodnot. Více informací nalezneme v části „Přiřazení barev“ na straně 128.

## Název

Pokud na stránce Oblast dat jsou označeny volby **Datové řady ve sloupcích** a **První řádek jako popisek**, aplikace Calc předpokládá, že popisky sloupců vybraných dat jsou názvy datových řad. Aplikace Calc tedy předpokládá, že názvy datových řad na obrázku 74 jsou “Kánoe”, “Čluny”, and “Motory”. Podobně pokud jsou vybrány volby **Datové řady v řádcích** a **První sloupec jako popisek**, aplikace Calc předpokládá, že popisky řádků vybraných dat jsou názvy datových řad.

Jediný způsob, jak změnit název datové řady, je vybrat **Název** v poli *Oblasti dat* vpravo nahoře na stránce Datové řady (obrázek 78). Poté zadáme do pole *Oblast pro Název*, které se objeví pod polem *Oblasti dat*, jinou oblast buněk. (Za povšimnutí stojí fakt, že název datové řady je často obsažen v jedné buňce, nikoliv rozsahu buněk.)

## Hodnoty Y

Jedná se o číselné hodnoty, které jsou často vykresleny podél svislé osy. Ne vždy to tak však musí být. Například, zatímco hodnoty Y jsou vykresleny na svislé ose ve sloupcových grafech, tak v řádkových grafech jsou vykresleny podél vodorovné osy.

## Kategorie

Rozsah dat pro kategorie je definován zvlášť v poli *Kategorie* pod částí *Oblasti dat*. Za povšimnutí stojí rozdíl mezi kategoriemi a názvy datových řad. Pro údaje na obrázku 74, kategorie jsou popisky řádku, zatímco názvy datových řad jsou popisky sloupců.



## Poznámka

XY (bodové) a bublinové grafy se od jiných typů grafů liší, protože používají pro své osy X spíše hodnoty než kategorie. Pro XY (bodové) a bublinové grafy platí, že stránka *Datové řady* v Průvodci grafem obsahuje pole *Popisky dat* na místo pole *Kategorie*, které je zobrazeno pro jiné typy grafů. Pro vytvoření množiny popisků dat (jeden pro každý datový bod) zadáme požadované textové řetězce do oblasti buněk a následně zadáme popisy této oblasti buněk do pole *Popisky dat*. Popisky mohou být zobrazeny v grafu pomocí výběru možnosti **Zobrazit kategorii** v dialogovém okně *Popisky dat* (viz obrázky 108 a 109).

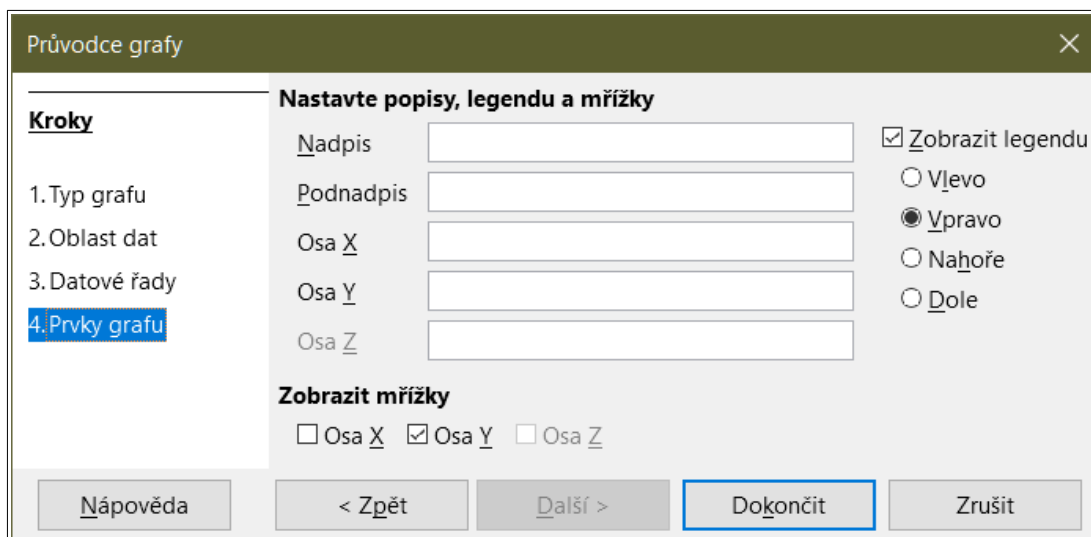
V závislosti na typu grafu bude možná nutné definovat další rozsahy dat kromě těch, které jsou uvedeny na obrázku 78.

## Výběr prvků grafu

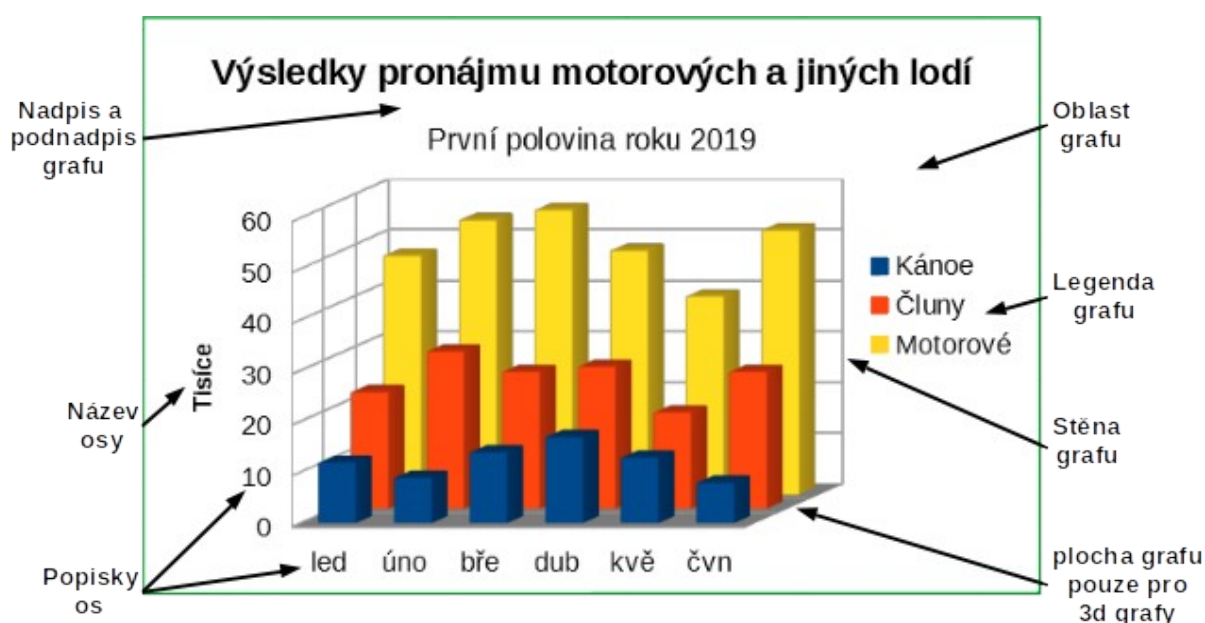
Na stránce *Prvky grafu* v dialogovém okně Průvodce grafem (obrázek 79), přidáme nebo změníme nadpis, podnadpis, názvy os a mřížky. Používejme nadpisy, které upoutají pozornost diváků na účel grafu a popisují, na co by se měli diváci zaměřit.

Prvky grafu pro 2D a 3D grafy jsou znázorněny na obrázku 80.

- Stěna grafu obsahuje obrázek zobrazující data.
- Oblast grafu je pozadí celého grafu.
- Nadpis a podnadpis grafu, legenda grafu, popisky os a názvy os jsou v oblasti grafu.
- Pátička grafu je k dispozici pouze pro 3D grafy.



Obrázek 79: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr a změna prvků grafu



Obrázek 80: Prvky grafu

Chceme-li přidat prvky do grafu, provedeme jeden nebo více z následujících kroků na stránce Prvky grafu (obrázek 79):

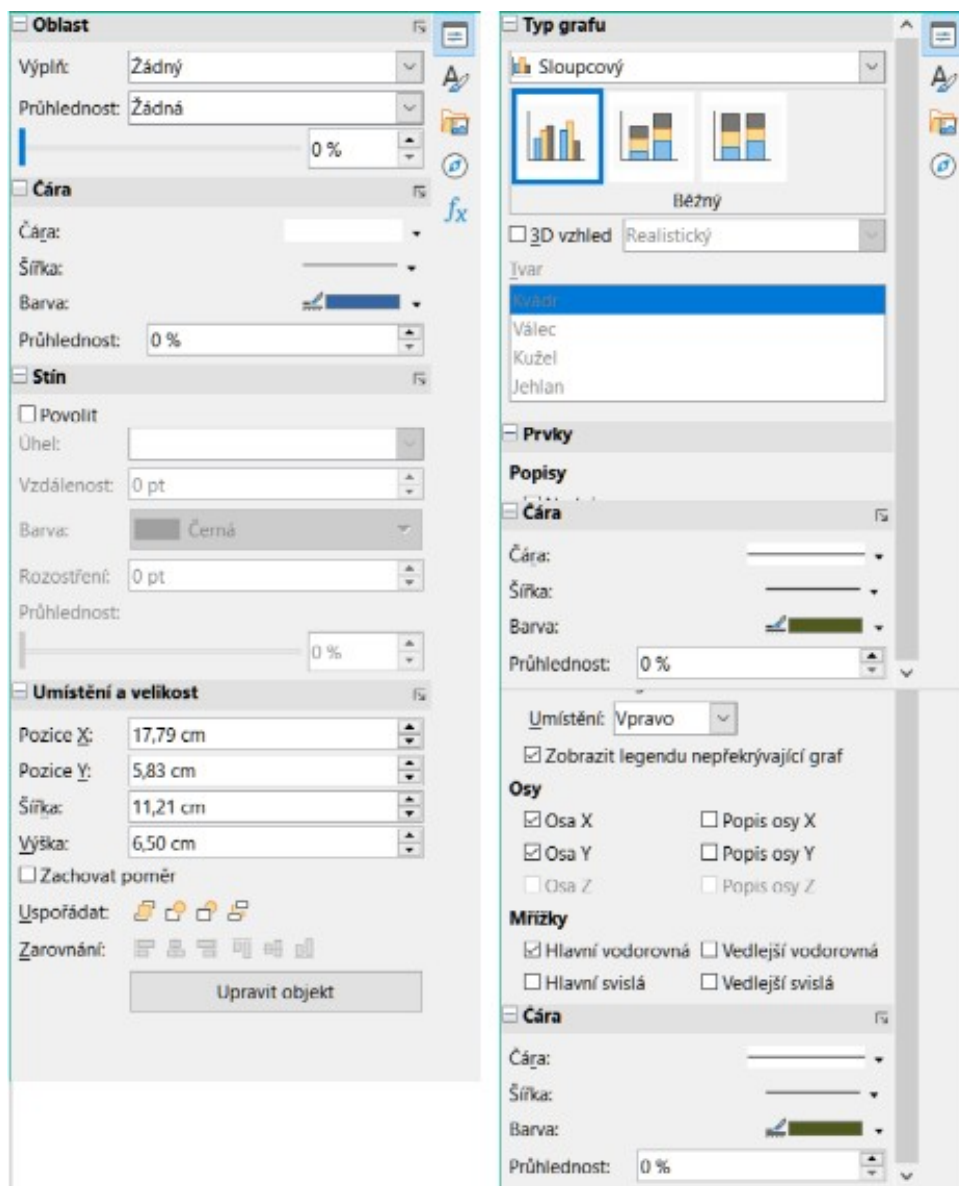
- Nadpis a podnadpis (pokud je potřeba) zadáme do polí *Nadpis* a *Podnadpis*.
- Do textových polí *Osa X* a *Osa Y* zadáme názvy os. Textové pole *Osa Z* je aktivní pouze tehdy, když vytváříme 3D graf.
- Zaškrtneme volbu **Zobrazit legendu** (ve výchozím nastavení je zapnuto) a zvolíme si, kde se legenda zobrazí – **Vlevo**, **Vpravo**, **Nahoře** nebo **Dole**. Názvy v legendě jsou názvy datových řad. Názvy zadáme do pole *Oblast pro Název* na stránce *Datové řady*.
- Pod textem *Zobrazit mřížky* zaškrtneme volbu **Osa Y** nebo **Osa X** pro zobrazení vodorovných nebo svislých čar mřížky. U některých grafů je ve výchozím nastavení mřížka zobrazena. Mřížka není k dispozici pro výsečové grafy. Zaškrtačací pole **Osa Z** je aktivní pouze při tvorbě 3D grafu. Více informací o mřížkách najdeme v části *Mřížky* na straně 142.

## ✓ Poznámka

Po klepnutí na tlačítko **Dokončit** se Průvodce grafy zavře, graf zůstane v režimu úprav, který je označen šedými okraji, a lze jej dále upravovat. Režim úprav ukončíme klepnutím mimo graf.

## Nastavení grafu pomocí postranní lišty

Karta Vlastnosti v Postranní liště (obrázek 81) zpřístupní některé základní možnosti pro upřesnění vzhledu grafů. Pokud chceme otevřít Postranní lištu, nejprve zrušíme výběr klepnutím mimo graf a po té přejdeme do nabídky **Zobrazit > Postranní lišta** v hlavní nabídce nebo stiskneme kombinaci kláves **Ctrl + F5**. Ve výchozím nastavení se Postranní lišta zobrazí na pravé straně obrazovky.



Obrázek 81: Karta Vlastnosti v Postranní liště pro graf vybraný (vlevo) a pro graf v režimu úprav (vpravo)

Obsah Postranní lišty závisí na tom, jestli je graf vybraný nebo jestli je v režimu úprav. Postranní lišta na levé straně na obrázku 81 zobrazuje kartu Vlastnosti, když je graf vybraný (jedním

klepnutím na graf). Pokud je graf v režimu editace (dvojitě klepnutí na graf), zobrazí se karta Vlastnosti ukázaná na pravé straně obrázku 81.

### Tip

Pokud budeme postupovat dle pokynů výše a karta Vlastnosti se v Postranní liště nezobrazí, klepneme na ikonu **Vlastnosti** vpravo nahoře v Postranní liště.

Možnosti dostupné na kartě Vlastnosti v Postranní liště jsou dostupné také jinde. Najdeme je v hlavní nabídce, v nástrojové liště Formátování nebo v místních nabídkách (dostupných po klepnutí pravým tlačítkem myši na prvek grafu).

### Poznámka

Postranní lišta může být docela užitečná. Vzhledem k tomu, že možnosti jsou snadno viditelné a jsou dostupné jinde, nejsou v této kapitole zmíněny další odkazy na ně.

## Úprava grafů

Průvodce grafem definuje základní funkce grafu. Po jeho použití můžeme chtít změnit oblasti dat nebo upravit vzhled grafu. Aplikace Calc poskytuje mnoho možností pro formátování a jemné doladění vzhledu grafů. To zahrnuje nástroje pro úpravu typu grafu, prvků grafu, oblastí dat, písma, barev a mnoha dalších možností.

Grafy upravujeme jedním ze dvou způsobů v závislosti na tom, co chceme změnit.

### Úprava vlastností objektu

Klepnutím na graf upravíme vlastnosti objektu. Mezi ně patří velikost, umístění na stránce, zarovnání, vnější ohraničení, kopírování, export a další. Více informací najdeme v části začínající „Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů na straně 157.

### Použití režimu úprav

Pomocí režimu úprav můžeme změnit výběr dat, typ grafu a také prvky grafu (jako jsou osy, nadpisy, pozadí, mřížky, datové řady, popisky dat, spojnice trendu a další.

## Přehled použití režimu úprav

V režimu úprav mámě několik obecných způsobů úpravy grafů. Jednotlivé způsoby jsou podrobněji popsány v následujících částech.

- Pokud chceme přidat prvek, který ještě není v grafu, použijeme volbu **Vložit** v hlavní nabídce. Vložíme nadpisy, legendu, popisky os, mřížky, popisky dat, spojnice trendu, přímkou střední hodnoty a chybové úsečky.
- Chceme-li přesunout nebo změnit velikost nadpisů, názvů os, stěn grafu a legendy, klepneme na ně jednou. Kurzor se změní na ikonu se symbolem přesunu (zobrazení závisí na použitém operačním systému). Přetáhneme prvek do nového umístění. Chceme-li změnit velikost, přetáhneme úchyty výběru.
- Úprava prvků několika základními způsoby. Příslušné dialogové okno nebo nabídku můžeme otevřít jedním z následujících způsobů. Ne všechny uvedené způsoby budou fungovat pro všechny prvky:
  - Poklepeme na prvek (viz výjimka níže).
  - Vybereme prvek z nabídky **Vložit** (obrázek 82) nebo z nabídky **Formát** (obrázek 83) v hlavní nabídce.

- Klepneme jednou na prvek a poté klepneme na ikonu **Formát výběru**, kterou najdeme na nástrojové liště Formátování (obrázek 84).
- Vybereme prvek z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* a potom klepneme na ikonu **Formát výběru**, kterou najdeme hned vedle tohoto rozevíracího seznamu.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na prvek a otevřeme místní nabídku.
- Poklepáním na nadpisy a názvy os změníme jejich pravopis. Chceme-li upravit pravopis jiného textu, například kategorií, popisků dat a položek legendy, změníme text v datech v tabulce.
- Jedním klepnutím na datový bod (například sloupec nebo řádek) vybereme a upravíme přidružené datové řady.
  - Pokud máme vybránu datovou řadu, poklepeme na jeden datový bod a upravíme jeho vlastnosti (například jeden sloupec ve sloupcovém grafu).

## Přepnutí do režimu úprav

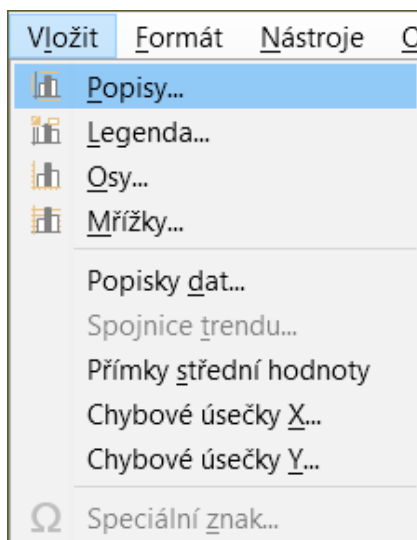
Pokud chceme upravit nebo formátovat grafy, poklepeme na graf a přejdeme do režimu úprav. Graf je nyní orámován šedým rámečkem. V režimu úprav se hlavní nabídka změní a nástrojová lišta Formátování obsahuje řadu možností formátování a ikon, jak je uvedeno v následujících částech.

### Poznámka

Několik dalších částí (až do části „Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů“ na straně 157) vyžaduje, aby byl graf v režimu úprav.

## Nabídka Vložit

V režimu úprav nabídka **Vložit** v hlavní nabídce zobrazuje možnosti zobrazené na obrázku 82.



Obrázek 82: Nabídka Vložit pokud je graf v režimu úprav

### Popisy

Nabízí textová pole pro zadávání nadpisu a podnadpisu grafu a názvů os X, Y a Z, včetně sekundárních os. Více informací nalezneme v části „Nadpisy, podnadpisy a název os“ na straně 117.



## **Legenda**

Určuje, zda má být v grafu zahrnuta i legenda a pokud ano, tak kde. Více informací nalezneme v části „Legenda” na straně 119.

## **Osy**

Nabízí možnosti pro zobrazení nebo nezobrazení popisků os. Průvodce grafem zobrazí ve výchozím nastavení popisky. Více informací nalezneme v části „Osy” na straně 130.

## **Mřížky**

Nabízí možnosti pro zobrazení nebo nezobrazení hlavních a vedlejších mřížek pro osy X, Y a Z. Více informací o formátování mřížky najdeme v části „Mřížky” na straně 142.

## **Popisky dat**

Nabízí možnosti pro vlastnosti textu, zda se mají kategorie zobrazovat nebo umístění a otočení popisků. Tyto popisky se zobrazí u každého datového bodu. Více informací nalezneme v části „Popisky dat” na straně 137.

## **Spojnice trendu**

Určuje typ regresní čáry, která se má použít, možnosti extrapolace, kde by se osy měly protínat, název spojnice trendu a jak by se měla rovnice zobrazit. Volba je zobrazena šedě, dokud není vybrána datová řada. Více informací nalezneme v části „Spojnice trendu a přímky střední hodnoty” na straně 147.

## **Přímky střední hodnoty**

Zobrazuje přímky střední hodnoty pro vybranou datovou řadu nebo všechny datové řady. Více informací nalezneme v části „Přímky střední hodnoty” na straně 151.

## **Chybové úsečky X a chybové úsečky Y**

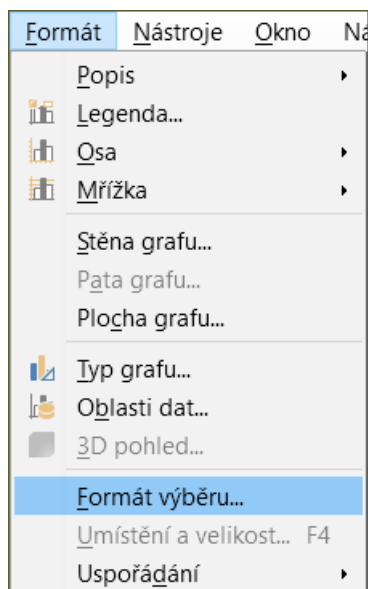
Určuje kategorii chyb, která se má použít, parametry a možnosti zobrazení pro pozitivní a negativní indikátory. Více informací nalezneme v části „Chybové úsečky” na straně 153.

## **Speciální znaky**

Zapíná možnost vkládání speciálních znaků v textových řetězcích (například nadpisech a podnápisech). Možnost je vypnuta, pokud není relevantní pro vybraný prvek grafu. Další informace o vkládání speciálních znaků najdeme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

## **Nabídka Formát**

V režimu úprav se tato nastavení zobrazí v nabídce **Formát** (obrázek 83) v hlavní nabídce.



Obrázek 83: Nabídka Formát pro graf v režimu úprav

### Popis

Umožňuje formátovat nadpis a podnadpis grafu a názvy os. Text musí být nejprve zadán na stránce Prvky grafu v Průvodci grafu nebo pomocí nabídky **Vložit > Popisy**.

### Legenda

Formátování zobrazení a umístění legendy. Legenda musí být nejprve zapnuta na stránce Prvky grafu v Průvodci grafem nebo zvolením nabídky **Vložit > Legenda**.

### Osy

Formátování vlastností jako je průsečík os, měřítko jednotek a formátování popisků os.

### Mřížka

Formátování čar mřížky. Mřížku zapneme, resp. vypneme, buď na stránce Prvky grafu v Průvodci grafem nebo pomocí nabídky **Vložit > Mřížky**.

### Stěna grafu, Pata grafu nebo Plocha grafu

Formátování ohraničení, oblasti a průhlednosti těchto prvků. Pata grafu je k dispozici pouze pro 3D grafy. Více informací najdeme v části „Formátování pozadí grafu“ na straně 121.

### Typ grafu

Umožňuje měnit typ grafu a to, zda se jedná o 2D nebo 3D graf. Různé typy grafů jsou vysvětleny v části „Galerie typů grafů“ od strany 165.

### Oblasti dat

Umožňuje nastavení oblastí pro všechna data v grafu a pro jednotlivé datové řady, jak je vysvětleno v části „Výběr oblasti dat“ na stránce 105 a „Výběr datových řad“ na straně 106.

### 3D pohled

Umožňuje formátování 3D grafů a je dostupný pouze pro 3D grafy. Jako 3D grafy je možné zobrazit pouze sloupcové, řádkové, výsečové a plošné grafy. Více informací najdeme v části „3D grafy“ na straně 143.

### Formát výběru

Otevře dialogové okno s nastavením pro vybraný prvek. Volby mohou zahrnovat výplň oblasti, ohraničení, umístění, průhlednost, písma, popisky, měřítko a další volby.

## Umístění a velikost

Umožňuje přesné určení pozice a velikosti vybraného prvku. Umístění je definováno ve vztahu ke grafu. Více informací nalezneme v části „Dialogové okno Umístění a velikost“ na straně 158.

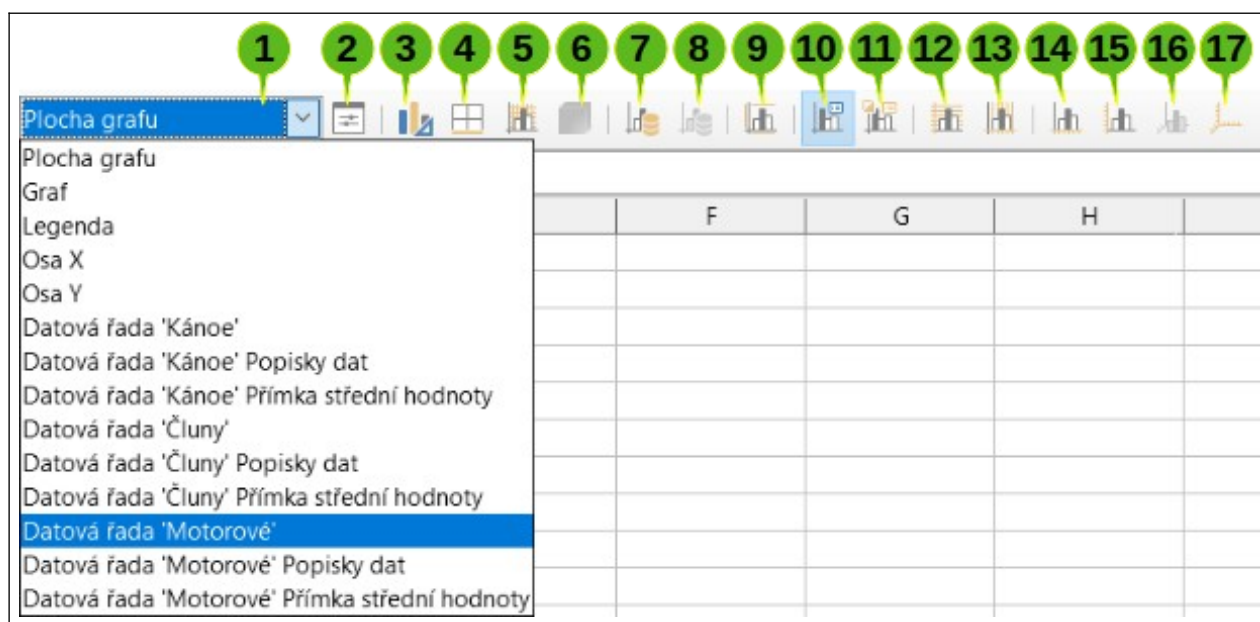
## Uspořádání

Nabízí dvě možnosti: **Přenést blíž** a **Odsunout dál**. U některých položek může být aktivní pouze jedna z možností. Pomocí těchto možností můžeme uspořádat překrývající se datové řady.

## Nástrojová lišta Formátování

V režimu návrhu se nástrojová lišta Formátování zobrazí jako na obrázku 84. Klepnutím na jednu z ikon otevřeme dialogové okno nebo zapneme, resp. vypneme, danou volbu. Nabídky **Vložit** a **Formát** v hlavní nabídce, popsané výše, obsahují až na jednu výjimku stejné volby.

Rozevírací seznam *Zvolte prvek grafu* se jinde než v nástrojové liště nezobrazí. Slouží k snadnému výběru jednotlivých prvků grafu. To může být zvláště užitečné, když je graf přeplněný nebo je jinak obtížné vybrat prvky pomocí kurzoru. Za povšimnutí stojí fakt, že se možnosti jako **Popisky dat** nebo **Spojnice trendu** v tomto seznamu nezobrazí, dokud nejsou vloženy pomocí nabídky **Vložit**.



1. Zvolte prvek grafu	7. Oblasti dat	13. Svislé mřížky
2. Formát výběru	8. Tabulka dat	14. Osa X
3. Typ grafu	9. Popisy	15. Osa Y
4. Plocha grafu	10. Legenda zap/vyp	16. Osa Z
5. Stěna grafu	11. Legenda	17. Všechny osy
6. 3D pohled	12. Vodorovné mřížky	

Obrázek 84: Nástrojová lišta Formátování pro graf v režimu úprav

## Výběr a přesun prvků grafu

---

### Výběr prvků grafu

Po dvojnásobným klepnutím na graf vstoupíme do režimu úprav a vybereme prvky grafu jednou z následujících možností:

- Klepneme jednou na prvek v grafu (pro výběr jednotlivých datových bodů, klepneme dvakrát – ale ne příliš rychle – po prvním klepnutí na datovou řadu).
- Vybereme prvek z rozevřacího seznamu *Zvolte prvek grafu*, který se zobrazí na levé straně nástrojové lišty Formátování, jak je znázorněno na obrázku 84.

Pokud máme vybráno, bude prvek grafu zvýrazněn pomocí čtvercových úchytů výběru.

#### Tip

Když na prvek najedeme ukazatelem, Calc zobrazí název prvku, což usnadní výběr správného prvku. Název vybraného prvku se také zobrazí ve stavovém řádku a je zobrazen v oblasti *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování.

---

### Přesun prvků grafu

Možná budeme chtít přesunout jednotlivé prvky grafu, nezávisle na jiných prvcích grafu. Například můžeme chtít změnit umístění nadpisu nebo názvů os. Provedeme to následovně:

- 1) Vybereme prvek grafu, jak je popsáno výše.
- 2) Držíme stisknuté tlačítko na myši. Ukazatel se změní na ikonu pohybu (vzhled závisí na nastavení počítače).
- 3) Přetažením ukazatele přesuneme prvek.
- 4) Jakmile je prvek na požadovaném místě, uvolníme tlačítko myši.

Případně můžeme pro některé prvky použít dialogové okno *Umístění a velikost*, jak je popsáno na straně 158.

Jednotlivé body nebo datové řady přesouvat nelze. Výjimku tvoří výsečové grafy. U výsečového grafu můžeme přesouvat jednotlivé výseče nebo celý graf. Více informací najdeme v části „Výsečové grafy na stránce 166.

Více informací o přesunu popisku os najdeme v části „Umístění os, popisků a značek intervalu“ na straně 133. Více informací o přesunu popisků dat najdeme v části „Přidávání a formátování popisků dat pro datové řady“ na straně 137.

#### Tip

U některých prvků grafu (jako jsou nadpis, podnadpis, názvy os a legenda) můžeme stisknout klávesy se šipkami a posouvat tak objekt po malých krocích.

---

#### Poznámka

Pokud je vybrán prvek 3D grafu, mohou se zobrazit ovladače pro otáčení grafu. Tyto ovládací prvky určují 3D úhel prvku. Během zobrazení nemůžeme měnit velikost nebo umístění prvku. Opětovným klepnutím získáme čtvercové úchyty, které nám umožní změnit velikost a umístění 3D grafu.

---

## Změna typu grafu

---

Pokud chceme změnit typ grafu (řádkový, sloupcový, výsečový, čárový atd.):

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Otevřeme dialogové okno Typ grafu pomocí jedné z těchto možností:
  - V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Typ grafu**.
  - Klepneme na ikonu **Typ grafu** v nástrojové liště Formátování.
  - Pravým tlačítkem myši klepneme na graf a z místní nabídky zvolíme **Typ grafu**.Dialogové okno je stejné jako první stránka dialogového okna Průvodce grafem zobrazená na obrázku 76 na straně 104.
- 3) Vybereme požadovaný typ grafu a jeho variantu.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Další informace o typech grafů nalezneme v části „Galerie typů grafů“ na straně 165.

## Nadpisy, podnadpisy a název os

---

### Tvorba nebo změna textu

Pro vytvoření nebo změnu textu názvu grafu, podnadpisu nebo názvy os:

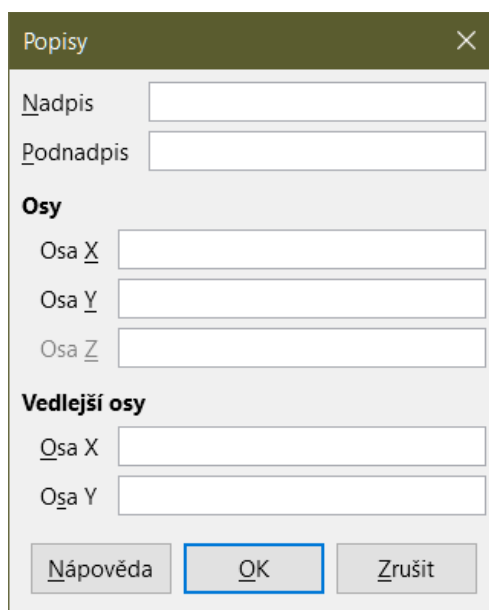
- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Jedním z těchto způsobů otevřeme dialogové okno Popisy (obrázek 85):
  - V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Popisy**.
  - Klepneme na ikonu **Nadpisy** na nástrojové liště Formátování.
  - Pravým tlačítkem myši klepneme v oblasti grafu a z místní nabídky vybereme **Vložit popisy**.
- 3) Do odpovídajících textových polí zadáme nebo upravíme text.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



#### Tip

Text nadpisu (ale ne formátování) lze upravit přímo. Pokud máme graf v režimu úprav, poklepáním na text jej můžeme změnit. Použití *Shift + Enter* na konci řádku umožní vytvořit další řádek, který rozdělí text.

---

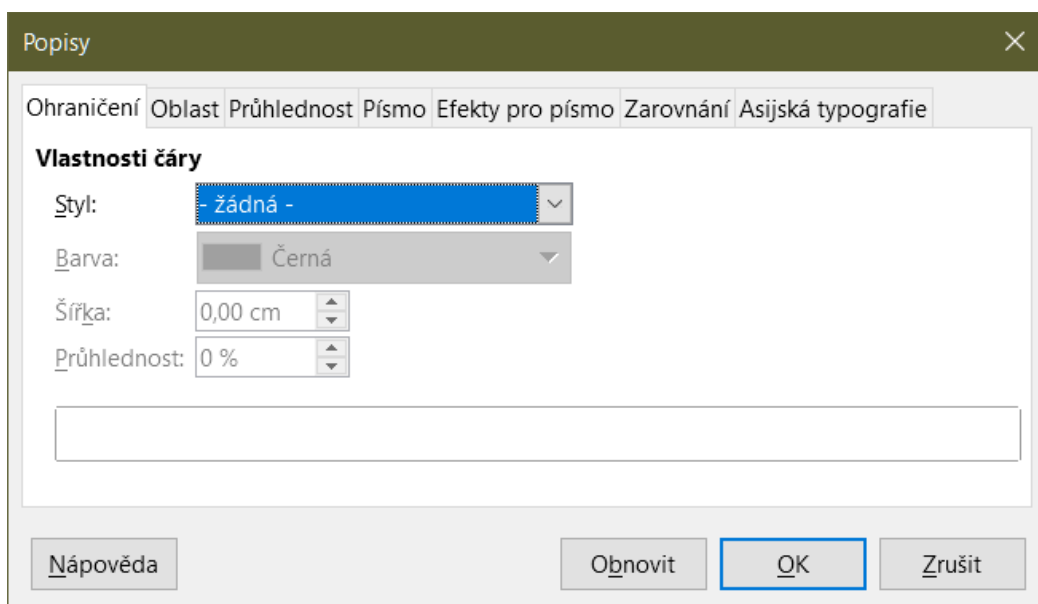


Obrázek 85: Dialogové okno Vkládání nadpisů

## Formátování textu

Pomocí rozšířeného dialogového okna Popisy můžeme formátovat vzhled názvu grafu, titulků nebo názvu os. Pro přístup k tomuto dialogovému oknu:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Popisy pro formátování (obrázek 86):
  - Klepneme na volbu **Formát > Popisy** a zvolíme požadovaný typ popisu nebo volbu **Všechny popisy**.
  - Klepneme na prvek v grafu, pak klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Formát popisu** (nebo vhodný prvek).
  - Klepneme na prvek v grafu nebo jej vybereme pomocí rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování. Poté vybereme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
- 3) Naformátujeme popisy nebo názvy dle potřeby. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 86: Dialogové okno Popisy pro formátování popisů (po zvolení volby Všechny popisy)

## Legenda

Pokud je legenda zobrazena, zobrazuje názvy datových řad spolu s jejich grafickým znázorněním jako jsou sloupce, čáry nebo body. Při jejich zapnutí se zobrazí také trendové a průměrné čáry, jak je znázorněno na obrázku 87.



Obrázek 87: Příklad legendy grafu v dolní části grafu.

## Umístění, vkládání nebo mazání legendy

### Pouze vkládání nebo mazání

Vložení nebo odstranění legendy:

- 1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Provedeme jeden z následujících kroků:
  - Klepneme na ikonu **Legenda zap/vyp** na nástrojové liště Formátování. Výchozí pozice pro vložení legendy je na pravé straně oblasti grafu.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši v oblasti grafu a z místní nabídky vybereme **Vložit legendu** nebo **Smazat legendu**.
- 3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

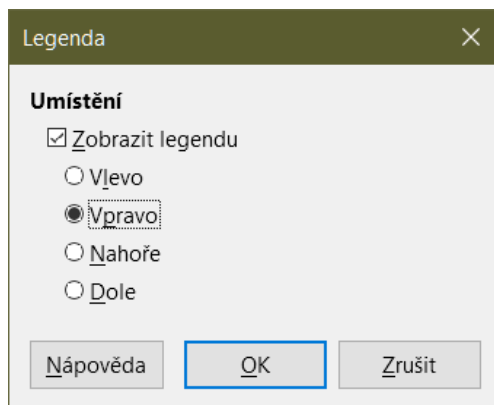
### ✓ Poznámka

Názvy v legendě jsou názvy datových řad. Názvy jsou převzaty z *Názvu* oblasti dat, jak bylo zmíněno v části „Výběr datových řad“ na straně 106. Názvy položek legendy změníme v textu v tabulce.

## Umístění, vkládání a mazání

Umístění legendy pomocí dialogového okna Legenda (obrázek 88) a její vložení nebo odstranění:

- 1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Legenda** a otevřeme základní dialogového okno Legenda.



Obrázek 88: Dialogové okno Legenda

- 3) Vybereme nebo zrušíme výběr volby **Zobrazit legendu** pro zobrazení nebo skrytí legendy v oblasti grafu.
- 4) Vybereme požadované místo pro legendu – **Vlevo**, **Vpravo**, **Nahoře** nebo **Dole**.
- 5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme.
- 6) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

### Tip

Pro přesnější umístění legendy použijeme jednu z možností popsaných v části „Přesun prvků grafu“ na straně 116.

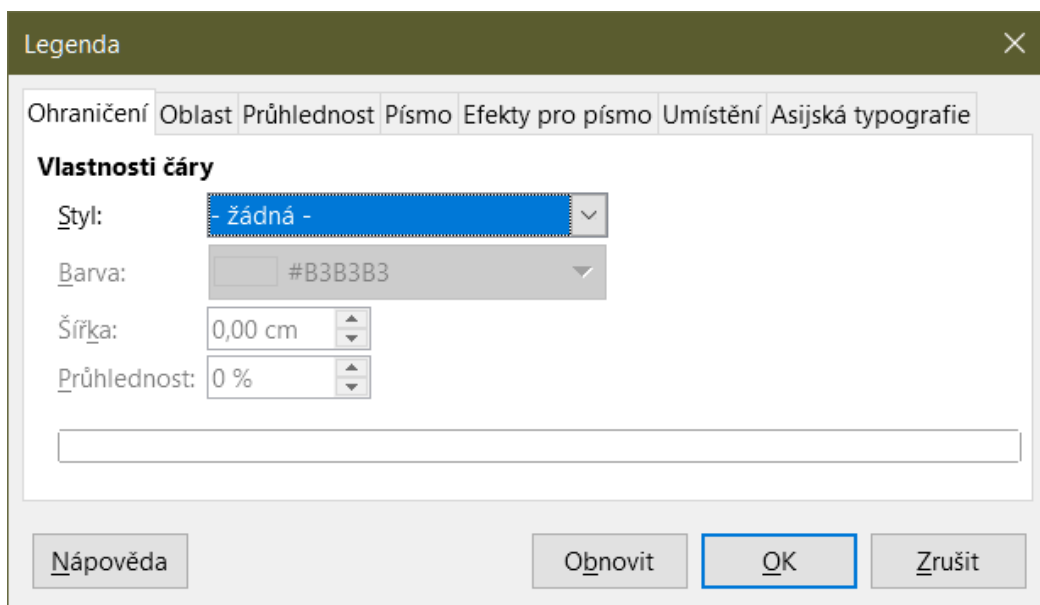
## Formátování legendy

Pro pokročilou editaci vzhledu legendy použijeme rozšířené dialogové okno Legendy (obrázek 89), které nabízí několik možností pro formátování ohraničení, výplně, písma, průhlednosti a umístění.

- 1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Legenda (obrázek 89):
  - Klepneme na ikonu **Legenda** na nástrojové liště Formátování.
  - V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Legenda**.
  - Pravým tlačítkem myši klepneme na legendu a z místní nabídky zvolíme **Formát legendy**.
  - Klepneme na položku **Legenda** v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování nebo klepneme na legendu v grafu a vybereme ji. Poté klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování nebo zvolíme **Formát > Formát výběru**.
- 3) Provedeme požadované změny. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné.



- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



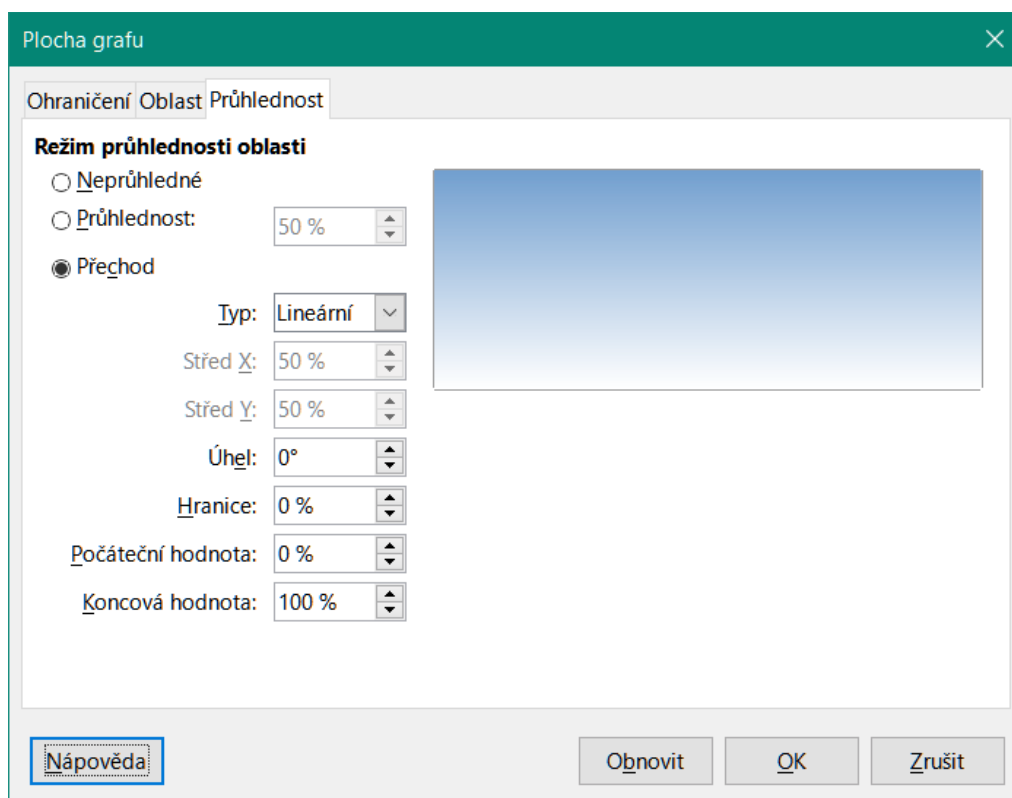
Obrázek 89: Dialogové okno formátování legendy

## Formátování pozadí grafu

Pozadí grafu je rozděleno do oblasti grafu, stěny grafu a paty grafu, jak je ukázáno na obrázku 80 na straně 109. Nastavení možností ohraničení, plochy a průhlednosti těchto oblastí:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Jedním z následujících způsobů otevřeme příslušné dialogové okno (jak vidíme např. na obrázku 90):
  - V hlavní nabídce přejdeme do volby **Formát** a vybereme **Stěna grafu**, **Pata grafu** nebo **Plocha grafu**.
  - Pravým tlačítkem myši klepneme na stěnu grafu, patu grafu nebo oblast grafu v grafu a z místní nabídky zvolíme **Formát stěny grafu**, **Formát paty grafu** nebo **Formát oblasti grafu**. (Více informací o výběru těchto oblastí grafu nalezneme v části „Výběr prvků grafu“ na straně 116.)
  - Na nástrojové liště Formátování klepneme na ikonu **Oblast grafu** nebo na ikonu **Stěna grafu** (ikona pro patu grafu zde není).
  - Klepneme na volbu **Plocha grafu**, **Stěna grafu**, **Pata grafu** nebo **Graf**, které najdeme v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování. Poté klepneme na sousední ikonu **Formát výběru** nebo zvolíme **Formát > Formát výběru**.
  - Dvakrát klepneme na oblast grafu, stěnu grafu nebo patu grafu.
- 3) Vybereme požadované nastavení z karet *Ohraničení*, *Oblast* a *Průhlednost*.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Pata grafu zmíněná v krocích výše je použitelná pouze pro 3D grafy.



Obrázek 90: Dialogové okno Plocha grafu – karta Průhlednost

## Oblast dat a datové řady

Cílem vytvoření grafu je jasně představit jednu nebo více datových řad. Aplikace Calc nabízí řadu způsobů, jak tyto údaje definovat a prezentovat. Následující části popisují, jak definovat a měnit datové oblasti, zarovnat data k sekundární ose Y a formátovat vzhled datových řad.

### Změna oblastí dat

Když se oblasti dat v tabulce změní, upravíme nastavení grafu tak, aby se tyto změny projevíly i v grafu. Použijeme jednu z následujících možností.

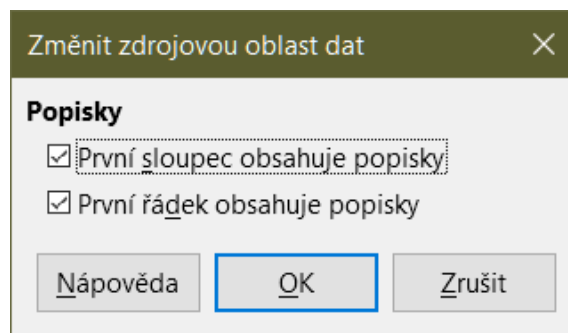
#### Poznámka

Graf automaticky odráží změny v datech tabulky. Změna čísla z 5 na 50 v datech způsobí okamžité zobrazení nového údaje v grafu.

### Nahrazení dat přetažením

Ručně nahradit jednu sadu dat jinou sadou dat je snadné. Uděláme to jedním z následujících způsobů:

- 1) Pomocí myši vybereme všechna nová data.
- 2) Přetáhneme data přes graf a poté uvolníme tlačítko myši. Tím otevřeme dialogové okno Změnit zdrojovou oblast dat, které je zobrazeno na obrázku 91.
- 3) Určitě zda první sloupec nebo řádek obsahuje popisy a klepneme na tlačítko **OK**.



Obrázek 91: Dialogové okno Změnit zdrojovou oblast dat

## Úprava oblasti dat a datových řad

Pokud chceme změnit oblast dat nebo datovou řadu, postupujeme takto:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Dialogové okno Oblasti dat otevřeme pomocí jednoho z těchto způsobů:
  - V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Oblasti dat**.
  - Klepneme na ikonu **Oblasti dat** na nástrojové liště Formátování.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky vybereme **Oblasti dat**.
- 3) Na kartě *Oblast dat* upravíme oblast dat. Tato karta je podobná oblasti *Zvolte oblast dat* zobrazené na obrázku 77 na straně 105.
- 4) Na kartě *Datové řady* upravíme datové řady. Tato karta je podobná oblasti *Upravte oblasti dat pro jednotlivé datové řady* zobrazené na obrázku 78 na straně 107.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

### Tip

Pokud aplikace Calc potřebuje více času na zpracování velkého množství dat pro graf, zkusíme toto: Vybereme pouze omezenou část dat pro každou datovou řadu, abychom vytvořili počáteční rozložení grafu. Upravíme nastavení grafu tak, aby graf vypadal podle potřeby a poté vybereme všechna data, která chceme v grafu zobrazit.

Více informací najdeme v části „Výběr oblasti dat“ na straně 105 a v části „Výběr datových řad“ na straně 106.

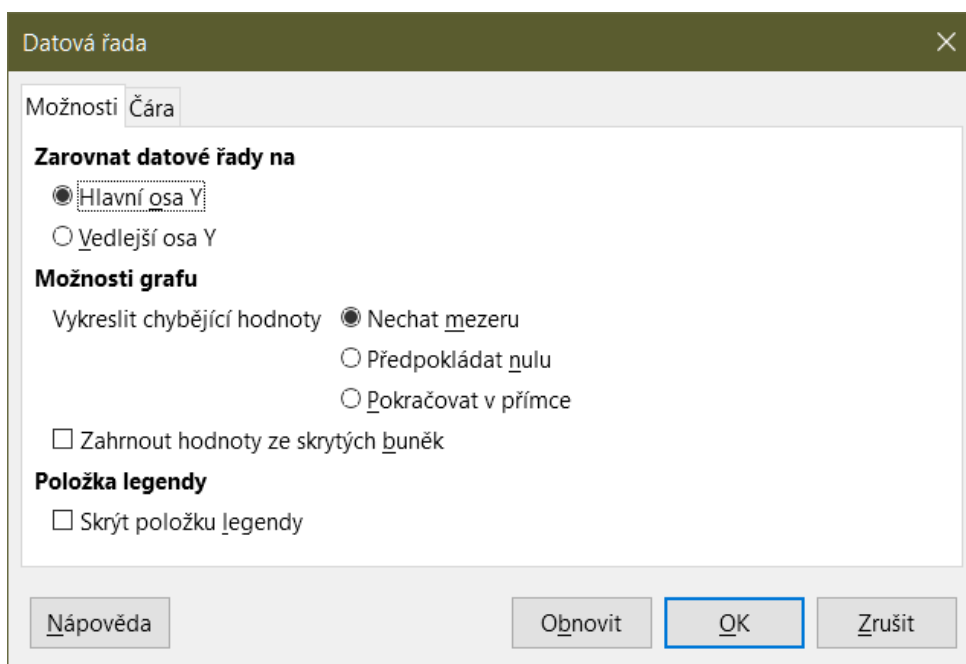
## Otevření dialogového okna Datové řady

Dialogové okno Datové řady nabízí několik možností pro prezentaci dat v grafu. Upozorňujeme, že najednou lze vybrat pouze jednu datovou řadu.

Otevření dialogového okna Datová řada (obrázek 92):

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
  - Klepneme na datovou řadu v grafu.
  - Klepneme na název datové řady v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování.

- 3) Dialogové okno Datové řady otevřeme jedním z těchto způsobů:
  - V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Formát výběru**.
  - Klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Formát datových řad**.
- 4) Pro provedení potřebných změn klepneme na kartu příslušné stránky. Možnosti pro každou ze stránek jsou vysvětleny dále.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 92: Dialogové okno Datová řada – karta Možnosti

### ✓ Poznámka

Karty, které jsou zobrazeny v dialogovém okně Datová řada, závisí na vybraném typu grafu. Podobně se, v závislosti na typu grafu, mohou lišit i ovládací prvky, které se zobrazují na každé kartě.

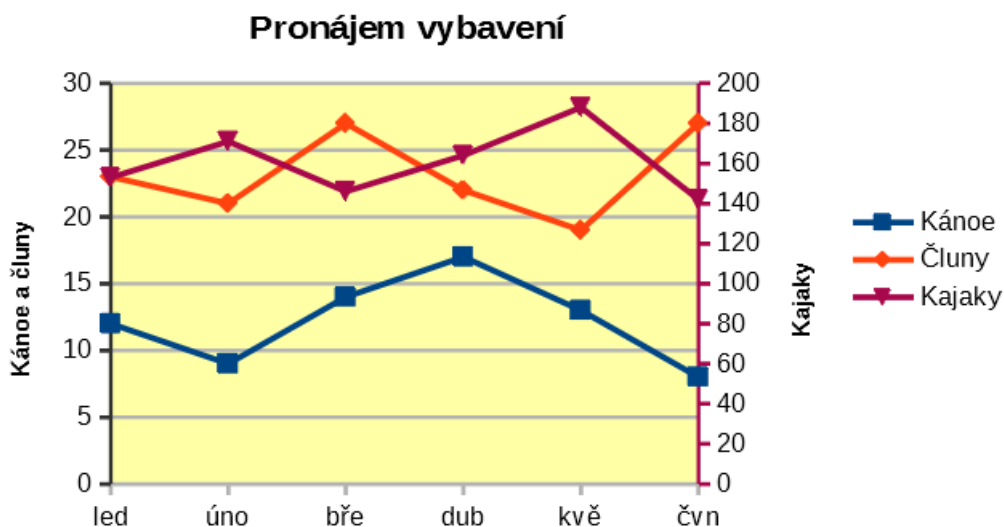
## Možnosti zarovnání, rozestupy a vykreslování

### Zarovnání dat k vedlejší ose Y

Vedlejší osa může být užitečná ve chvíli, kdy se data liší v jednotkách nebo v měřítku jako na obrázku 93. V našem příkladu má jedna z datových řad (kajaky) výrazně větší čísla než ostatní. Aby bylo možné vykreslit všechny tři datové řady do stejného grafu a udržet vykreslené čáry blízko sebe, je datová řada kajaků zarovnána na vedlejší osu Y, která má širší měřítko. Barva vedlejší osy Y a název vedlejší osy pomáhají s určením, která řada je zarovnána podle vedlejší osy.

### ✓ Poznámka

Datová řada může být spojena s vedlejší osou Y až poté, co Průvodce grafem dokončí vytvoření grafu.



Obrázek 93: Datové řady zarovnané s vedlejší osou Y

Zarovnání datové řady s vedlejší osou Y:

- 1) Vybereme datovou řadu a otevřeme dialogové okno *Datová řada*, jak je popsáno v předchozí části.
- 2) Na kartě *Možnosti* v části *Zarovnat datové řady na* vybereme **Vedlejší osa Y**.
- 3) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Zarovnání datových řad k vedlejší ose Y není možné u výsečových a síťových grafů.

Data lze zarovnat pouze k vedlejší ose Y, nikoli k vedlejší ose X. Je však možné vytvořit vedlejší osy X a Y, které duplikují hlavní osy na opačných stranách grafu. To je popsáno v části „Přidání nebo odebrání popisů os“ na straně 130. Na vedlejší ose je také možné zobrazit různé jednotky nebo měřítka (s nebo bez zarovnaní dat k této ose), jak je popsáno v části „Definování měřítka“ na straně 132.

### Možnosti rozestupů a vykreslování

Karta *Možnosti* v dialogovém okně *Datová řada* (obrázek 92) obsahuje další nastavení, která závisí na typu grafu. Tato nastavení zahrnují:

#### Vzdálenost

Umožňuje nastavení rozestupů sloupců nebo pruhů mezi kategoriemi. Hodnoty nad 100 % zvětšují mezery, zatímco hodnoty pod 100 % zmenšují mezery. Maximální hodnota je 600 %.

#### Přesah

Umožňuje nastavení překrytí sloupců nebo pruhů v kategorii, například v určitý čas. Čím vyšší procento, tím větší překrytí (maximum je 100 %). Záporná procenta zvyšují oddělení (minimum je - 100 %).

#### Zobrazit sloupce vedle sebe

Pokud je zaškrtnuto, nezobrazuje se žádná mezera ve sloupcích nebo pruzích v intervalu mezi kategoriemi. Pokud tato volba není zaškrtnuta, mohou data zarovnaná s vedlejší osou Y skrýt jiná data. Povoláním možnosti tomu zabráníme.

#### Spojovací čáry

Pokud si přejeme pro skládané sloupce a sloupce s procenty (sloupcové grafy) propojit čarami vrstvy sloupců, které patří k sobě, zaškrtneme toto pole.

### Vykreslit chybějící hodnoty

Určuje zpracování chybějících hodnot v závislosti na typu grafu.

### Zahrnout hodnoty ze skrytých buněk

Umožňuje zahrnout nebo nezahrnout data ze skrytých buněk.

### Skrýt položku legendy

Umožňuje zahrnout nebo odebrat název vybrané datové řady z legendy.

Pro výsečové nebo prstencové grafy jsou kromě možnosti **Zahrnout hodnoty ze skrytých buněk** k dispozici další dvě (na obrázku 92 nejsou zobrazeny):

### Orientace

Určuje pořadí výsečí (datových bodů) – ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. Výchozí směr je proti směru hodinových ručiček.

### Počáteční úhel

Určuje počáteční úhel prvního úseku výseče (datový bod) v rozsahu 0 až 359 stupňů. Přetáhneme malou tečku kolem kruhu nebo zadáme údaj ve stupních. Hodnota 0 stupňů znamená, že první sekce začíná ve 3 hodiny. Hodnota 90 stupňů znamená, že první sekce začíná ve 12 hodin.

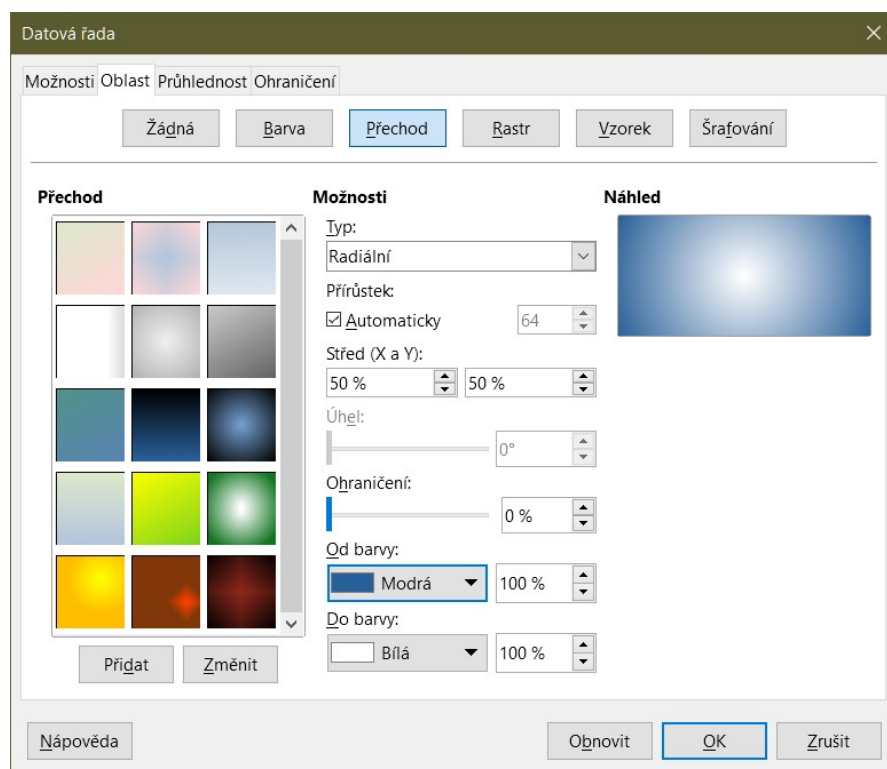
### **Oblast, průhlednost a ohraničení**

V případě jiných typů grafů než čárových a bodových obsahuje dialogového okno *Datová řada* (obrázek 94) stránky pro formátování výplně a ohraničení grafického znázornění sloupců nebo pruhů. Karta *Oblast* nabízí možnosti výběru barvy kliknutím přímo na barvu v paletě, přidáním vlastní palety, zadáním kódů barev RGB nebo Hex nebo výběrem vlastní barvy pomocí tlačítka **Vybrat**. Ostatní stránky obsahují možnosti pro přechod, rastr, vzorek, šrafování, průhlednost a ohraničení. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné.



### Tip

Pokud použití přechodu nefunguje dle očekávání, postupujeme takto: Po výběru požadovaných možností na stránce *Přechod* klepneme na tlačítko **Přidat**, zadáme název přechodu (nebo akceptujeme výchozí název) a klepneme na tlačítko **OK**.



Obrázek 94: Dialogové okno Datová řada – karta Oblast, stránka Přechod

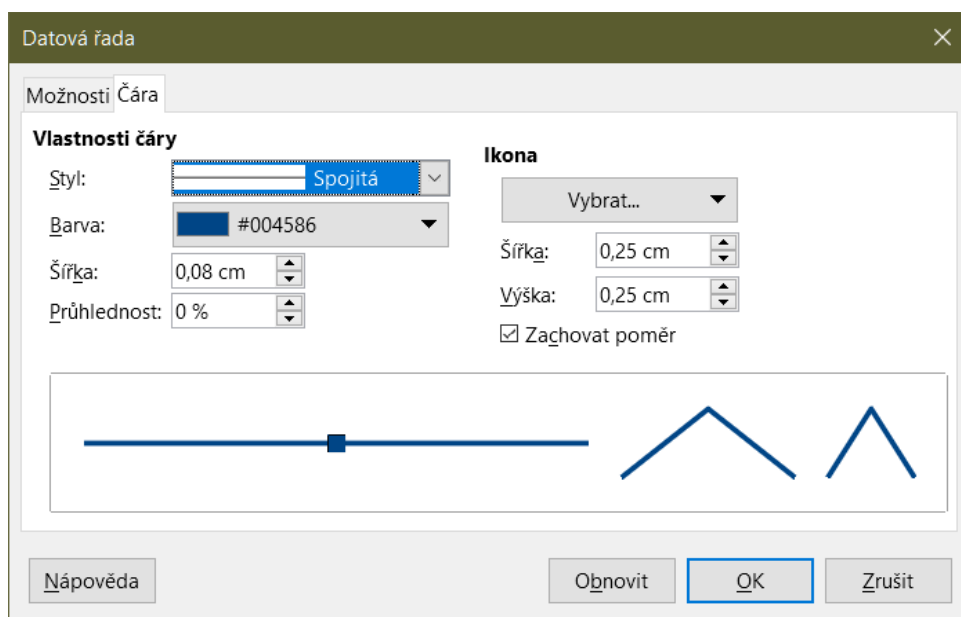
### Čáry, oblasti a ikony datových bodů

U některých typů grafů (například čárové grafy nebo xy (bodové) grafy) obsahuje dialogové okno Datová řada pouze kartu *Možnosti* a kartu *Čára* (obrázek 95).

V části *Vlastnosti čáry* na levé straně karty *Čára* zadáme styl, barvu, šířku a průhlednost čáry. V části *Ikona* vybereme z rozevřacího seznamu požadovaný symbol: **Bez symbolu**, **Automaticky**, **Ze souboru**, **Galerie** nebo **Symboly**.

- **Ze souboru** otevře prohlížeč pro výběr souboru, který obsahuje odpovídající symbol.
- **Galerie** otevře seznam dostupných grafických souborů (které jsou součástí instalace LibreOffice), ze kterých si můžeme vybrat.
- **Symboly** otevře seznam zobrazující dostupné symboly, ze kterých si můžeme vybrat.

Náhled výběru se zobrazí v poli náhledu v dolní části dialogového okna. Zadáme požadovanou šířku a výšku symbolu. Zvolíme **Zachovat poměr**, pokud by měl být zachován poměr šířky a výšky symbolu.



Obrázek 95: Dialogové okno Datová řada pro čárové a bodové grafy – karta Čára

## Přiřazení barev

Barvy pro zobrazení datových řad je možné zadat třemi způsoby: změnou výchozího barevného schématu použitím dialogového okna Datová řada nebo použitím oblasti dat pro nastavení barvy ohraničení a výplně.

### Změna výchozího barevného schématu

Pokud chceme změnit výchozí barevné schéma datových řad, zvolíme si volbu **Nástroje > Možnosti > Grafy > Výchozí barvy** a určíme barvy pro jednotlivé datové řady. Zde provedené změny ovlivňují výchozí barvy pro všechny budoucí grafy.

### Použití dialogového okna Datové řady

Jak bylo uvedeno v předchozí části, dialogové okno Datová řada má možnosti pro přiřazení barev pro čáry, oblasti a ohraničení. Dostupné možnosti závisí na typu grafu.

### Použití oblasti dat k přiřazení barev

Pomocí funkce COLOR v Průvodci funkcí (popsaném v kapitole 7 – Použití vzorců a funkcí) určíme barvy pomocí čísel RGB modelu barev. Poté přiřadíme čísla k oblastem dat pro barvu ohraničení a výplně na stránce *Datové řady* v Průvodci grafem (viz „Výběr datových řad“ na straně 106) nebo v kartě *Datová řada* dialogového okna Oblasti dat (viz „Změna oblastí dat“ na straně 122).

Například pomocí funkce COLOR v Průvodce funkcí zadáme hodnoty 255 pro červenou, 0 pro zelenou a 255 pro modrou. Funkce COLOR vypočítá kombinovanou hodnotu RGB 16711935. Poté při definování oblasti buněk zadáme do oblasti buněk RGB hodnoty pro barvu ohraničení a výplně. Volitelně lze do funkce COLOR zahrnout i hodnotu alfa kanálu. Hodnota alfa se může pohybovat od 0 (zcela průhledné) do 255 (zcela neprůhledné).

## Poznámka

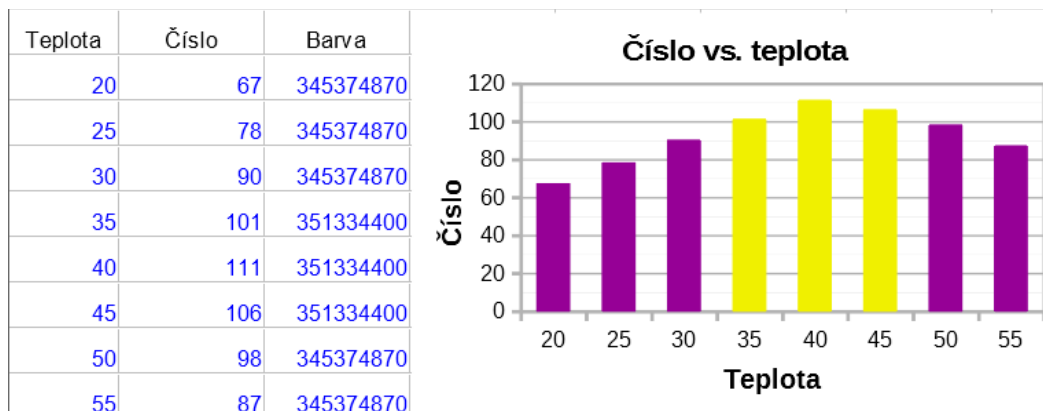
Oblasti dat pro barvu ohraničení a výplně lze zadat pouze pro sloupcové, řádkové, výšečové, bublinové a čárové grafy.



Kromě přímého přiřazování barev můžeme použít k definování kritérií pro použití konkrétních barev také podmíněné formátování. (Podmíněné formátování je popsáno v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.)

Obrázek 96 ukazuje příklad použití podmíněného formátování k určení barev. Funkce COLOR v Průvodci funkcí byla použita k vytvoření podmíněné funkce  
`=IF(B2>100, COLOR(240, 240, 0, 20), COLOR(150, 0, 150, 20))`

Tento vzorec říká, že když je hodnota ve sloupci B nad 100, použije se první nastavení RGB k zabarvení datového bodu v grafu. Pokud hodnota ve sloupci B je 100 nebo méně, použije se výchozí barva (150, 0, 150). Tento vzorec je ve všech buňkách sloupce C. Čísla, která se objevují ve sloupci C, jsou hodnoty RGB vypočtené pomocí podmíněného vzorce (s odpovídajícím způsobem změněnými odkazy na buňky).



Obrázek 96: Určení barvy pomocí funkce COLOR a podmíněného vzorce

Graf na pravé straně obrázku 96 ukazuje, jak se barvy mění, aby odrážely podmíněné formátování.

## Formátování datových bodů

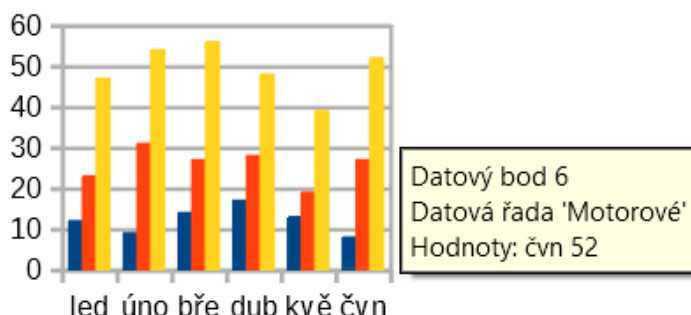
Pomocí dialogového okna Datový bod upravíme vzhled jednotlivých datových bodů, například sloupce nebo pruhu. U většiny typů grafů obsahuje dialogové okno stejné stránky *Oblast*, *Průhlednost* a *Ohraničení* jako v dialogovém okně Datová řada zobrazeném na obrázku 94 na straně 127. Pro čárové, bodové, síťové a burzovní grafy obsahuje dialogové okno stejné možnosti jako karta *Čára* dialogového okna Datová řada zobrazená na obrázku 95 na straně 128.

Formátování datových bodů:

- 1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Dvakrát klepneme (ale ne příliš rychle) na datový bod, který chceme formátovat. Datový bod zobrazí úchyty výběru.
- 3) Dialogové okno Datový bod otevřeme jedním z následujících způsobů:
  - Přejdeme do **Formát > Formát výběru**.
  - Pravým tlačítkem myši klepneme na datový bod a z místní nabídky vybereme **Formát datového bodu**.
  - Klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
- 4) Možnosti formátování nastavíme podle potřeby.
- 5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## Tip

Jak je zobrazeno na obrázku 97, umístěním kurzoru na datový bod zobrazíme číslo datového bodu, číslo řady a hodnoty X a Y datového bodu.



Obrázek 97: Tip zobrazující informace o datovém bodu

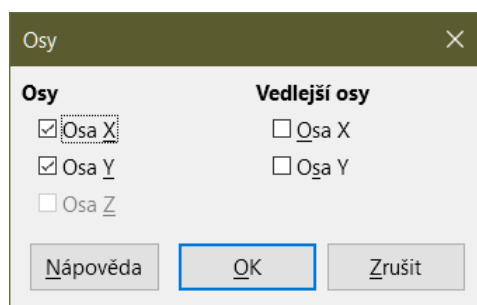
## Osy

### Přidání nebo odebrání popisů os

Pro přidání nebo odebrání popisů os, jako jsou čísla nebo kategorie, použijeme dialogové okno *Osy*, zobrazené na obrázku 98. (Informace o změně názvů os najdeme v části „Nadpisy, podnadpisy a název os“ na straně 117).

Použití dialogového okna *Osy*:

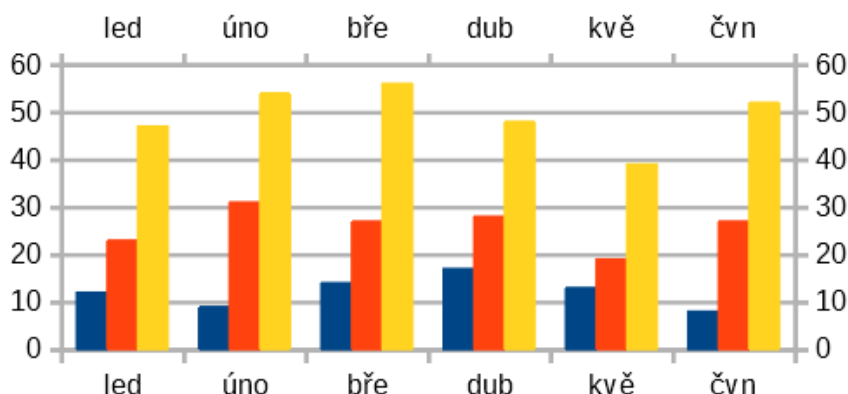
- 1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Otevřeme dialogové okno *Osy* jedním z následujících způsobů:
  - V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Osy**.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky zvolíme **Vložit/smazat osy**.
- 3) Zaškrtneme nebo zrušíme zaškrtnutí pro zobrazení popisů os. Zaškrťovací políčko **Osa Z** je aktivní pouze při úpravách 3D grafu.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 98: Dialogové okno *Osy*

Výběr vedlejší osy X nebo vedlejší osy Y v tomto dialogovém okně vytvoří duplicitní popisy na opačné straně grafu, jak je znázorněno na obrázku 99. Pokud chceme určit odlišné jednotky nebo intervaly pro vedlejší osu, použijeme kartu *Měřítko* v rozšířeném dialogovém okně *Osy*, které je popsáno v následující části.

S vedlejší osou Y je také možné zarovnat jednu nebo více datových řad. Tohoto dosáhneme pomocí dialogového okna *Datová řada* popsané v části „Zarovnání dat k vedlejší ose Y“ na straně 124.



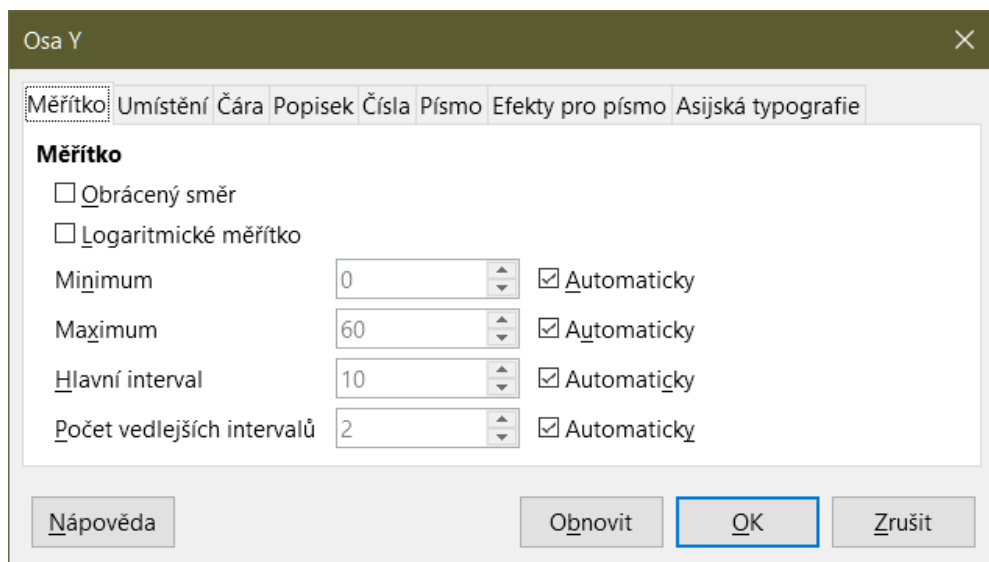
Obrázek 99: Obě vedlejší osy jsou povoleny.

## Úprava a formátování os

Rozšířené dialogové okno *Osa* obsahuje kromě výše uvedeného i možnosti pro interval mřížky, umístění osy, formátování čar os, umístění popisek os a definici měřítka. Dialogové okno použijeme pro konkrétní osy nebo pro všechny osy. Možnosti zobrazené v dialogovém okně závisí na vybrané ose, typu grafu a na tom, zda je graf 2D nebo 3D.

Otevření rozšířeného dialogového okna *Osy*:

- 1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Dialogové okno konkrétní osy (obrázek 100) otevřeme jedním z následujících způsobů (některé možnosti neumožňují výběr všech os):
  - V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Osy** a vybereme požadovanou osu (**Osa X**, **Osa Y**, **Osa Z**, **Vedlejší osa X**, **Vedlejší osa Y** nebo **Všechny osy**).
  - Klepnutím pravým tlačítkem myši na požadovanou osu v grafu otevřeme místní nabídku. Poté vybereme **Formát osy**.
  - Klepneme na osu v grafu nebo vybereme osu v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště *Formátování* a klepneme na sousední ikonu **Formát výběru**. Nebo zvolíme v hlavní nabídce **Formát > Formát výběru**.
  - Na nástrojové liště *Formátování* klepneme na ikonu **Osa X**, **Osa Y** nebo **Osa Z**. Nebo klepneme na volbu **Všechny osy** napravo od těchto ikon.
- 3) Pro provedení potřebných změn klepneme na kartu příslušné stránky. Možnosti pro každou ze stránek jsou vysvětleny dále.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 100: Dialogové okno Osa Y – karta Měřítko

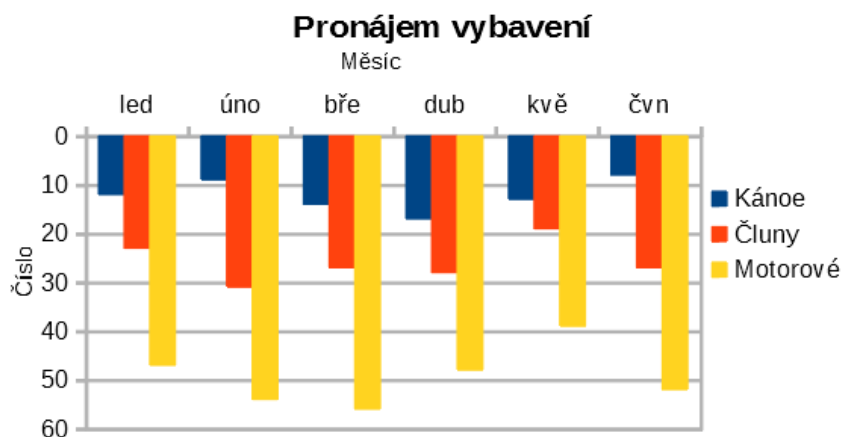
### Definování měřítka

Pro úpravu automaticky generovaného měřítka pro hlavní osy použijeme kartu *Měřítko*. Kromě toho použijeme kartu *Měřítko* pro vedlejší osy, které určují měřítka odlišná od hlavní osy. Toto může být užitečné například pro zobrazení stupnic Celsia a Fahrenheita v jednom grafu nebo pro případy, kdy jsou data zarovnána k vedlejší ose Y (viz „Zarovnání dat k vedlejší ose Y“ na straně 124).

Obsah karty *Měřítko* (obrázek 100) se může lišit, ale karta může obsahovat následující možnosti:

#### Obrácený směr

Definuje pořadí hodnot podél osy. Pokud tato volba není zvolena, jsou na ose X zobrazeny vlevo nižší hodnoty a na ose Y jsou nižší hodnoty zobrazeny dole. Po výběru se orientace zobrazení dat obrátí, jak je znázorněno na ose Y na obrázku 101.



Obrázek 101: Výsledek při obrácení směru na ose Y

#### Logaritmické měřítko

Určuje, že osa má být logaritmicky rozdělena. Logaritmické měřítko způsobuje, že čáry mřížky jsou od sebe vzdáleny stejně, ale hodnoty mezi jednotlivými čarami stejné nejsou. Tuto možnost použijeme při práci s hodnotami, které se od sebe výrazně liší.

### Minimum/Maximum

Nastavuje první/poslední hodnoty pro osu. Pokud chceme tuto možnost nastavovat ručně, volba **Automaticky** nesmí být vybrána.

### Hlavní interval

Definuje intervaly pro hlavní rozdělení osy. Tyto intervaly se použijí pro označení intervalu (definované na kartě *Umístění* v dialogovém okně Osa) a mřížky. Pokud chceme tuto možnost nastavovat ručně, volba **Automaticky** nesmí být vybrána.

### Vedlejší počet intervalů

Definuje počet intervalů (nikoliv hodnoty mezi intervaly), který rozdělí hlavní intervaly. Stejně jako pro hlavní intervaly se i zde použije definovaný počet intervalů pro značky intervalu (specifikované na kartě *Umístění* v dialogovém okně Osa) a mřížky. Pokud chceme tuto možnost nastavovat ručně, volba **Automaticky** nesmí být vybrána.

U některých typů grafů mohou být k dispozici i další možnosti:

### Typ

Určuje, zda jsou popisy osy text, datum nebo mají být detekovány automaticky.

### Rozlišení

Pro typ datum by kroky intervalu měly být dny, měsíce nebo roky.

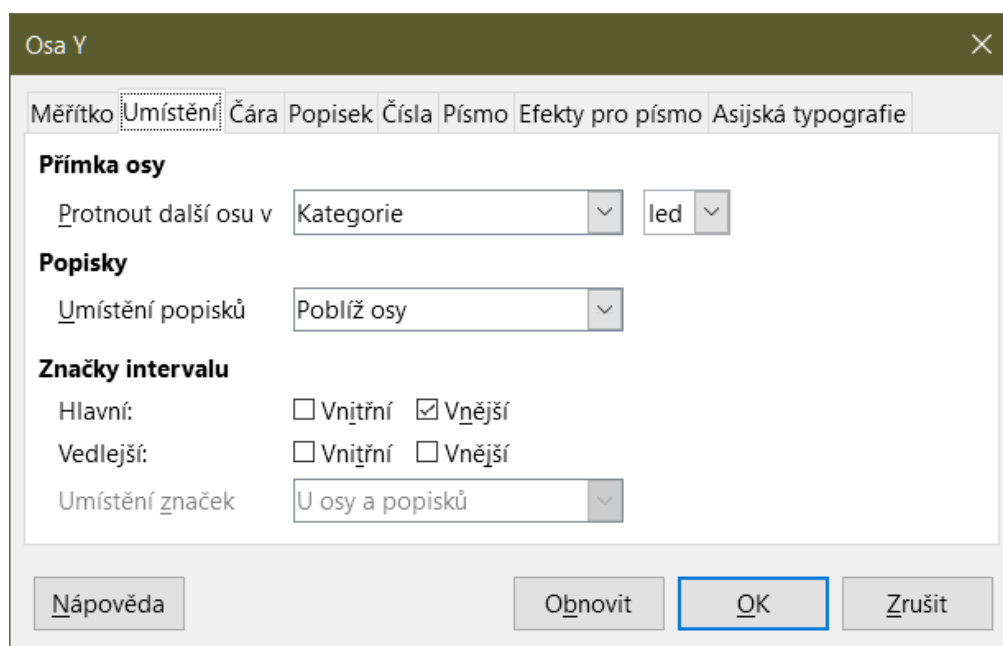


### Tip

Pokud osa X nezobrazuje čas dle očekávání, může nám pomoci tento problém vyřešit ruční zadání minimálního a maximálního času na kartě *Měřítko*.

## Umístění os, popisků a značek intervalu

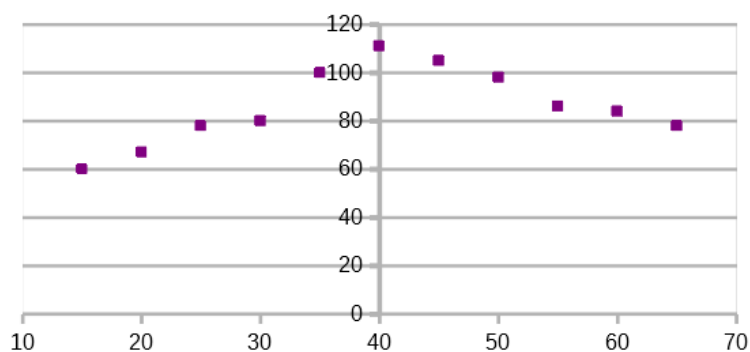
Pomocí karty *Umístění* (obrázek 102) určíme umístění popisků os a značek intervalů.



Obrázek 102: Dialogové okno Osy – karta Umístění

### Přímka osy

Pomocí této volby nastavujeme, kde se osy protínají, jak je znázorněno na obrázku 103. Možnosti v rozevíracím seznamu jsou **Začátek**, **Konec** nebo **Kategorie**. Pokud vybereme volbu **Kategorie**, zobrazí se další rozevírací nabídka umožňující výběr požadované hodnoty.



Obrázek 103: Osa Y je nastavena na křížení osy Y v konkrétní hodnotě

### Popisky

Pomocí této volby nastavujeme, kde budou umístěny popisky osy. Umístění popisků určíme pomocí rozevíracího seznamu *Umístění popisků*. Volby **Mimo konec** a **Mimo začátek** jsou užitečné pro umístění popisků na osy se zápornými čísly. Viz obrázek 104.

### Značky intervalu

- **Hlavní/Vedlejší** – určuje, zda se značky intervalu zobrazují pro hlavní/vedlejší intervaly. Tyto intervaly jsou definovány na kartě *Měřítko*, jak bylo popsáno výše.
- **Vnitřní/Vnější** – určuje, zda jsou značky intervalu umístěny na vnitřní nebo vnější straně osy. Značky intervalu jsou na obrázku 104 na obou stranách.
- **Umístění značek** – určuje, kde budou značky umístěny: **U popisků**, **U osy** nebo **U osy a popisků**. (Horní dva grafy na obrázku 104 zobrazují popisky podél os. Značky jsou tedy jak na ose, tak u štítků. Značky ve spodních dvou grafech jsou umístěny u popisků.)



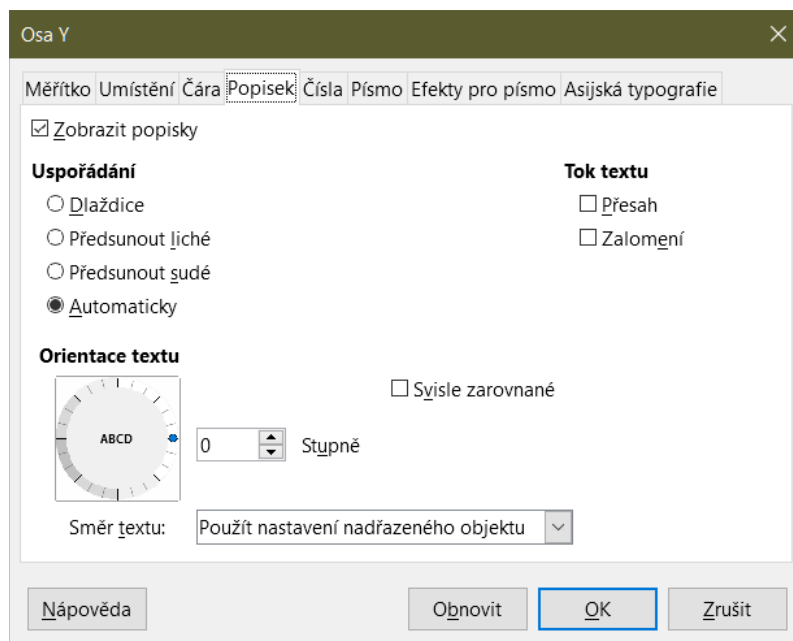
Obrázek 104: Umístění popisků osy

### Karta Čára

Karta *Čára* nabízí možnosti pro formátování stylu čáry, barvy, šířky a průhlednosti čáry. Možnosti na této kartě jsou stejné jako na kartě *Čára* v dialogovém okně *Datové řady* zobrazeném na obrázku 95 na straně 128 kromě možností v části *Ikona*.

## Karta Popisek

Na kartě *Popisek* (obrázek 105) vybereme, zda se mají popisky zobrazit nebo skrýt a určíme, jak s nimi zacházet, když se do grafu nehodí. Jednotlivé možnosti jsou popsány dále.



Obrázek 105: Dialogové okno *Formát osy* – karta *Popisek*

### Zobrazit popisky

Nastavuje, zda se mají zobrazit nebo skrýt popisky os.

### Uspořádání

Definuje vodorovné nebo svislé zarovnání popisků na ose X nebo Y. Tyto možnosti jsou dostupné pouze pro 2D grafy.

- **Dlaždice** – uspořádá popisky na ose jeden vedle druhého.
- **Předsunout liché** – předsune popisky na ose tak, že popisky se sudým pořadím posune níže než popisky s lichým pořadím (na svislé ose posune popisky se sudým pořadím více doleva).
- **Předsunout sudé** – předsunuté popisky na ose tak, že popisky s lichým pořadím posune níže než popisky se sudým pořadím (na svislé ose posune popisky s lichým pořadím více doleva).
- **Automaticky** – popisky na ose uspořádá automaticky.

### ✓ Poznámka

Problémy se zobrazením štítků mohou nastat, pokud je graf příliš malý. Tomuto se vyhneme buď zvětšením grafu nebo zmenšením velikosti písma.

### Tok textu

Určuje tok textu v popiscích.

- **Přesah** – umožňuje popiskům osy přesahovat.
- **Zalomení** – umožňuje zalomení textů, aktivuje zalomení textu na nový řádek v dostupných mezerách.

### Orientace textu

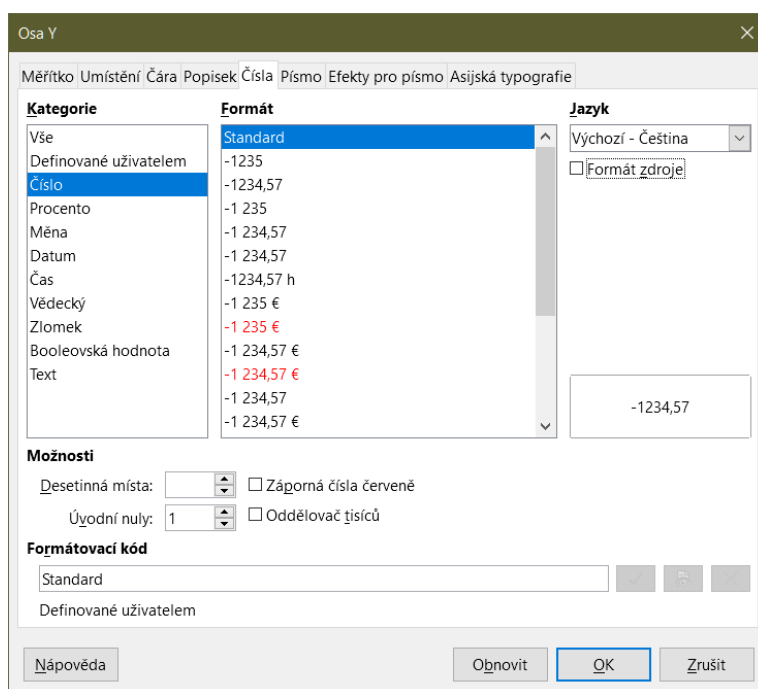
Určuje směr a orientaci textu v popisku.

- **Svisle zarovnané** – Zarovná znaky svisle tak, že text čteme shora dolů.

- **Kolečko ABCD** – Určuje orientaci textu kliknutím a přetažením indikátoru na kolečku. Orientace znaků "ABCD" na kole odpovídají novému nastavení.
- **Stupně** – Zobrazuje úhel orientace textu určený kolečkem ABCD nebo manuálním zadáním stupňů do tohoto pole.
- **Směr textu** – Určuje směr pro jakýkoliv text, který používá komplexní rozvržení textu (CTL). CTL je dostupné pouze tehdy, když je zapnuta možnost **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky > Výchozí jazyky pro dokumenty > Komplexní rozvržení textu**.

## Čísła

Karta *Čísła* (obrázek 106) umožňuje nastavení atributů pro jakákoliv čísla použitá na ose. Pokud je vybrána volba **Formát zdroje** (jako je tomu ve výchozím nastavení), jsou čísla formátována přesně tak jako v tabulce. Pokud tuto možnost odznačíme, máme možnost změnit formátování čísel. Více informací o formátování čísel nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat v této příručce a v online nápovědě.



Obrázek 106: Dialogové okno *Osy* – karta *Čísła*

## Písmo a efekty písma

Karty *Písmo* a *Efekty pro písmo* použijeme pro nastavení písma a efektů písma pro popisky osy. Tyto karty obsahují stejné možnosti jako karty pro určení písem a efektů písem v buňkách. Další informace nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.

## Asijská typografie

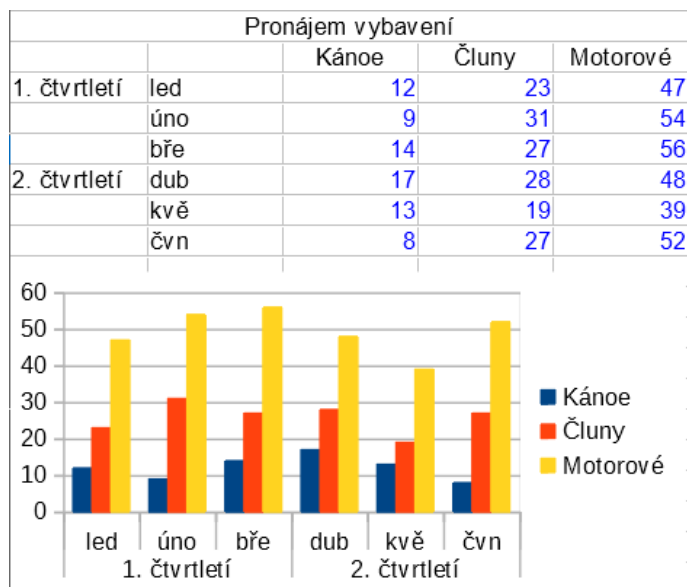
Nastavení Asijské typografie pro popisky osy. Tato karta je stejná jako karta pro určení Asijských možností typografie pro buňky. Další informace nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.

## Hierarchické popisky os

Více úrovní kategorie je možné podél osy grafu zobrazit hierarchicky. Hierarchické popisky os jsou vytvářeny automaticky, pokud je první sloupec nebo řádek dat definován jako text (na rozdíl od situace, kdy je první řádek nebo sloupec definován jako popisek). Příklad hierarchických popisků je uveden na obrázku 107. V tomto případě aplikace Calc automaticky definuje rozsah



dat pro kategorie jako první dva sloupce v tabulce. To se odráží i v grafu, který ukazuje hierarchický vztah mezi čtvrtletími a měsíci.



Obrázek 107: Příklad hierarchického označení os

## Popisky dat

Popisky dat zobrazují informace vedle datových bodů v grafu. Tyto popisky mohou být docela užitečné pro zvýraznění konkrétních dat při předkládání podrobných informací. Buďme však velmi opatrní, abychom nevytvořili graf, který bude spíše nepřehledný, než aby byl lépe čitelný.

### Přidávání a formátování popisků dat pro datové řady

Přidání nebo formátování datových popisků pro datové řady:

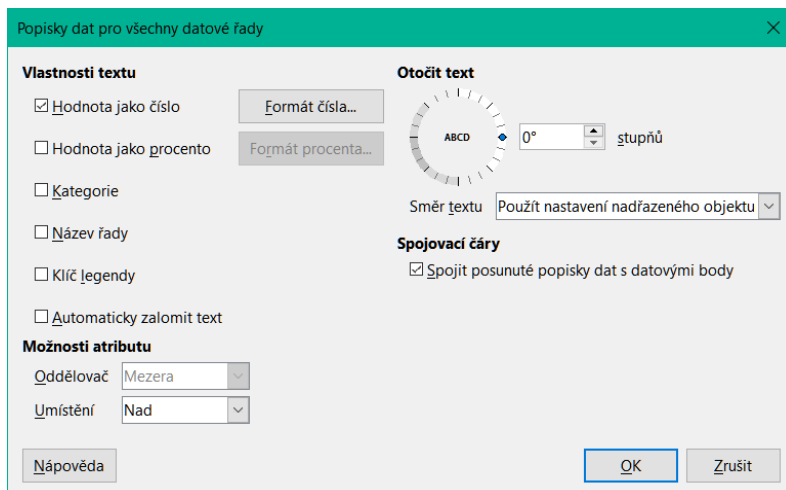
- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Konkrétní datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
  - Klepneme jednou kdekoli v datové řadě.
  - V rozbalovacím seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování vybereme název datové řady.

#### Poznámka

Pokud není vybrána žádná datová řada, budou popisky přidány ke všem datovým řadám.

- 3) Dialogové okno Datové popisky (obrázek 109) otevřeme jedním z následujících způsobů:
  - V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Popisky dat**. Pokud vybereme datové řady, aplikace Calc zobrazuje ve výchozím nastavení popisky dat pro tyto datové řady, a zobrazuje dialogové okno Popisky dat pro zvolené datové řady. V tomto případě zůstanou popisky dat zobrazeny i tehdy, když v dialogovém okně stiskneme tlačítko **Cancel**. Pokud nebyly vybrány datové řady, aplikace Calc zobrazí dialogové okno Popisky dat pro všechny datové řady (obrázek 108). Ovládací prvky v tomto dialogovém okně jsou podobné jako na kartě *Popisky dat* v dialogovém okně Popisky dat, které je popsáno dále.

- Klepneme pravým tlačítkem myši na zvolenou datovou řadu v grafu a z místní nabídky vybereme **Vložit popisky dat**. Aplikace Calc zobrazí popisky dat s výchozím nastavením. Poté znovu klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Formát popisků dat**.
- Vybereme zamýšlené popisky dat v grafu nebo v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* a zvolíme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce nebo stiskneme ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.



Obrázek 108: Dialogové okno popisky dat pro všechny datové řady

- 4) Vybereme požadované možnosti. Možnosti jsou vysvětleny níže.
- 5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## Tip

Datovou řadu vybereme tak, že klepneme na sloupec, pruh nebo jinou grafickou reprezentaci datové řady. Jeden datový bod pak vybereme tak, že chvíli počkáme a znovu na něj klepneme.

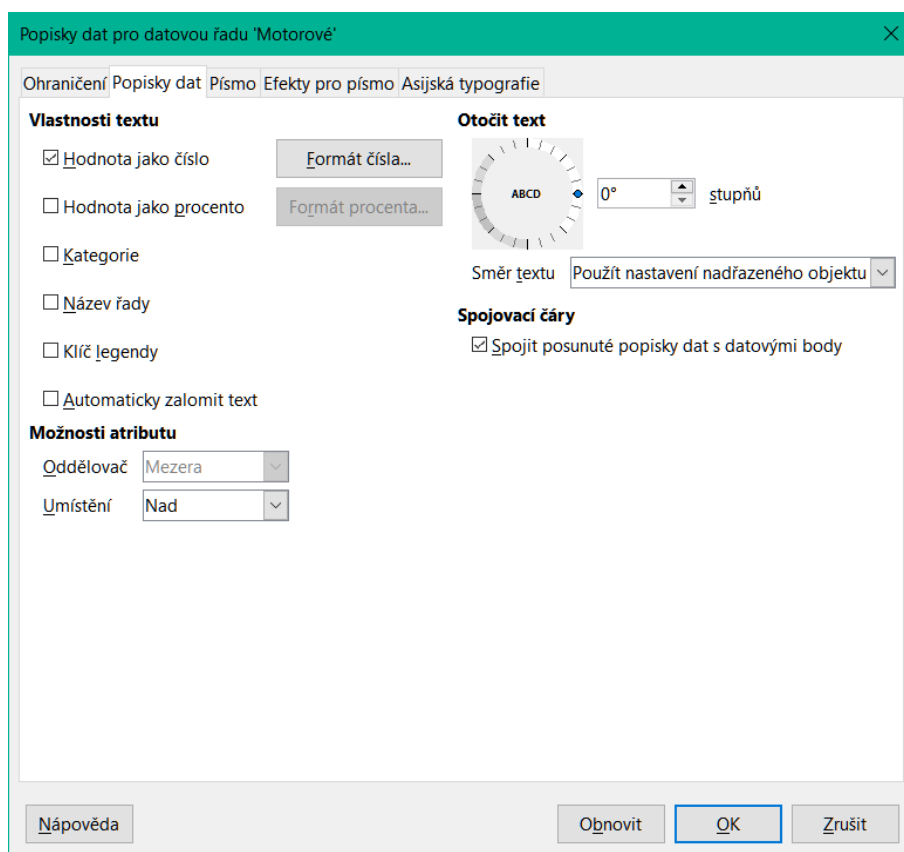
Většina stránek dialogového okna Popisky dat se používá v jiných dialogových oknech a jsou snadno pochopitelné. Výjimkou je karta *Popisky dat* (obrázek 109), která obsahuje následující možnosti:

### Hodnota jako číslo

Zobrazí číselnou hodnotu datového bodu. Pokud je tato volba vybrána, aktivuje se tlačítko **Formát čísla**.

### Formát čísla

Otevře dialogové okno Formát čísla. Toto dialogové okno je stejné jako karta *Číslo* v dialogovém okně Formát buňky, která byla popisovaná v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat. Zrušením výběru volby **Formát zdroje** aktivujeme možnosti v dialogovém okně Formát čísla.



Obrázek 109: Karta Popis dat v dialogovém okně Popisky dat

### Hodnota v procentech

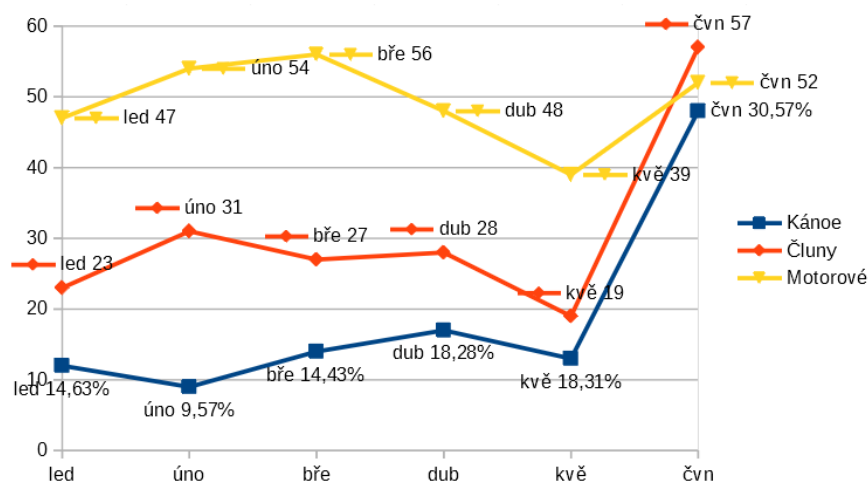
Zobrazí procentuální hodnotu datových bodů ve všech datových řadách. Pokud je tato volba vybrána, aktivuje se tlačítko **Formát procenta**. Uvědomme si, že uvedená procento je hodnota Y datového bodu jako procento z celkových hodnot Y pro konkrétní kategorii nebo hodnotu. Na Obrázku 110 je pro kánoe v únoru zobrazena hodnota 10 % (číselná hodnota je 9) z celkové únorové hodnoty 94 (součet hodnot 9, 31 a 54).

### Formát procenta

Otevře dialogové okno Formát čísla pro procentuální hodnotu. Toto dialogové okno je stejné jako karta Číslo v dialogovém okně Formát buňky, které bylo popisované v Kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat. Zrušením výběru volby **Formát zdroje** aktivujeme možnosti v dialogovém okně Formát čísla pro procentuální hodnotu.

### Kategorie

Vedle každého datového bodu se zobrazí kategorie. Tato volba je aktivní pro všechny popisky dat na obrázku 110. Všechny popisky s údaji tedy zobrazují měsíc. Text popisků dat vychází z kategorie datových řad a v grafu jej není možné změnit. Lze jej změnit pouze v datech tabulky.



Obrázek 110: Ukázky možností popisku dat

### Název řady

Zobrazí název datové řady vedle každého datového bodu.

### Klíč legendy

Vedle každého datového bodu zobrazí ikonu legendy odpovídající datové řady. Obrázek 110 zobrazuje klíče legendy pro motory a čluny, ale ne pro kánoe.

### Automaticky zalomit text

V případě potřeby zalomí text popisku dat.

### Oddělovač

Pomocí této volby určíme, co bude použito k oddělení více textových řetězců v případě, že budou vybrány alespoň dvě výše uvedené možnosti. Obrázek 110, pro popisky dat datové řady kanoí je jako oddělovač nastaven **středník**, pro popisky dat datové řady motorových člunů je jako oddělovač použit **Nový řádek** a pro popisky datové řady člunů je jako oddělovač použita **Čárka** (s výjimkou popisku Červen, který byl upraven). Další možnosti jsou **Mezera** a **Období**.

### Umístění

Určuje umístění popisků dat vzhledem k datovým bodům. Na Obrázku 110 jsou popisky dat umístěny **pod** grafem datové řady kanoie, **nad** grafem datové řady čluny a **vpravo** u grafu datové řady motorové čluny. Další dostupné možnosti jsou závislé na typu grafu, ale mohou obsahovat **Vlevo**, **Na střed**, **Vně**, **Uvnitř** a **Poblíž počátku**.

### Otočit text

Nastavení orientace textu popisků dat pomocí číselníku nebo zadáním úhlu natočení.

### Směr textu

Určuje směr pro jakýkoliv text, který používá komplexní rozvržení textu (CTL).

### Linie Leader

Pokud se rozhodneme zobrazit popisky dat, Calc automaticky určí, kam se mají jednotlivé popisky v grafu umístit. Datový štítek však můžeme přesunout (přetažením) na vhodnější místo. Ve výchozím nastavení je nakreslena „spojovací čára“, která spojuje takto posunutý datový štítek s přidruženým datovým bodem. Zrušením zaškrtnutí políčka **Spojit posunuté popisky dat s datovými body** skryjeme všechny spojovací čáry pro vybrané datové řady.

## Popisky dat pro jednotlivé datové body

Někdy je vhodné použít popisky dat na jeden nebo několik datových bodů, a ne na všechny datové body. To snižuje nepořádek a zdůrazňuje nejdůležitější data.

## Přidání jednoho datového popisku

Popisek dat pro jeden datový bod vložíme následujícím způsobem:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Klepneme jednou na datový bod, počkáme a opakovaným klepnutím tento datový bod vybereme. (Příliš rychlé klepnutí otevře dialogové okno Datová řada.)
- 3) Pravým tlačítkem myši klepneme na datový bod a z místní nabídky zvolíme **Vložit jeden popisek dat**. Popisek dat bude mít výchozí nastavení.
- 4) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## Formátování popisku pro jeden datový bod

Pokud chceme formátovat existující popisek jednoho datového bodu, postupujeme podle pokynů výše, ale místo kroku 3) otevřeme dialogové okno Popisek dat následujícím způsobem (obrázek 109): klepneme pravým tlačítkem myši na datový bod a z místní nabídky zvolíme **Formát jednoho popisku dat**.

Možnosti v dialogovém okně Popisky datových řad jsou stejné jako v dialogovém okně Popisky dat, které bylo popsáno výše.

K dialogovému oknu Popisky datových řad se dostaneme také tak, že klepneme na popisek dat, počkáme a klepneme na něj znovu. Potom klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Formát jednoho popisku dat**.

## Odstranění popisků dat

Odstranění popisku jednoho datového bodu, jedné datové řady nebo všech datových bodů pomocí jedné z následujících možností.

Před provedením některého z následujících kroků nejprve vybereme graf dvojitým klepnutím na něj a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček. Když skončíme, pokud chceme, klepneme mimo graf a opustíme režim úprav.

## Odebrání všech popisků dat z jedné datové řady

### Metoda jedna

Pravým tlačítkem myši klepneme někde v datové řadě a z místní nabídky zvolíme **Smazat popisky dat**.

### Metoda dva

- 1) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Popisky dat (obrázek 109):
  - Klepnutím kdekoli v datové řadě tuto datovou řadu vybereme. V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Popisky dat**.
  - V rozvíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování vybereme název datové řady, pro kterou chceme přidat popisky dat nebo vybereme jeden z popisků datové řady. Poté klepneme na sousední ikonu **Formát výběru** nebo zvolíme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Formát popisků dat**.
- 2) Na kartě *Popisky dat* odznačíme všechny možnosti a klepneme na tlačítko **OK**.

## Odebrání popisku dat z jednoho datového bodu

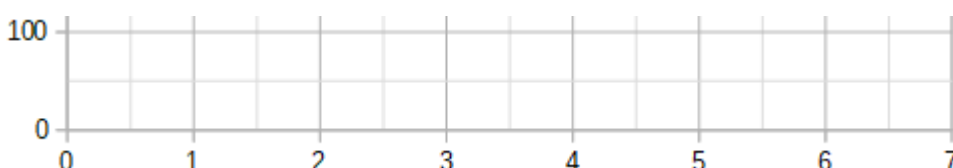
- 1) Klepneme jednou na datový bod, chvíli počkáme a klepneme na stejný datový bod znovu, abychom otevřeli dialogové okno Popisky dat.
- 2) Klepnutím pravého tlačítka myši otevřeme místní nabídku a vybereme **Smazat jeden popisek dat**.

## Odebrání všech popisků dat

- 1) Ujistíme se, že není vybrán žádný popisek dat nebo datová řada.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Popisky dat**.
- 3) V dialogovém okně Popisky dat pro všechny datové řady zrušíme označení všech možností pro popisky dat, abychom odstranili popisky dat, a poté klepneme na tlačítko **OK**

## Mřížky

Mřížka odděluje intervaly podél os, aby bylo možné odhadnout hodnoty datových bodů. Hlavní a vedlejší mřížky jsou zobrazeny na obrázku 111. Tmavší čáry s čísly tvoří hlavní mřížku, zatímco světlejší čáry mezi nimi tvoří vedlejší mřížku. Všimneme si, že ve výchozím nastavení je aktivní hlavní čára mřížky na ose Y.

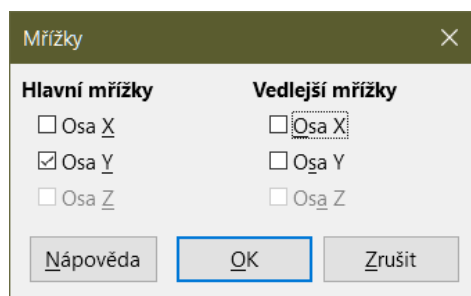


Obrázek 111: Hlavní a vedlejší linie mřížky pro osy X a Y

Mřížky jsou k dispozici pro všechny typy grafů s výjimkou grafů výsečových.

## Přidání/odebrání čar mřížky

- 1) Nejprve vybereme graf dvojitým klepnutím na něj a vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Provedeme jeden z následujících kroků:
  - V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Mřížky** a otevřeme dialogové okno Mřížky (obrázek 112). Zaškrtneme/zrušíme zaškrtnutí políček podle potřeby. Zaškrtačací pole **Osa Z** je aktivní pouze pro 3D graf. Klepnutím na **OK** dialogové okno zavřeme.



Obrázek 112: Základní dialogové okno Mřížka

- Klepneme na ikonu **Vodorovné mřížky** nebo ikonu **Svislé mřížky**; obě najdeme na nástrojové liště Formátování. Jedním klepnutím zapneme hlavní mřížky. Druhým klepnutím zapneme také vedlejší mřížky. Dalším klepnutím mřížky vypneme.
- 3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

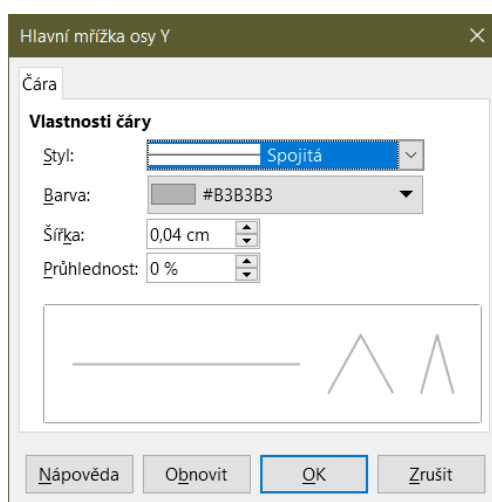
## ✓ Poznámka

Na nástrojové liště Formátování najdeme ikony **Vodorovné mřížky** a **Svislé mřížky**, které zobrazí čáry mřížky pro osu Y, resp. pro osu X. To může být zavádějící, protože jak osa Y, tak osa X mohou být vodorovné nebo svislé, v závislosti na typu grafu. U sloupcového grafu tedy klepneme na ikonu **Vodorovné mřížky** pro ovládnání svislé mřížky.

## Formátování mřížky

Kromě dialogového okna Mřížky zobrazeného na obrázku 112, najdeme další dialog pro formátování mřížek. Otevření dialogového okna formátování mřížky:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Mřížka**, vybereme odpovídající typ mřížky a tím otevřeme dialogové okno Formátování mřížky (obrázek 113).



Obrázek 113: Dialogové okno Formátování mřížky

- 3) Máme možnost nastavit možnosti formátování pro styl čáry, barvu, šířku a průhlednost.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## ✓ Poznámka

Pro určení intervalů mezi čarami mřížky použijeme kartu *Měřítka* v dialogovém okně *Osa*. To je popsáno v části „Definování měřítka“ na straně 132.

## 3D grafy

### Nastavení 3D vzhledu

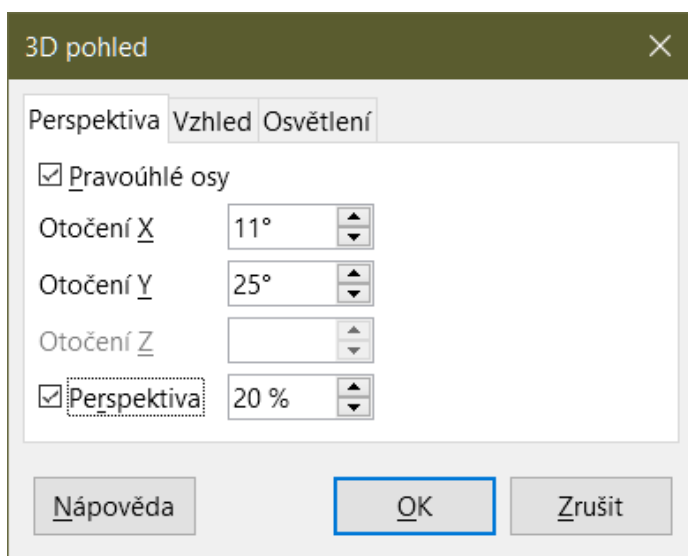
Sloupcové, pruhové, výsečové a plošné grafy mohou být zobrazeny ve formátu 3D. Nastavení pro vytvoření 3D grafu je na první stránce Průvodce grafem. Pokud byl již graf vytvořen, vytvoříme 3D vzhled následujícím způsobem:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

- 2) Provedeme jeden z následujících kroků:
  - Zvolíme **Formát > Typ grafu**.
  - Klepneme na ikonu **Typ grafu** na nástrojové liště Formátování.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky zvolíme **Typ grafu**.
- 3) V dialogovém okně Typ grafu zvolíme **3D vzhled**.
- 4) Z rozevíracího seznamu vybereme základní schéma pro vykreslení grafu – **Jednoduchý** nebo **Realistický**
- 5) Pro sloupcové a řádkové grafy vybereme tvar: **Kvádr**, **Válec**, **Kužel** nebo **Jehlan**.
- 6) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## Nastavení 3D zobrazení

Chceme-li provést změny v 3D grafu, použijeme dialogové okno 3D pohled (obrázek 114).



Obrázek 114: Dialogové okno 3D pohled – karta Perspektiva

Pomocí dialogového okna 3D pohled můžeme změnit 3D vzhled, včetně perspektivy, zobrazení a osvětlení. Mějme na paměti, že graf musí být již nastaven tak, aby měl nastaven 3D vzhled, jak je popsáno výše. Dialogové okno 3D pohled otevřeme takto:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Provedeme jeden z následujících kroků:
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky vybereme **3D pohled**.
  - V hlavní nabídce zvolíme **Formát > 3D pohled**.
  - Klepneme na ikonu **3D pohled** na nástrojové liště Formátování.
- 3) Provedeme požadované změny.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Toto dialogové okno má tři karty, kterou jsou vysvětleny dále.

### Rotace a perspektiva

Několik rad pro používání karty *Perspektiva* (obrázek 114) pro otáčení 3D grafu nebo změny perspektivy:

- Pro čelní pohled na graf nastavíme všechny úhly na 0 stupňů. Výsečové grafy a prstencové grafy jsou zobrazeny jako kruhy.
- S aktivní volbou **Pravouhlé osy** lze graf otáčet pouze ve směru X a Y; to znamená rovnoběžně s hranicemi grafu.
- Hodnota 90 stupňů pro otočení X a hodnota 0 stupňů pro otočení Y a Z nám poskytne pohled z horní části grafu. Když je hodnota X nastavena na -90 stupňů, získáme pohled ze spodní části grafu.
- Rotace se aplikuje v následujícím pořadí: nejprve osa X, poté osa Y a nakonec osa Z.
- Když je povoleno stínování (viz níže) a graf se otáčí, osvětlení se otáčí jako by bylo pevně spojeno s grafem.
- Osy otáčení se vždy vztahují ke stránce, nikoliv k osám grafu. Toto je rozdíl od jiných programů na tvorbu grafů.
- Výběrem volby **Perspektiva** máme možnost zobrazit graf v centrální perspektivě jako prostřednictvím objektivu kamery (na rozdíl od použití paralelní projekce). Ohniskovou vzdálenost nastavíme pomocí otočného bodu nebo do pole zadáme číslo. Při nastavení 100 % vypadá vzdálená hrana grafu přibližně poloviční proti blízké hraně.

### Interaktivní rotace 3D grafů

Kromě používání karty *Perspektiva* dialogového okna 3D pohled můžeme otáčet 3D grafem i interaktivně a to následujícím způsobem:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Klepneme jednou na zeď grafu, což způsobí, že se zobrazí kulaté úchyty výběru. Ukazatel se změní na ikonu otáčení.
- 3) Stiskneme a držíme levé tlačítko myši a současně táhneme požadovaným směrem. Zobrazí se čárkovaný obrys grafu, který pomáhá zobrazit, jak bude vypadat výsledek otočení.
- 4) Až budeme s otočením grafu spokojeni, uvolníme tlačítko myši.
- 5) Klepnutím mimo graf opustíme režim úpravy.

### Vzhled

Kartu *Vzhled* dialogového okna 3D pohled (obrázek 115) použijeme pro úpravu některých možností vzhledu dat ve 3D grafu.

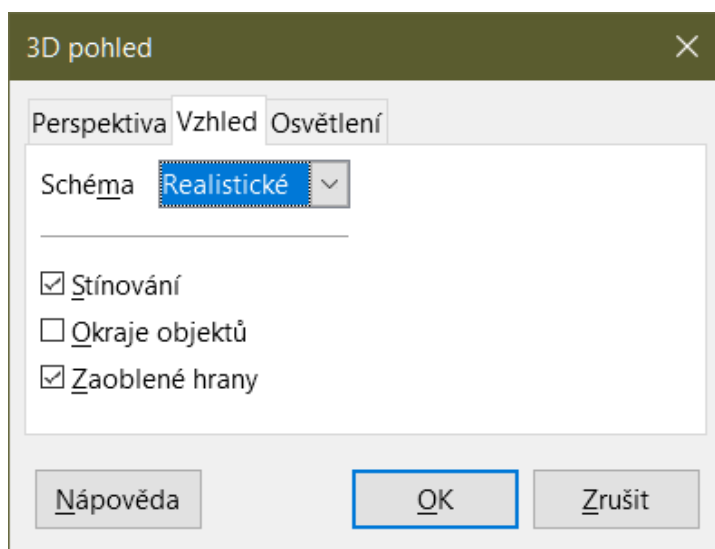
Nejprve vybereme schéma z rozevíracího seznamu *Schéma* – **Realistický** (výchozí) nebo **Jednoduchý**. Vybrané schéma nastavuje možnosti a světelné zdroje. V závislosti na vybraném schématu nemusí být k dispozici všechny možnosti. Pokud chceme vytvořit vlastní schéma, vybereme nebo zrušíme výběr kombinace možností **Stínování**, **Okraje objektů** a **Zaoblené hrany**.

Několik rad:

- Výběrem **Stínování** použijeme Gouraudovu metodu pro renderování povrchu. Jinak se použije plochá metoda. Plochá metoda nastavuje pro každý mnohoúhelník jednu barvu a jas. Hrany jsou viditelné, ale měkké přechody a bodová světla nejsou možná.

Gouraudova metoda používá přechody pro hladší a realističtější vzhled. Více informací o použití stínování najdeme v příručce *Průvodce programem Draw*.

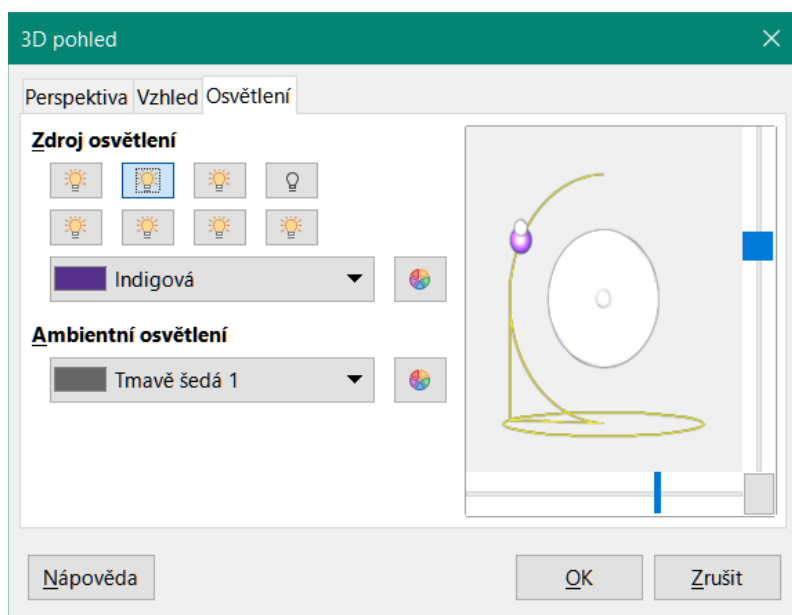
- Výběrem volby **Okraje objektů** vykreslíme čáry podél okrajů.
- Výběrem **Zaoblené hrany** vyhladíme okraje jednotlivých tvarů.



Obrázek 115: Dialogové okno 3D pohled – karta Vzhled

### Osvětlení

Kartu *Osvětlení* (obrázek 116) dialogového okna 3D pohled používáme k ovládání světelných zdrojů pro 3D pohled.



Obrázek 116: Dialogové okno 3D pohled – karta Osvětlení

Zde jsou jednotlivé možnosti s doporučeními:

- Klepnutím na kterékoliv z osmi tlačítek zapneme nebo vypneme zdroj světla.
- První světelný zdroj promítá odraz světla se zvýrazněním.

- Druhý světelný zdroj je ve výchozím nastavení zapnutý. Je to první ze sedmi normálních, rovnoměrných zdrojů světla. Chceme-li aktivovat ostatní zdroje, klikneme dvakrát na příslušné tlačítko.
- U vybraného zdroje světla vybereme barvu z prvního rozevíracího seznamu pod osmi tlačítky zdroje světla. Jinou možností je stisknutí sousedního tlačítka pro výběr barvy pomocí dialogového okna *Vyberte barvu*. Mějme na paměti, že hodnoty jasu všech světel se sčítají, takže při povolení více světel použijeme tmavé barvy.
- Malý náhled v dialogu ukazuje výsledek přemístění světelného zdroje.
- Každý vybraný světelný zdroj se objeví jako malá barevná koule v určené barvě. Koule je větší, když je zdroj světla aktivně vybrán.
- Každý světelný zdroj vždy nejprve směřuje doprostřed objektu. Posunutím svislého posuvníku upravíme úhel osvětlení. Vodorovný posuvník otáčí světlo kolem objektu. Kromě toho klepneme na zdroj světla a přetáhneme jej na požadované místo.
- Klepnutím na tlačítko v pravém dolním rohu náhledu přepneme model vnitřního osvětlení mezi koulí a kvádrem.
- Použijeme rozevírací seznam *Ambientní osvětlení* pro definování okolního světla, které svítí s jednotnou intenzitou ze všech směrů. Jinou možností je stisknutí sousedního tlačítka pro výběr barvy pomocí dialogového okna *Vyberte barvu*.

Více informací o nastavení osvětlení najdeme v příručce *Průvodce programem Draw*.

## Spojnice trendu a přímky střední hodnoty

Spojnice trendu pomáhají zobrazit vztahy mezi rozptýlenými datovými body datové řady. Aplikace Calc má dobrý výběr typů regrese pro tvorbu spojníc trendu: lineární, logaritmická, exponenciální, mocninná regrese, polynomická a klouzavý průměr. Vybereme typ, které je nejbližší průchodu všemi všemi body v datové řadě.

Spojnice trendu můžeme přidat do všech typů 2D grafů s výjimkou výsečových, síťových a burzovních grafů. Po vložení do grafu se v legendě grafu automaticky zobrazí reprezentace spojníc trendu.



### Poznámka

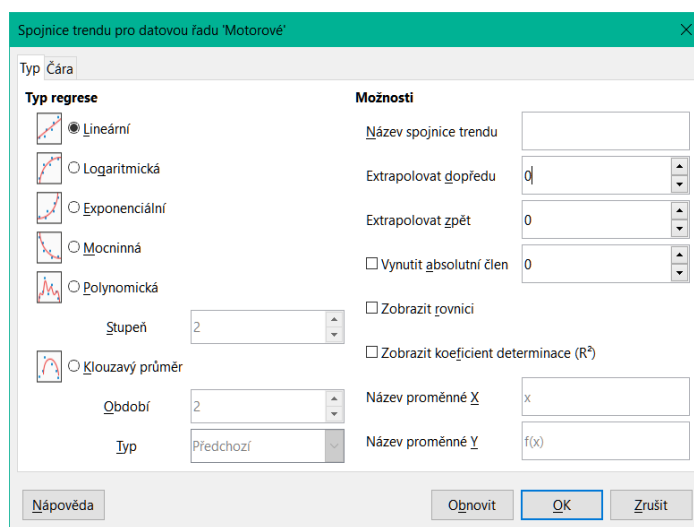
Pro typy grafů, které pro osu X používají kategorie (jako sloupcové, pruhové nebo čárové grafy), se jako hodnoty pro výpočet spojníc trendu používají čísla 1, 2, 3. Naproti tomu typy grafů XY (bodový) zobrazují podél osy X spíše data než kategorie. Významné regresní rovnice tak mohou zobrazovat pouze typy grafů XY.

## Přidávání a úprava spojníc trendu

Spojnice trendu je možné v jeden okamžik přidávat pouze k jedné datové řadě. Postup přidání spojníc trendu do datové řady:

- 1) Dvojitým klepnutím na graf vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
  - Klepneme jednou na znázornění datové řady (sloupec, pruh, čáru nebo bod).
  - Datovou řadu vybereme z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště *Formátování*.
- 3) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno *Spojnice trendu* (obrázek 117):
  - V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Spojnice trendu**.

- Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Vložit spojnicí trendu**.
- 4) Vybereme typ regrese a požadované možnosti. Tyto možnosti jsou vysvětleny dále.
- 5) Klepneme na tlačítko **OK** pro zavření dialogového okna a umístíme spojnicí trendu do grafu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 117: Dialogové okno Spojnice trendu – karta Typ

## Regresní typy

Ve výchozím nastavení se  $x$  používá pro vodorovné hodnoty a  $f(x)$  pro svislé hodnoty. Změníme názvy pod *Název proměnné X* a *Název proměnné Y* v dialogovém okně Spojnice trendu.

### Lineární

Regrese pomocí rovnice  $y = a \cdot x + b$ . Absolutní člen může být vynucen.

### Logaritmická

Regrese pomocí rovnice  $y = a \cdot \ln(x) + b$ . Používají se pouze kladné hodnoty  $x$ .

### Exponenciální

Regrese pomocí rovnice  $y = b \cdot \exp(a \cdot x)$ . Tato rovnice je ekvivalentní s rovnicí  $y = b \cdot m^x$ , kde  $m = \exp(a)$ . Absolutní člen může být vynucen. Uvažují se pouze kladné hodnoty  $y$ , s výjimkou případů, kdy jsou všechny hodnoty  $y$  záporné. V takovém případě je použita rovnice  $y = -b \cdot \exp(a \cdot x)$ .

### Mocnina

Regrese pomocí rovnice  $y = b \cdot x^a$ . V úvahu se berou pouze kladné hodnoty  $x$ . Uvažují se pouze kladné hodnoty  $y$ , s výjimkou případů, kdy jsou všechny hodnoty  $y$  záporné. V takovém případě je použita rovnice  $y = -b \cdot x^a$ .

### Polynomická

Regrese pomocí rovnice  $y = \sum (a_i \cdot x_i)$ . Absolutní člen  $a_0$  může být vynucen. Stupeň polynomu musí být uveden (nejméně 2).

### Klouzavý průměr

Jednoduchý klouzavý průměr pro  $n$  předchozích hodnot  $y$ , kde  $n$  je období. Pro tuto spojnicí trendu není k dispozici žádná rovnice. Typ regresní křivky klouzavého průměru je zvolen jako **Předchozí**, **Střed** nebo **Zprůměrovaná úsečka**.



## Tip

K jedné datové řadě je možné přidat více spojnic trendu. To může být užitečné, pokud chceme porovnat různé typy regrese pro svá data.

Více informací o těchto typech regrese nalezneme v systému Nápovědy. Hledejme výraz "Spojnice trendu" v seznamu.

### Možnosti spojnic trendu

#### Název spojnice trendu

Určuje název, který se použije pro označení rovnice v legendě; viz obrázek 118.

#### Extrapolovat dopředu / zpět

Určuje počet jednotek, o které by měla být spojnice trendu prodloužena dopředu nebo zpět. Toto funguje pouze pro grafy, které mají podél osy X číselné hodnoty nikoliv kategorie.

#### Vynutit absolutní člen

Přinutí čáru projít osou Y při zadané hodnotě.

#### Zobrazit rovnici

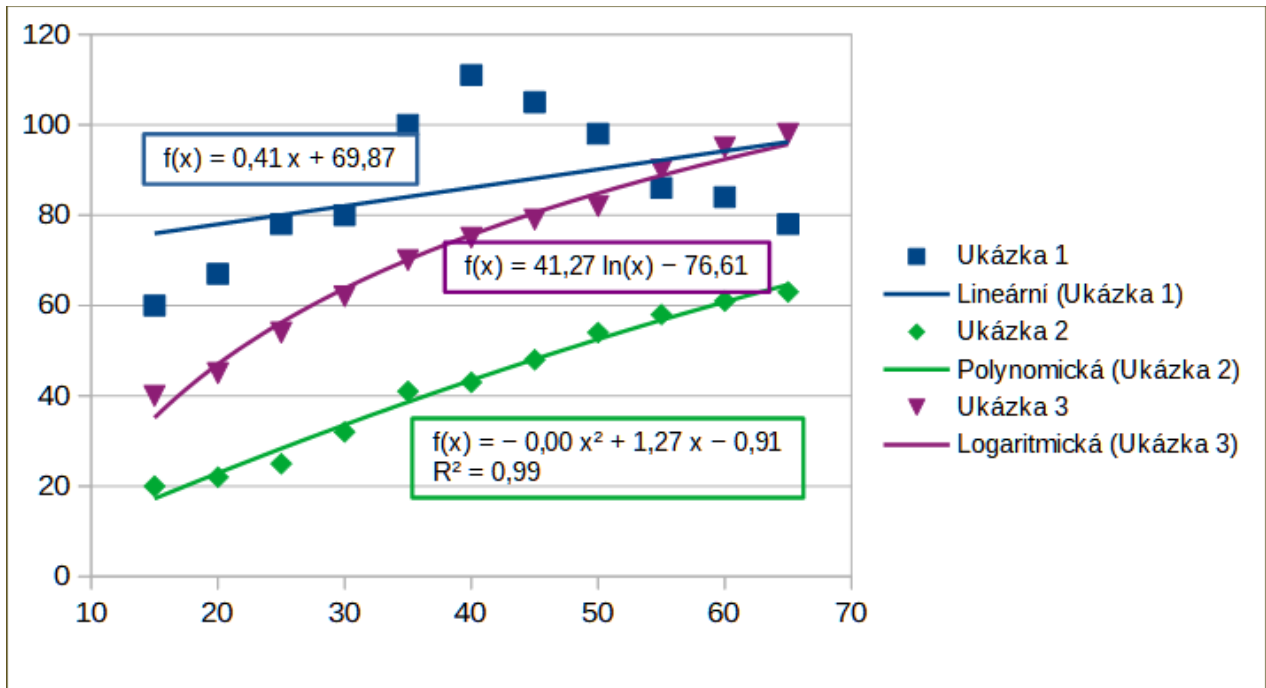
Zobrazí rovnici v grafu, jak je znázorněno na obrázku 118.

#### Zobrazit koeficient determinace (R2)

Zobrazuje koeficient determinace v grafu. Na Obrázku 118 je toto znázorněno polynomickou rovnicí.

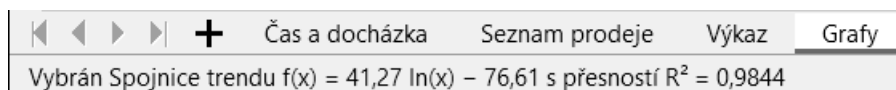
#### Názvy proměnné X a Y

Umožňuje změnit názvy proměnných X nebo Y pro zobrazení rovnice v grafu. Možnost **Zobrazit rovnici** musí být zaškrtnuta, aby byla tato možnost aktivní.



Obrázek 118: Spojnice trendu zobrazující různé rovnice

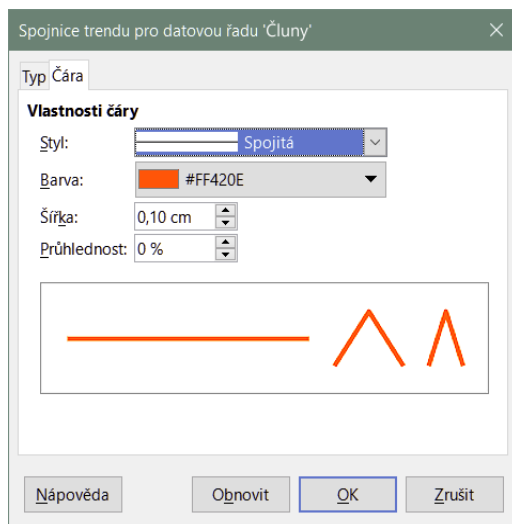
Výběrem spojnice trendu zobrazíme informace o této spojnici ve stavovém řádku, jak je znázorněno na obrázku 119. Stavový řádek je obvykle umístěn ve spodní části sešitu.



Obrázek 119: Informace o rovnici zobrazené ve stavovém řádku

### Formátování spojnic trendu

Po vložení má spojnice trendu stejnou barvu jako odpovídající datová řada. Chceme-li změnit styl, barvu, šířku nebo průhlednost spojnice trendu, použijeme kartu **Čára** v dialogovém okně Spojnice trendu (obrázek 120). Jednotlivé možnosti jsou snadno pochopitelné nebo prozkoumatelné.



Obrázek 120: Dialogové okno Spojnice trendu – karta Čára

### Formátování rovnice spojnice trendu

Rovnici v grafu zobrazíme pomocí výběru možnosti **Zobrazit rovnici** na kartě **Typ** v dialogovém okně Spojnice trendu (obrázek 117). Možnosti rovnice spojnice trendu umožňují formátování okraje kolem rovnice, vyplnění oblasti, průhlednost, písmo a zarovnání. Lze také určit styl číslování - to může být užitečné obzvlášť pro určení počtu desetinných míst.

Formátování rovnic spojnic trendu:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Dialogové okno Rovnice otevřeme jedním z následujících způsobů:
  - Pomocí rozevíracího seznamu **Zvolte prvek grafu** vybereme rovnici a následně klepneme na ikonu **Formát výběru**, kterou najdeme hned vedle rozevíracího seznamu na nástrojové liště Formátování. Nebo zvolíme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce.
  - Klepneme jednou na rovnici a tím ji vybereme. Potom klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování nebo v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Formát výběru**.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na rovnici a z místní nabídky zvolíme **Formát rovnice spojnice trendu**.
- 3) V dialogovém okně vybereme požadované možnosti. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné. Karta **Číslo** má stejné možnosti jako karta **Číslo** v dialogovém okně Osa, obrázek 106 na straně 136.

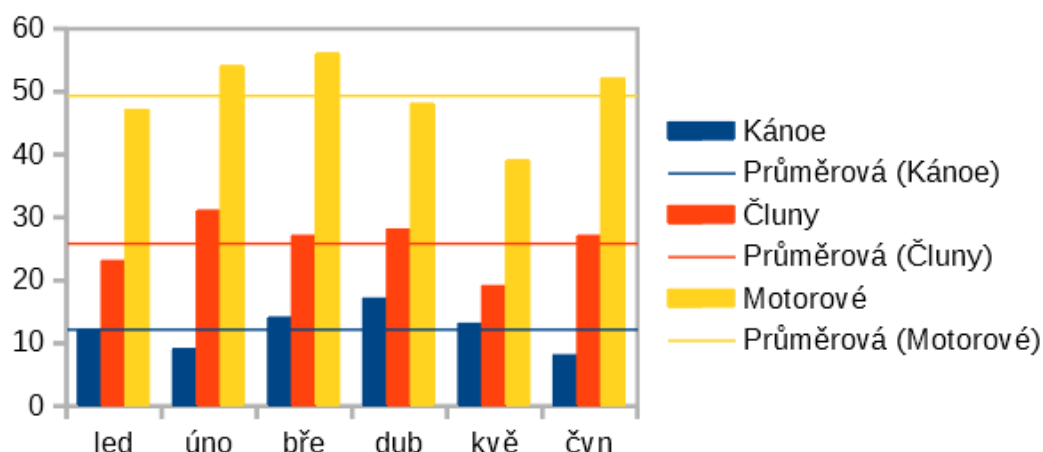
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme.
- 5) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

### Mazání spojnic trendu

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Provedeme jeden z následujících kroků:
  - Vybereme spojnicí trendu a stiskneme klávesu *Delete*.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na spojnicí trendu a z místní nabídky vybereme **Smazat spojnicí trendu**.
- 3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

### Přímky střední hodnoty

Přímky střední hodnoty jsou zvláštním typem spojnice trendu. Pokud chceme vytvořit jednu spojnicí, aplikace Calc vypočítá průměr datové řady a umístí barevnou čáru na tuto hodnotu v grafu, jak je znázorněno na obrázku 121. Spojnice mohou být vytvořeny pouze pro 2D grafy a nemohou být vytvořeny pro grafy koláčové, síťové nebo burzovní.



Obrázek 121: Přímky střední hodnoty

### Vložení přímek střední hodnoty

Pro všechny datové řady (pokud není vybrána datová řada, vloží se přímky střední hodnoty pro všechny datové řady):

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Přímky střední hodnoty**.
- 3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Pro jednu datovou řadu:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
  - Klepneme jednou kdekoli v datové řadě.
  - Datovou řadu vybereme z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování.
- 3) Přímku střední hodnoty přidáme jedním z následujících způsobů:

- V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Přímkou střední hodnoty**.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Vložit přímkou střední hodnoty**.

4) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

### Úprava přímkou střední hodnoty

Po vložení má přímkou střední hodnoty stejnou barvu jako odpovídající datová řada. Pokud chceme upravit styl, barvu, šířku nebo průhlednost přímkou střední hodnoty, postupujeme takto:

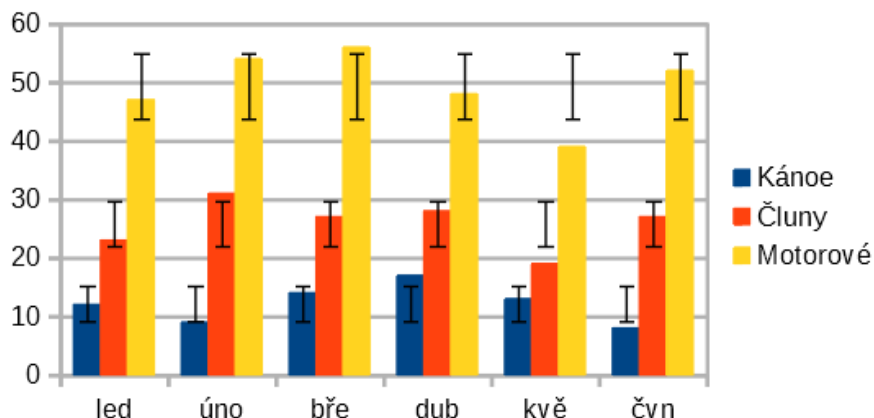
- 1) Dvojitým klepnutím na graf vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Dialogové okno Přímkou střední hodnoty otevřeme jedním z následujících způsobů (dialogové okno má stejné možnosti jako karta Čára dialogového okna Spojnice trendu na obrázku 120):
  - Pravým tlačítkem myši klepneme na přímkou střední hodnoty a z místní nabídky zvolíme **Formát přímkou střední hodnoty**.
  - Klepneme levým tlačítkem myši na přímkou střední hodnoty nebo vybereme odpovídající přímkou střední hodnoty z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování. Potom klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště formátování nebo vybereme v hlavní nabídce **Formát > Formát výběru**.
- 3) Provedeme požadované změny.
- 4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

### Mazání přímkou střední hodnoty

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Provedeme jeden z následujících kroků:
  - Klepneme levým tlačítkem myši na přímkou střední hodnoty nebo vybereme požadovanou přímkou střední hodnoty z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování. Následně stiskneme klávesu *Delete*.
  - Pravým tlačítkem myši klepneme na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Smazat přímkou střední hodnoty**.
- 3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



## Chybové úsečky



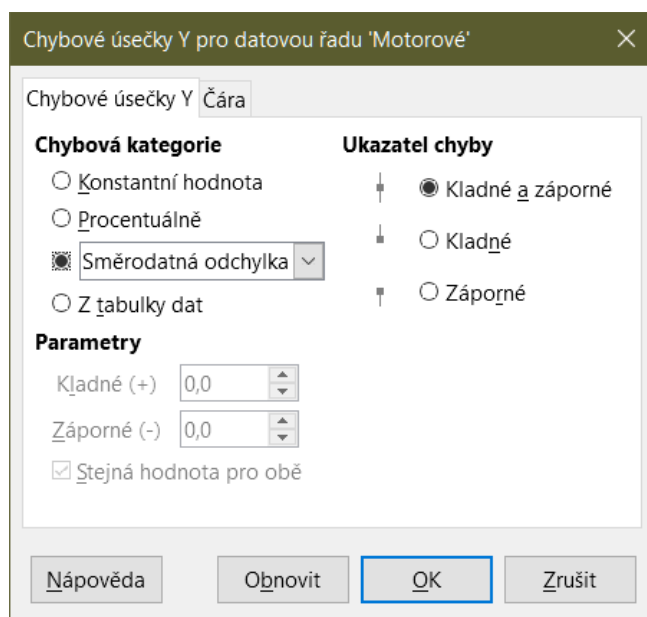
Obrázek 122: Chybové úsečky rozptylu (Kánoe), směrodatné odchylky (Čluny) a standardní chyby (Motorové čluny).

Chybové úsečky, znázorněné na obrázku 122, mohou být užitečné pro prezentaci dat, která mají známou pravděpodobnost chyby, jako jsou sociální průzkumy používající konkrétní metodu vzorkování nebo pro zobrazení přesnosti měření použitého nástroje. Chybové úsečky mohou být vytvořeny pouze pro 2D grafy a nemohou být vytvořeny pro koláčové, síťové nebo burzovní grafy.

### Vkládání chybových úseček

Pokud není vybrána žádná datová řada, jsou do všech datových řad vloženy chybové úsečky X nebo Y. Chceme-li přidat chybové úsečky pro všechny datové řady, postupujeme následovně:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y** a otevřeme dialogové okno Chybové úsečky (obrázek 123). Karta *Čára* není k dispozici, pokud vkládá chybové úsečky pro všechny datové řady; za této okolnosti se objeví speciální možnost **Žádné** v části *Chybová kategorie*.
- 3) Vybereme požadované možnosti nastavení. Další informace o možnostech nastavení nalezneme níže.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a přidáme chybové úsečky do grafu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 123: Dialogové okno Chybové úsečky – karta Chybové úsečky

Pokud chceme přidat chybové úsečky pro jednu datovou řadu, postupujeme následovně:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
  - Klepneme jednou na pruh, sloupec, čáru nebo jiné grafické vyjádření datové řady.
  - Na nástrojové liště Formátování vybereme v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* datovou řadu.
- 3) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Chybové úsečky (obrázek 123):
  - V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y**.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky vybereme **Vložit chybové úsečky X** nebo **Vložit chybové úsečky Y**.
- 4) Vybereme požadované možnosti nastavení. Další informace o těchto možnostech nalezneme níže.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a přidáme chybové úsečky do grafu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## Dialogové okno Chybové úsečky

V části *Chybová kategorie* můžeme vybrat pouze jednu z následujících možností.

**Žádné** – nezobrazí žádné chybové úsečky. Tato možnost je k dispozici pouze v případě, že není vybrána žádná datová řada.

**Konstantní hodnota** – zobrazuje chybu jako konstantní kladnou a / nebo zápornou hodnotu (hodnoty). Tyto hodnoty zadáme v části *Parametry*.

**Procentuálně** – zobrazuje chybu v procentech z datových bodů. Hodnoty procent zadáme v části *Parametry*.

Rozevírací seznam obsahuje čtyři míry chybové hodnoty:

- **Standardní chyba**
- **Směrodatná odchylka**
- **Rozptyl**
- **Hranice chyby** – použije hodnotu hranice chyby definovanou v části *Parametry*.

**Oblast buněk** – používá chybové hodnoty definované v oblasti buněk. Oblast buněk zadáme v části *Parametry*.

V části *Parametry* zadáme kladné a záporné hodnoty nebo oblasti pro chybové úsečky.

**Konstantní hodnota**, **Procentuálně**, **Hranice chyby** nebo **Oblast buněk** musí být zvolena, aby byly tyto volby aktivní.

V části *Ukazatel chyby* vybereme, zda grafické vyjádření chyby zobrazí kladné i záporné chyby nebo pouze kladné chyby nebo pouze záporné chyby.

Na kartě *Čára* můžeme nastavit styl, barvu, šířku a průhlednost čáry chybových úseček.

## Úprava chybových úseček

Pomocí dialogového okna Chybové úsečky mohou být chybové úsečky v jeden okamžik měněny pouze pro jednu datovou řadu (obrázek 123). Dialogové okno Chybové úsečky otevřeme jedním z následujících způsobů:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Dialogového okna Chybové úsečky otevřeme jedním z následujících způsobů:
  - Klepneme jednou na datovou řadu a tím ji vybereme. Potom v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y**.
  - Pomocí rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování vybereme chybové úsečky pro konkrétní datovou řadu. Potom zvolíme **Formát > Formát výběru** nebo klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky vybereme **Formát chybových úseček X** nebo **Formát chybových úseček Y**.
- 3) V dialogovém okně Chybové úsečky vybereme požadované možnosti na kartě *Chybové úsečky* a *Čára*.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a aktualizujeme chybové úsečky pro vybranou řadu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

## Odstranění chybových úseček

Pokud chceme smazat chybové úsečky X nebo Y pro všechny datové řady:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Pokud není vybrána žádná datová řada, zvolíme v hlavní nabídce **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y** a otevřeme dialogové okno Chybové úsečky (obrázek 123).
- 3) Vybereme **Žádný**.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a odstraníme chybové úsečky.
- 5) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Pokud chceme odstranit chybové úsečky pro jednu datovou řadu, postupujeme podle stejných kroků jako výše, ale místo kroků 2)) až 4)) klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a vybereme **Smazat chybové úsečky X** nebo **Smazat chybové úsečky Y** z místní nabídky.

## Přidání objektů kresby do grafů

Pomocí nástrojové lišty Kresba přidáme tvary jako jsou čáry, obdélníky, kruhy, textové objekty nebo složitější tvary (symboly nebo blokové šipky). Pomocí dalších tvarů můžeme přidat vysvětlující poznámky, zvýraznit místa v grafu nebo dokonce skrýt určitá data nebo text.

Výběrem **Zobrazit > Nástrojové lišty > Kresba** otevřeme nástrojovou lištu Kresba. Tuto nástrojovou lištu můžeme přesouvat na libovolné místo pracovní plochy. Další informace o používání nástrojové lišty Kreslení a objektů kresby nalezneme v Kapitole 5, Používání grafiky a také v *Průvodci programem Draw*.

Nástrojová lišta Kresba (obrázek 124) se zobrazí, pokud je graf v režimu úprav (dvojitým klepnutím na něj).

### Tip

Pokud chceme do grafu umístit šipky, text nebo jiné nakreslené objekty, ujistíme se, že je graf v režimu úprav. Jinak nebude objekt připojen ke grafu a nebude možné jej spolu s grafem přesouvat.



Obrázek 124: Nástrojová lišta Kresby pro graf v režimu úprav

Většina z těchto možností je zřejmá nebo je lze snadno prozkoumat, zejména pak v příručce *Průvodce programem Draw*. Kliknutím na ikonu možnosti se změní vzhled ukazatele v závislosti na dané možnosti. Klepnutím a tažením kurzoru vytvoříme v grafu požadovaný grafický objekt. Následují informace, které mohou být užitečné pro grafy.

### Vložit čáru

Nakreslí rovnou čáru ve směru, kterým táhneme.

### Poznámka

Pokud kreslíme čáru v sešitu (mimo jakýkoliv graf), můžeme během tažení podržet klávesu *Shift*. Tím omezíme úhly čáry na násobky 45 stupňů. Tuto vlastnost není možné použít při vkládání čáry do grafu.

Dvojitým klepnutím na čáru napíšeme nebo vložíme text na čáru. Pokud je text příliš nízký, stiskneme klávesu *Enter* a posuneme jej nad čáru.


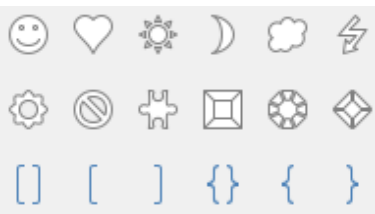
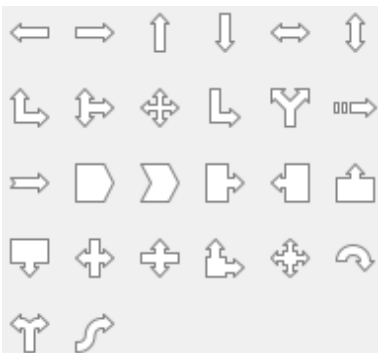



### Vložit textové pole

Nakreslí textové pole s vodorovným směrem textu. Pokud chceme umístit text pod nějakým úhlem, klepneme na textové pole jednou (tím jej vybereme), klepneme na textové pole pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Umístění a velikost**. Úhel určíme na kartě *Otočení*.

## Bubliny

Nakreslí čáru, která končí obrázkem, ve kterém může být umístěný text. Pomocí bubliny popíšeme nebo upozorníme na konkrétní bod nebo oblast. Dvojitým klepnutím na bublinu přidáme do bubliny text. Na Obrázku 124 volba 8 **Bublina** vytvoří výchozí bublinu, zatímco volba 13 otevře paletu nástrojů stylů bubliny.

Klepnutím na šipku dolů umístěnou vedle ikony 9 (šestá možnost zprava) na obrázku 124 otevřeme paletu nástrojů zobrazené na obrázku 125.

Základní tvary	Symbols	Blokové šipky
		
Vývojové diagramy	Bubliny	Hvězdy a cedule
		

Obrázek 125: Palety nástrojů, které lze otevřít z nástrojové lišty Kresba

## Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů

Pokud chceme změnit velikost grafu nebo jej přesunout, klepneme na graf jednou a přepneme jej do režimu výběru. Změnit velikost grafu nebo jej přesunout můžeme dvěma způsoby: interaktivním nebo pomocí dialogového okna Umístění a velikost. Užitečná může být kombinace obou metod. Nejprve umístíme graf interaktivně pro rychlé a snadné změny, potom použijeme dialogové okno Umístění a velikost pro přesné stanovení velikosti a umístění.

### Interaktivní změny

#### Změna velikosti

Interaktivní změna velikosti grafu:

- 1) Klepneme jednou na graf a vybereme jej. Kolem grafu se zobrazí čtvercové úchyty výběru.
- 2) Klepneme a přetáhneme jeden z úchyťů výběru. Kurzor označuje směr pro zvětšení nebo zmenšení velikosti grafu. Klepnutím a tažením rohu se zachová poměr vodorovné a svislé velikosti.

- 3) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

## Přesouvání

Interaktivně přesuneme graf pomocí jedné ze dvou možností:

### Pro malý přesun

- 1) Klepneme jednou na graf a vybereme jej. Kolem grafu se zobrazí čtvercové úchyty výběru.
- 2) Stiskneme klávesu se šipkou a přesuneme graf najednou o několik pixelů ve směru šipky nebo stiskneme *Alt* + klávesu se šipkou a přesuneme graf o jeden pixel ve směru šipky.
- 3) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

### Pro větší přesun

- 1) Klepneme jednou na graf a vybereme jej. Kolem grafu se zobrazí čtvercové úchyty výběru.
- 2) Umístíme kurzor kdekoliv na graf, dokud se nezmění vzhled kurzoru na symbol přesunu (tvar závisí na nastavení počítače).
- 3) Klepneme a přetáhneme graf na nové místo.
- 4) Jakmile je graf na požadovaném místě, uvolníme tlačítko myši.
- 5) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

## Dialogové okno Umístění a velikost

Dialogové okno Umístění a velikost obsahuje možnosti pro určení polohy grafu na stránce, určení velikosti grafu, otočení grafu a naklonění grafu.



### Poznámka

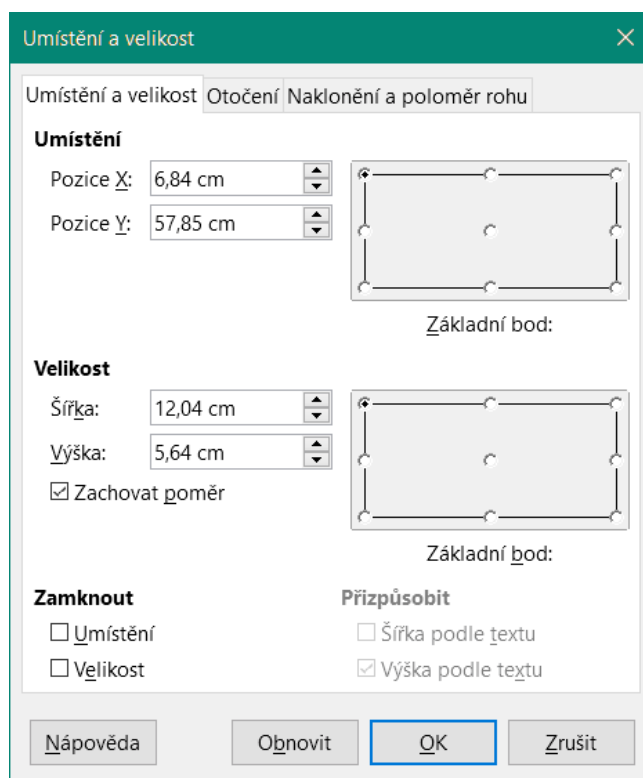
Dialogové okno Umístění a velikost lze kromě grafů použít také k úpravě a umístění dalších grafických prvků, jako jsou například prvky dostupné na nástrojové liště Kresba.

Pro změnu velikosti nebo přesun grafu použijeme dialogové okno Umístění a velikost takto:

- 1) Klepneme na graf pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Umístění a velikost**. Tím otevřeme dialogové okno Umístění a velikost (obrázek 126).
- 2) V tomto dialogovém okně vybereme požadované možnosti na kartách *Umístění a velikost*, *Otočení a Naklonění* a *poloměr rohu*. Další informace o možnostech nastavení nalezneme níže.
- 3) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a uložíme změny.
- 4) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

Při umístování nebo změně velikosti klikneme na jeden z bodů v grafice *Základní bod* odpovídající místu, které chceme použít pro ukotvení polohy grafu nebo jeho velikosti.

Upozorňujeme, že umístění nebo velikost lze chránit před nechtěnými změnami klepnutím na příslušnou volbu v části *Zamknout*. Jedna nebo obě vybrané možnosti zůstanou aktivní i po zavření dialogového okna. Naproti tomu aplikace Calc po uzavření dialogového okna resetuje základní bod na výchozí umístění.



Obrázek 126: Dialogové okno Umístění a velikost — karta Umístění a velikost

## Umístění a velikost

Možnosti dostupné na kartě *Umístění a velikost* (obrázek 126) jsou tyto:

### Karta Umístění

Určuje umístění grafu na stránce. Umístění grafu je určováno relativně vzhledem k fixnímu bodu (základnímu bodu). Ve výchozím nastavení je tento základní bod umístěn v levém horním rohu grafu. Pro zjednodušení umisťování grafu je možné základní bod dočasně změnit.

- *Pozice X* – určuje vodorovné umístění grafu vzhledem k základnímu bodu.
- *Pozice Y* – určuje svislé umístění grafu vzhledem k základnímu bodu.
- *Základní bod* – určuje dočasný základní bod grafu.

### Velikost

Určuje hodnotu, o kterou se má velikost vybraného grafu změnit s ohledem na vybraný základní bod.

- *Šířka* – nastaví šířku vybraného objektu.
- *Výška* – nastaví výšku vybraného objektu.
- *Zachovat poměr* – při změně velikosti grafu zachovává poměr mezi šířkou a výškou.
- *Základní bod* – určuje směry, ve kterých se bude velikost grafu zvětšovat nebo zmenšovat.

### Zamknout

Zabraňuje neúmyslným změnám umístění nebo velikosti grafu.

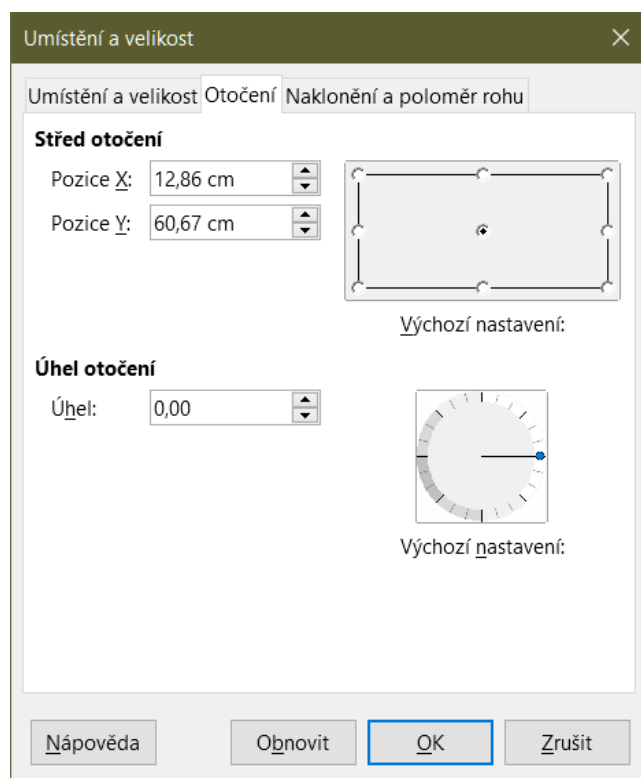
- *Umístění* – zabraňuje neúmyslnému posunutí grafu.
- *Velikost* – zabraňuje neúmyslné změně velikosti grafu.

## Přizpůsobit

Tyto možnosti nejsou pro grafy vždy k dispozici.

## Otočení

Možnosti karty *Otočení* (obrázek 127) jsou následující:



Obrázek 127: Dialogové okno *Umístění a velikost* – karta *Otočení*

### Střed otočení

Graf lze otáčet kolem středu otočení. Výchozí otočný bod je v levém horním rohu grafu. Upozorňujeme, že pokud není dostatek místa pro otočení grafu, může být graf otočen mimo stránku.

- *Pozice X* – určuje vodorovnou vzdálenost od levého okraje stránky ke středu otočení.
- *Pozice Y* – určuje svislou vzdálenost od horního okraje stránky ke středu otočení.
- *Výchozí nastavení* – nastavuje umístění středu otočení. Střed otočení je možné dočasně změnit. Po opětovném otevření dialogového okna se otočný bod vrátí do výchozí polohy a polohy X a Y budou odrážet výchozí polohu.

### Úhel otočení

Určuje otočení grafu ve stupních.

- *Úhel* – zobrazuje číslo ve stupních udávající otočení grafu (v rozsahu od 0 do 359 stupňů). Číslo lze zadat přímo nebo jej lze nastavit pomocí ukazatele označeného *Výchozí nastavení*.
- *Výchozí nastavení* – graficky ukazuje úhel natočení grafu. Úhel lze nastavit klepnutím a tažením ukazatele. Číslo udávající otočení ve stupních je zobrazeno v poli *Úhel*.



## Naklonění a poloměr rohu

Možnosti karty *Naklonění a poloměr rohu* (obrázek 128) jsou následující:

### Poloměr rohu

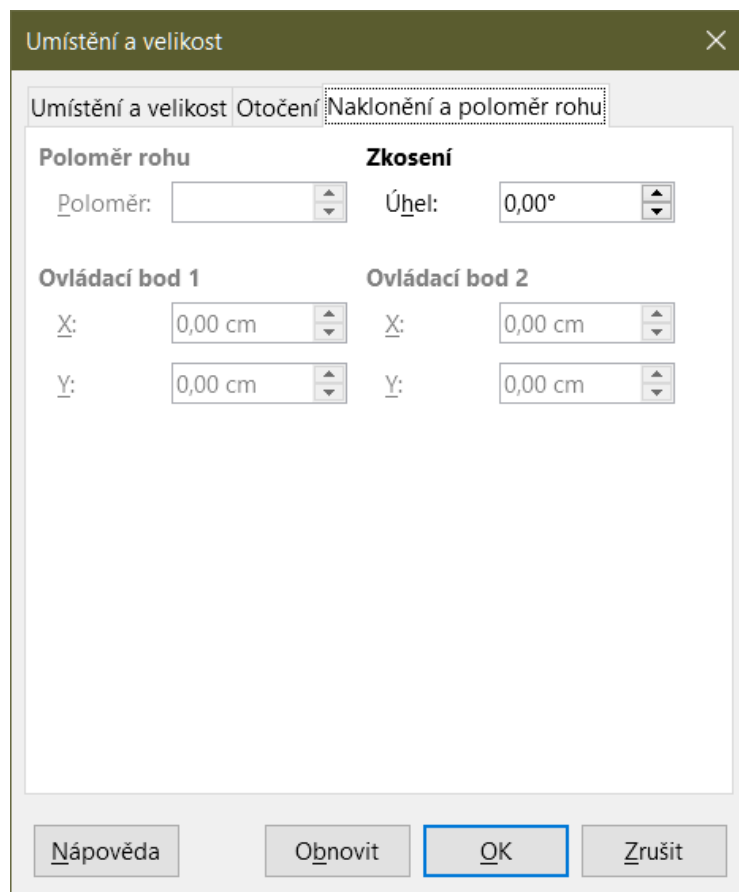
Tato možnost není pro grafy dostupná.

### Zkosení

Nakloní graf podle osy. Určíme úhel osy (v rozsahu od  $-89^\circ$  do  $+89^\circ$ ).

### Ovládací body

Tyto možnosti nejsou pro grafy dostupné.



Obrázek 128: Dialogové okno *Umístění a velikost* – karta *Naklonění a poloměr rohu*

## Vícenásobný výběr grafů

Více grafů vybereme tak, že nejprve klepneme na první graf, poté stiskneme tlačítko *Shift* a klepnutím označíme další grafy. Neviditelný obdélník výběru zahrnuje všechny vybrané grafy a táhla výběru se objevují v rozích a uprostřed mezi rohy. S více grafy nyní pracujeme jako s jediným objektem a můžeme provádět následující činnosti.

- Vyjmout a vložit nebo přetáhnout grafy do nových umístění.
- Použijeme dialogové okno *Umístění a velikost*, které bylo popsáno v předcházející části.
- Pomocí nástrojové lišty *Vlastnosti objektu kresby* můžeme všechny grafy zarovnat, formátovat ohraničení nebo ukotvit grafy ke stejné buňce nebo stránce.

## Změna celkového vzhledu grafů

Pokud je graf vybrán (jedním klepnutím na něj), může být formátován jako objekt. Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby (obrázek 129) se obvykle zobrazuje pod Standardní nástrojovou lištou (umístění však závisí na nastavení) a zobrazuje nástroje dostupné pro všechny objekty, včetně grafů.

Většina možností je zřejmá nebo je lze snadno prozkoumat. Viz kapitola 5, Používání grafiky, a *Průvodce programem Draw* pro další informace. Zde je několik tipů pro použití těchto nástrojů s grafy.

### Ukotvit

Připojí graf tak, aby na stránce zůstal na stejné pozici nebo aby se přesunoval spolu s buňkou (když jsou řádky nebo sloupce vkládány nebo odstraňovány). Pokud je vybrána volba **K buňce (měnit velikost s buňkou)**, graf nebo objekt se zvětšuje nebo zmenšuje podle toho, jak je zvětšena nebo zmenšena buňka.

### Zarovnání objektů

Klepnutím na ikonu otevřeme možnosti pro zarovnání více grafů vodorovně (vlevo, na střed, vpravo) nebo svisle (nahoru, střed nebo dolů). Tato volba je aktivní pouze tehdy, pokud jsou vybrány dva nebo více grafů (nebo jiných objektů).

### Přenést do popředí / O jednu vpřed / O jednu zpět / Odsunout do pozadí

Přesouvá grafy nebo jiné objekty před nebo za jiné objekty.



Obrázek 129: Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby, který se zobrazí po výběru grafu

### Na popředí / Na pozadí

Umístí grafy nebo skupiny grafů do popředí nebo do pozadí. Objekty v pozadí jsou v aplikaci Calc za mřížkou buněk a může být obtížné je vybrat. Použijeme nástroj **Vybrat** (ikona s šipkou) na nástrojové liště Kresba (obrázek 124) pro výběr těchto objektů.

### Styl čáry / Šířka čáry / Barva čáry

Formátuje vnější okraje grafů.

### Styl oblasti / výplň oblasti a barva výplně

Obarvení objektů jako jsou šipky, tvary a bubliny. U grafů použijeme možnosti výplně dostupné v režimu úprav.

### Styl šipky

Určuje vzhled čar šipek a čar. Nevztahuje se na blokové šipky znázorněné na obrázcích 124 a 125.

### Otočit

Otočí graf kolem základního bodu. Pokud je možnost vybrána, umístí kolem každého táhla v rohu grafu symbol pro otočení. Přesunem těchto táhel otočíme graf. Přesunem malého kruhu ve prostřed grafu změníme základní bod. Přesunem táhel uprostřed mezi rohy grafu nakloníme graf nebo jiný objekt.

### Body

Mění tvar zakřivení objektů. Přesuneme body do tvaru křivek vytvořených pomocí nástroje **Křivka** na nástrojové liště Kresba.

### Seskupit

Seskupí nebo zruší skupinu dvou nebo více objektů. Když jsou objekty seskupeny, je možné je přesouvat společně a lze na ně aplikovat globální změny. Zleva doprava jsou tyto čtyři ikony: **Seskupit**, **Upravit skupinu**, **Opustit skupinu** a **Zrušit skupinu**.

## Kopírování, export a mazání grafů

---

### Kopírování grafů do stejného dokumentu tabulky

Když graf kopírujeme, zachovává si propojení se zdrojovými daty, ze kterých vychází. Toto platí pouze ve stejném dokumentu. To tedy znamená, že změny ve zdrojových datech se projeví v grafu.

Kopírování a vkládání grafu je snadné. Stačí na graf klepnout jednou a vybereme jej, pak stiskneme **Ctrl + C** nebo klepneme pravým tlačítkem na graf a z místní nabídky vybereme možnost **Kopírovat** nebo klepneme na ikonu **Kopírovat** na Standardní nástrojové liště nebo vybereme **Úpravy > Kopírovat**. Pokud chceme vložit graf na požadované místo, stiskneme kombinaci kláves **Ctrl + V** nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Vložit** nebo klepneme na ikonu **Vložit** na Standardní nástrojové liště nebo zvolíme **Úpravy > Vložit**.

### Kopírování do jiného dokumentu LibreOffice

Pokud je graf zkopírován a vložen do jiného dokumentu LibreOffice, dojde ke ztrátě propojení k datům, na nichž je graf založen. Data jsou uchováována v grafu a nazývají se tabulkou dat spíše než oblastí dat. Obrázek 130 ukazuje příklad jednoduché tabulky dat.



#### Poznámka

Zkopírovaný graf propojuje nebo uchovává svá data, pouze pokud je vložen do dokumentu LibreOffice. Pokud chceme zachovat data nebo odkazy mimo LibreOffice, použijeme vkládání nebo propojení, jak je vysvětleno v kapitole 10, Propojení dat aplikace Calc.

---

### Zachování původních dat

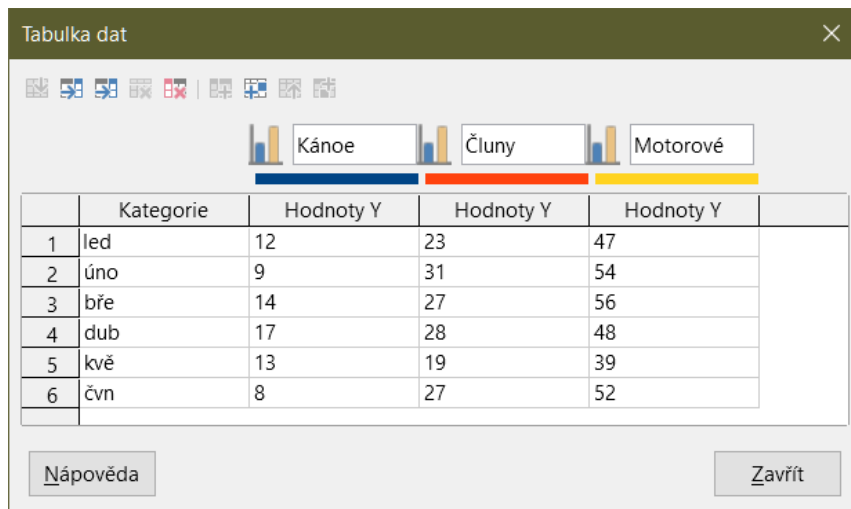
Pokud je cílem použít původní data pro graf, zkopírujeme a vložíme graf do jiného dokumentu podle stejného postupu uvedeného výše. Není potřeba nic dalšího.

### Úprava původních dat

Pokud je třeba upravit původní data pro graf, postupujeme následovně:

- 1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a vybereme **Tabulka dat**. Tím otevřeme tabulku dat zobrazenou na obrázku 130.

- 3) Upravíme data dle potřeby. Kromě změny čísla v datech můžeme pomocí voleb vkládat, přesouvat nebo mazat sloupce nebo řádky.
- 4) Klepnutím na **Zavřít** dialogové okno zavřeme.
- 5) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 130: Tabulka dat při kopírování grafu do jiného dokumentu

### Přetažení náhradních dat

Pokud je graf stále v aplikaci Calc a nahrazená data jsou ve stejné tabulce, vybereme a přetáhneme nová data do grafu. Toto je popsáno v části „Nahrazení dat přetažením” na straně 122.

### ✓ Poznámka

Aplikace Calc neposkytuje přímý způsob, jak uložit nastavení grafu pro vytvoření dalšího grafu v LibreOffice. Zde jsou tři možnosti použití stejného nastavení grafu: 1) zkopírujeme a vložíme graf do jiného souboru; 2) uložíme soubor obsahující graf jako nový soubor; a 3) uložíme graf do šablony. V závislosti na použité metodě vytvoříme nový graf úpravou rozsahu dat nebo tabulky údajů.

### Export obrázků grafu

Grafy je možné, pro použití v jiných dokumentech, exportovat v různých obrazových formátech. Typy souborů zahrnují BMP, EMF, EPS, GIF, JPEG, PDF, PNG, SVG, SVM, TIFF a WMF.

Při exportu grafu do formátu obrázku postupujeme následovně:

- 1) Klepneme pravým tlačítkem myši na vybraný graf a z místní nabídky zvolíme **Exportovat jako obrázek**. Tímto otevřeme dialogové okno Uložit jako obrázek.
- 2) V dialogovém okně zadáme název grafického souboru, vybereme umístění pro uložení souboru a vybereme požadovaný grafický formát.
- 3) Klepneme na tlačítko **Uložit** a obrázek grafu bude exportován do zadaného umístění.

### Mazání grafů

Pokud chceme graf odstranit, klepneme na něj jednou a vybereme jej. Čtvercová táhla výběru se zobrazí na hranicích grafu. Potom stiskneme klávesu *Delete*.

## Galerie typů grafů

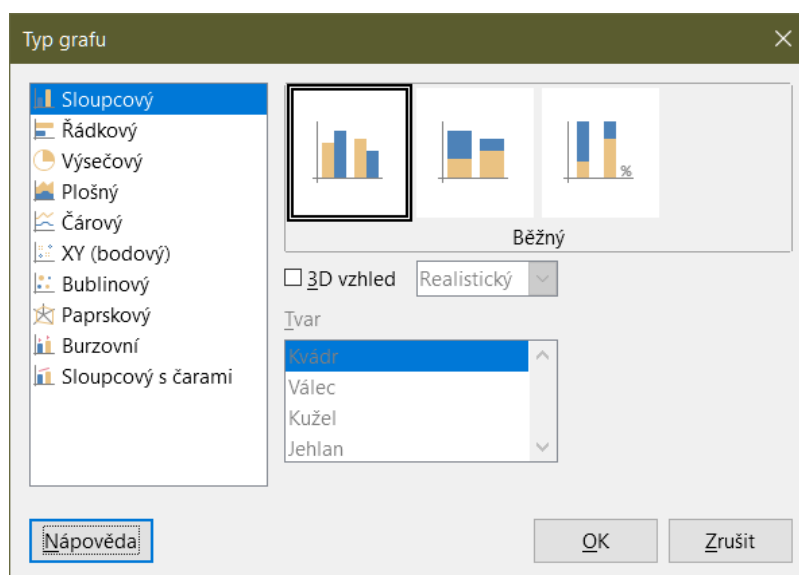
I když lze data prezentovat pomocí různých grafů, zaměříme se na zobrazované informace v grafu a určíme, jaký typ grafu použít. V následujících částech jsou uvedeny příklady typů grafů, které aplikace Calc poskytuje, s poznámkami o použití každého z nich.

### Sloupcové grafy

Sloupcový graf zobrazuje svislé sloupce, přičemž výška každého sloupce je úměrná jeho hodnotě. Osa X zobrazuje kategorie a osa Y zobrazuje hodnotu pro každou z kategorií.

Sloupcové grafy se běžně používají pro zobrazení dat, která ukazují vývoj v čase. Jsou dobré pro zobrazení relativně malého množství datových bodů. Je to výchozí typ grafu, který aplikace Calc nabízí, protože je jedním z nejužitečnějších a snadno pochopitelných. Pro větší časové řady by byl vhodnější čárový graf.

Sloupcový graf má tři varianty s náhledem pro každou z nich, jak je znázorněno na obrázku 131.



Obrázek 131: Dialogové okno Typ grafu – Sloupcový

Po klepnutí na náhled se jeho okraje zvýrazní a název se zobrazí níže. 2D varianty jsou:

#### **Běžný**

Zobrazuje všechny datové hodnoty patřící do dané kategorie vedle sebe. Hlavní důraz je kladen na jednotlivé absolutní hodnoty ve srovnání s každou jinou hodnotou.

#### **Skládaný**

Zobrazuje datové hodnoty kategorií nad sebou. Hlavním zaměřením je celková hodnota kategorie a individuální přínos každé hodnoty v kategorii.

#### **Skládaný (procenta)**

Zobrazuje relativní procento každé datové hodnoty s ohledem na součet její kategorie. Hlavní zaměření je relativní příspěvek každé hodnoty k celkovému součtu kategorie.

Další možnosti vytváření sloupcových grafů jsou:

#### **3D vzhled**

Pokud je toto pole zaškrtnuto, budou v rozevíracím seznamu k dispozici dvě možnosti:

- **Realistický** – snaží se dát nejlepší 3D vzhled.
- **Jednoduchý** – snaží se napodobit zobrazení grafu jiných produktů.

Pokud zaškrtneme pole **3D vzhled**, zobrazí se čtvrtá varianta nazvaná **Prostorový**. Tento typ grafu ukazuje hodnoty dat každé kategorie seřazené jedna za druhou.

### Tvar

Nabízí možnosti pro tvar sloupců ve 3D grafech. Na výběr jsou: **Kvádr**, **Válec**, **Kužel** a **Jehlan**.

## Řádkové grafy

Řádkový graf je jako sloupcový graf, který je otočený o 90 stupňů. Tento graf zobrazuje vodorovné pruhy na místo svislých sloupců. Na rozdíl od některých jiných typů grafů je osa Y vodorovná a osa X je svislá. Dialogové okno Typ grafu pro pruhový graf je v podstatě stejné jako pro sloupcový graf, jak je popsáno výše, s náhledem upraveným pro zobrazení vodorovných pruhů.

Sloupcové grafy mohou mít okamžitý vizuální dopad, když čas není důležitým faktorem – například při porovnání popularity několika produktů na trhu. Řádkové grafy mohou být upřednostňovány před sloupcovými grafy, pokud jsou názvy kategorií dlouhé nebo existuje-li významný počet kategorií.

V příkladech na obrázku 132 níže:

- Pro vytvoření prvního grafu po použití Průvodce grafem, přejdeme do režimu úprav a vybereme **Vložit > Mřížky**, odznačíme **Osa Y** a zvolíme **Vložit > Přímkou střední hodnoty**. Na každou přímkou střední hodnoty klepneme pravým tlačítkem myši a zvolíme **Formát přímkou střední hodnoty** pro zvětšení šířky čar. Pomocí nástrojové lišty Kresba vytvoříme obdélníky, které pokryjí přímkou střední hodnoty v legendě. Klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Čára** a potom **Oblast**, abychom je obarvili na bílo.
- Druhý graf je 3D graf vytvořený s jednoduchým ohraničením a ve tvaru válce. Plocha grafu je otočena (popsáno v části „Rotace a perspektiva“ na straně 145).
- Ve třetím grafu je vynechána legenda, která je nahrazena popisky se jmény společnosti na ose Y. Zatímco první dva grafy považují data za samostatné datové řady, v tomto grafu jsou data považována za jednu datovou řadu, aby bylo možné označit kategorii pro osu X. Spíše než barvy se pro pruhy použije barevný vzor vodorovného šrafování.

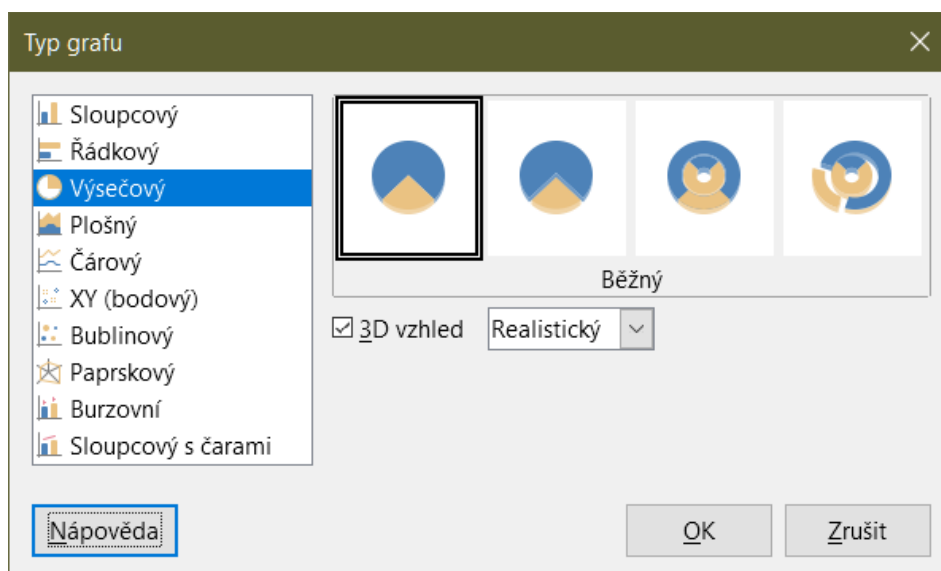


Obrázek 132: Příklady pruhových grafů

## Výsečové grafy

Výsečový graf zobrazuje hodnoty části kruhu. Plocha každé části je úměrná její hodnotě.

Výsečové grafy jsou vynikající pro porovnání proporcí – například srovnání výdajů oddělení. Tyto grafy umí dobře pracovat s menším počtem hodnot, asi až do půl tuctu. Pokud chceme zobrazit více hodnot, vizuální efekt se začíná ztrácet.



Obrázek 133: Dialogové okno Typ grafu – Výšečový

Varianty výšečového grafu jsou zobrazeny na obrázku 133:

#### **Běžný**

Zobrazuje hodnoty jako části celého koláče s možností oddělení jednotlivých výsečí. Klepnutím na vnější okraj výseče ji oddělíme od zbývajících koláče nebo ji k němu připojíme zpět.

#### **Rozložený výšečový**

Zobrazuje všechny výseče oddělené od sebe. Klepnutím a tažením libovolné výseče ji přesuneme podél kruhové linie ze středu výseče.

#### **Prstencový**

Zobrazuje více datových řad. Každá datová řada je zobrazena jako jeden prstencový tvar s otvorem uvnitř, kde může být zobrazena další datová řada. Klepnutím a tažením vnější výseče ji přesuneme podél kruhové linie ze středu prstence.

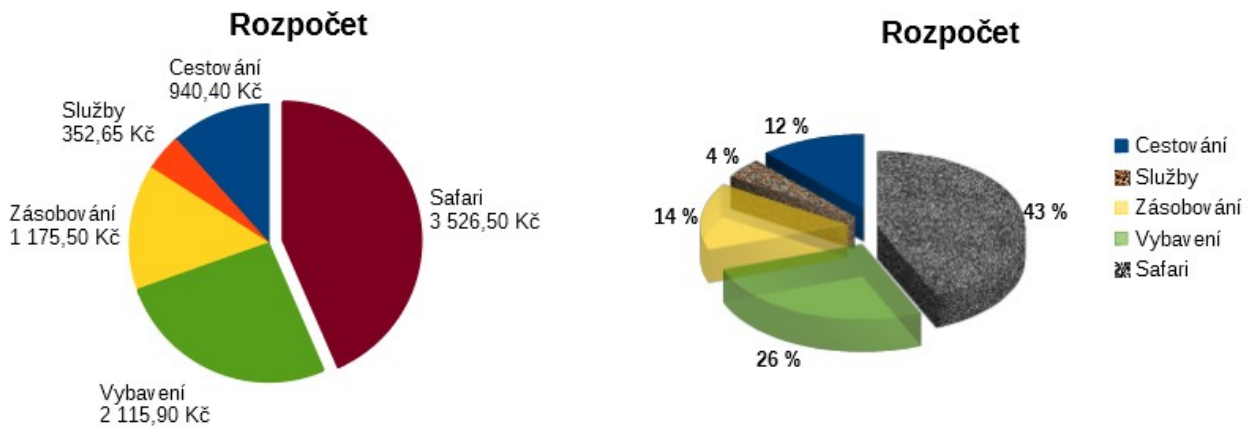
#### **Rozložený prstencový**

Zobrazuje výseče oddělené od zbývajících části prstence. Klepnutím a tažením vnější výseče ji přesuneme podél kruhové linie ze středu.

Průvodce grafem na začátku odhaduje, jak by měla být data v grafu prezentována. Na stránkách Oblast dat a Datové řady v Průvodci grafem nebo pomocí dialogového okna Oblasti dat máme možnost upravit způsob prezentace dat.

S výšečovým grafem můžeme dělat některé zajímavé věci, zejména pokud se z něj stane 3D graf. Může být nakloněn, doplněn stíny a obecně proměněn v umělecké dílo. Nesmíme to však přehnat, aby se neztratila vypovídací schopnost grafu. Také budme opatrní, aby naklonění nenarušilo relativní velikosti segmentů.

V Průvodci grafem si můžeme vybrat variantu rozloženého výšečového grafu, ale tato volba rozloží všechny části (na rozdíl od náhledu zobrazeného na obrázku 133). Pokud je cílem zdůraznit pouze jednu výseč, oddělíme výseč pomocí zvýraznění a přetažením ze skupiny. Poté bude možná nutné zvětšit plochu grafu, aby se obnovila původní velikost výsečí.



Obrázek 134: Příklad výsečového grafu

Efekty ukázané na obrázku 134 jsou vysvětleny níže.

### 2D výsečový graf s jednou oddělenou výsečí

V režimu úprav zvolíme **Vložit > Legenda** a zrušíme označení pole **Zobrazit legendu**. Přejdeme do **Vložit > Popisky dat**. Označíme volby **Zobrazit hodnotu jako číslo** a také **Zobrazit kategorii**. Klepneme na hranu výseče (výseč bude zvýrazněna čtverečky) a přetáhneme ji od zbytku výsečí. Velikost sekcí se zmenší. V případě potřeby zvýrazníme stěnu grafu a tažením za roh zvětšíme velikost.

### 3D rozložený výsečový graf s realistickým schématem a různými efekty výplně

V režimu úprav přejdeme do **Formát > Typ grafu** a vybereme **3D vzhled**. Přejdeme do **Vložit > Popisky dat** a označíme volbu **Zobrazit hodnotu jako procento**. Poté pečlivě vybereme každou část tak, aby byl zvýrazněn drátový model. Klepneme pravým tlačítkem myši a v dialogovém okně **Datový bod** vybereme **Formát datového bodu**. Zvolíme kartu **Oblast**. Ilustrace na obrázku 134 zobrazuje jednu část formátovanou pomocí rastru, druhou s kruhovým přechodem, třetí s 50 % průhledností a čtvrtou se vzorem.

Prstencový graf a jeho varianta rozložený prstencový graf, znázorněné na obrázku 135, se používají pro zobrazení dvou souvisejících informací, například dvouletých finančních údajů. Tato varianta může být pro srovnání číselných údajů zavádějící, protože vnitřní kruhy jsou menší. Pro větší rozmanitost použijeme 3D vzhled.



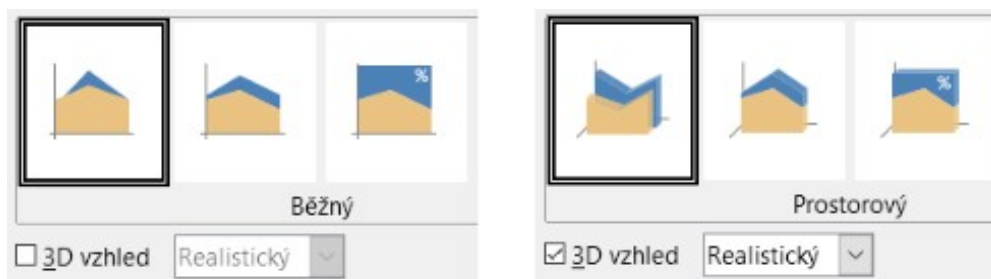
Obrázek 135: Příklad prstencového grafu



## Plošné grafy

Stejně jako čárový nebo sloupcový graf zobrazuje i plošný graf hodnoty jako body na ose Y a kategorie na ose X. Hodnoty Y každé datové řady jsou spojeny čarami a oblasti pod čarami jsou barevné.

Plošné grafy zdůrazňují objem změn z jedné kategorie do druhé. Mají větší vizuální dopad než čárové grafy, ale použitá data budou odlišná.



Obrázek 136: Dialogové okno Typ grafu – Plošný 2D a 3D graf

Variety plošných grafů jsou zobrazeny na obrázku 136 :

### Běžný

Pokud není volba **3D vzhled** označena, vykreslí všechna data jako absolutní hodnoty Y. Nejprve vykreslí oblast poslední datové řady v oblasti dat, potom předposlední atd. Nakonec je nad ostatními daty nakreslena první datová řada. Vyšší hodnoty v první datové řadě tak skryjí nižší hodnoty v dalších datových řadách.

### Prostorový

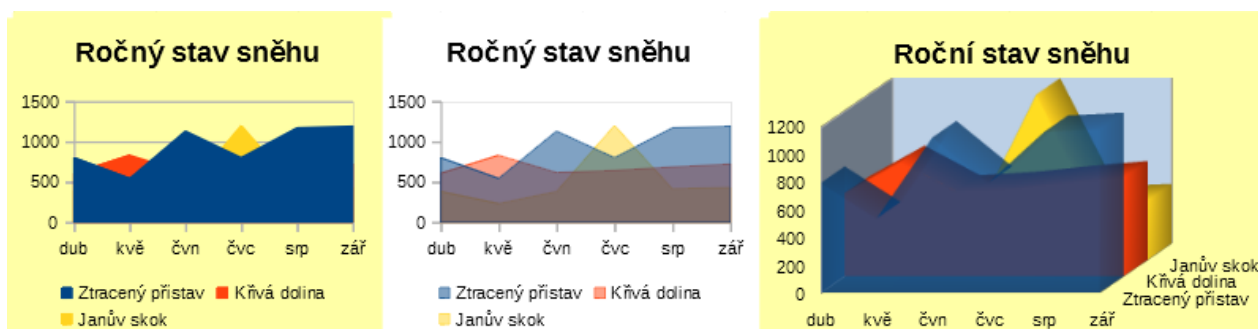
Pokud je vybrána varianta **3D vzhled**, zobrazuje se první datová řada vpředu a další datové řady jsou za ní.

### Skládání

Skládání typ plošného grafu kumuluje hodnoty jednu na druhou. Tím je zajištěno, že jsou viditelné všechny hodnoty a žádná množina dat není skrytá jinou množinou dat. Hodnoty Y však již nepředstavují absolutní hodnoty, s výjimkou první datové řady, která je zobrazena ve spodní části skládaných oblastí.

### Skládání (procenta)

Hodnoty kumulativně skládané na sobě a upravené v měřítku podle procentuálního zastoupení ze součtu kategorie.



Obrázek 137: Příklady plošných grafů

### Běžné plošné grafy

Plošné grafy může být někdy obtížné vytvořit. Užitečné může být použití hodnot průhlednosti. Pokud chceme vytvořit grafy na obrázku 137, nastavíme nejprve základní graf pomocí Průvodce grafem. Graf vlevo ukazuje výsledek. Kvůli překrývání dat jsou některá skrytá za první datovou řadou. To pravděpodobně není žádoucí. Další příklady jsou lepším řešením.

Vytvoření prostředního grafu:

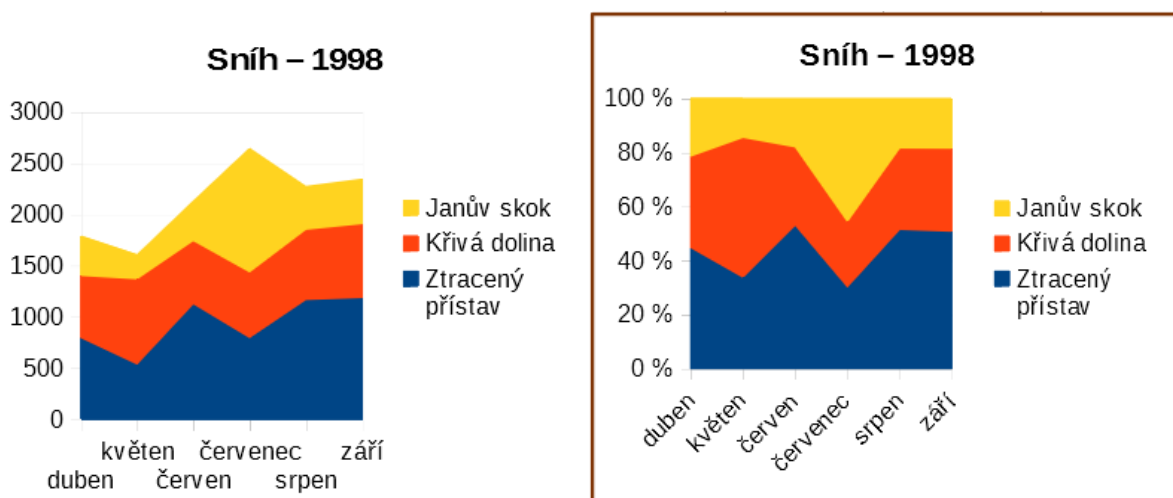
Po zrušení výběru mřížky osy Y postupně klepneme pravým tlačítkem myši na každou datovou řadu a vybereme **Formát datové řady**. Na kartě *Průhlednost* nastavíme hodnotu Průhlednost na 50 %. Průhlednost usnadňuje vidět data skrytá za první datovou řadou.

Postup vytvoření grafu vpravo:

Po provedení výše uvedených kroků klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Typ graf**. Vybereme volbu **3D vzhled** a z rozevřacího seznamu vybereme **Realistický**. Oblast grafu otočíme pomocí dialogového okna 3D pohled. Místo legendy použijeme popisky na ose Z.

### Skládané plošné grafy

Dalšími způsoby vizualizace stejných datových řad jsou skládaný plošný graf a procentuální skládaný plošný graf (obrázek 138). V prvním příkladu je každý bod v datové řadě přidán do další datové řady, aby se zobrazila celková plocha. Druhý příklad ukazuje procentuální skládaný graf, zobrazující každou hodnotu v řadě jako procento z celku.



Obrázek 138: Skládané grafy a procentuální skládané grafy

### Čárové grafy

Čárový graf je užitečný pro zobrazení trendů nebo změn v čase, pokud chceme zdůraznit kontinuitu. Hodnoty jsou zobrazeny jako body na ose Y a kategorie jsou zobrazeny na ose X – často se jedná o data časových řad. Hodnoty Y každé datové řady mohou být spojeny čarou.

#### ✓ Poznámka

Rozdíl mezi čárovými grafy, popsány v této části, a XY (bodovými) grafy, popsány v následující části, je tento: čárové grafy zobrazují kategorie podél osy X, zatímco XY (bodové) grafy zobrazují hodnoty podél osy X.

Jak je znázorněno na obrázku 139, jsou k dispozici čtyři varianty:

#### Pouze body

Vykreslí pouze body.

#### Body a čáry

Vykreslí body a spojí body stejné datové řady přímkou.

### Pouze čáry

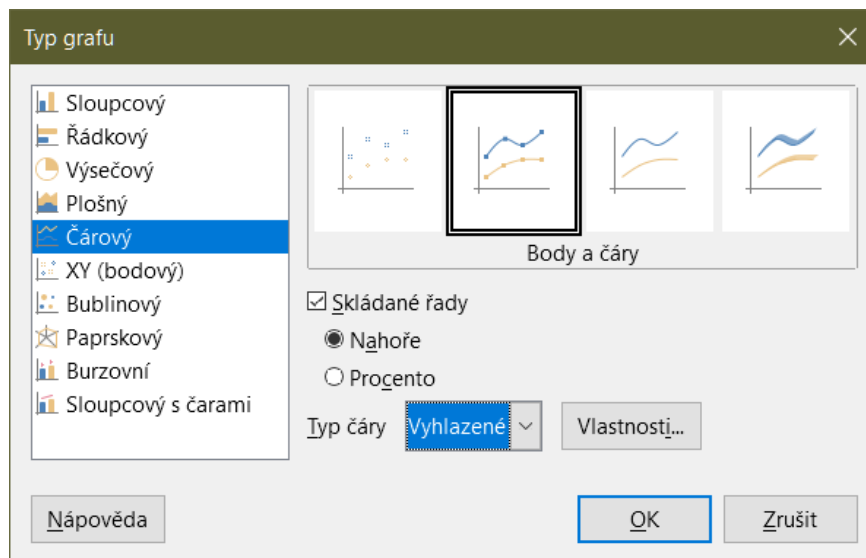
Vykreslí pouze čáry.

### 3D čáry

Spojuje body stejné datové řady pomocí 3D čáry.

Pokud je vybrána volba **Skládaná řada**, zobrazují se kumulativní hodnoty Y nad sebou. Možnosti jsou:

- **Nahoře** – umístí hodnotu každé datové řady nad ostatní. Hodnoty Y již nepředstavují absolutní hodnoty, s výjimkou první datové řady, která je zobrazena ve spodní části grafu. Toto je výchozí nastavení.
- **Procento** – upraví hodnoty Y v měřítku podle procentuálního zastoupení ze součtu kategorie.



Obrázek 139: Dialogové okno Typ grafu – Čárový

Rozevírací seznam *Typ čáry* má tři možnosti, které určují způsob připojení datových bodů:

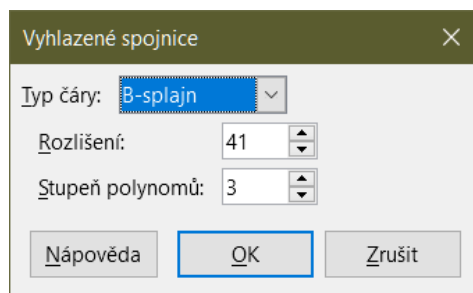
#### Přímé

Nakreslí přímky mezi body.

#### Vyhladit

Spojuje body křivkami namísto čarami. Pokud je tato možnost vybrána, klepnutím na tlačítko **Vlastnosti** otevřeme dialogového okno Vyhlazené spojnice (obrázek 140) a dále určíme křivky.

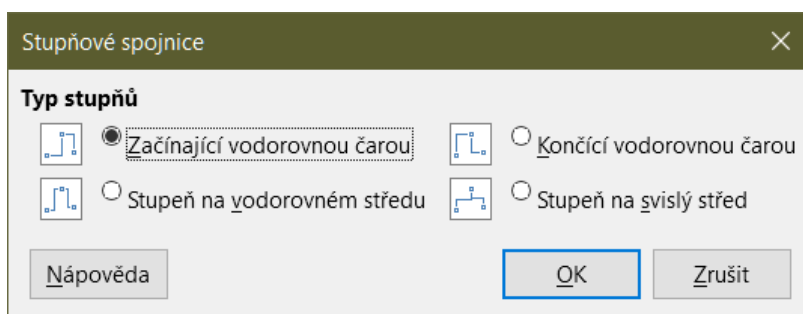
Pro vyhlazené spojnice existují dva typy čar: **Kubický splajn** nebo **B-splajn**. Jedná se o matematické modely, které spojují segmenty polynomů a zobrazují křivky. U čar typu B-splajn existuje možnost nastavení stupně polynomů. Pro plynulejší křivky vybereme vyšší rozlišení.



Obrázek 140: Dialogové okno Vyhlazené spojnice

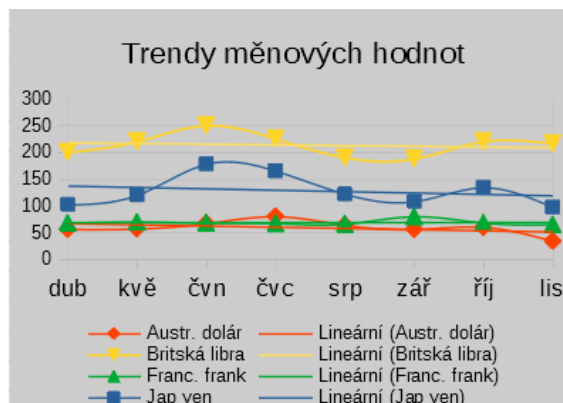
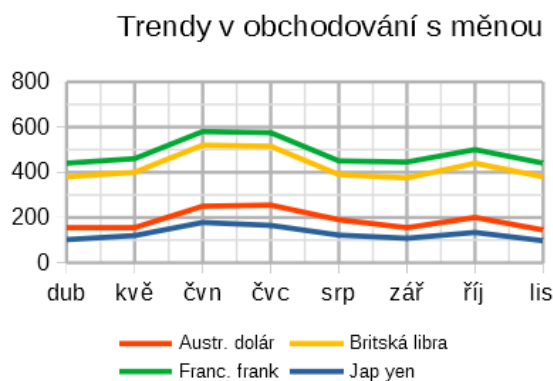
## Stupňové

Spojuje body pouze vodorovnými nebo svislými čarami. Klepnutím na tlačítko **Vlastnosti** dále specifikujeme formát čar (obrázek 141). Možnosti jsou samovysvětlující.



Obrázek 141: Dialogové okno Stupňové spojnice

Co dělat se spojnicemi: můžeme je zahustit, vyhladit kontury, použít pouze body nebo je vytvářet ve 3D. 3D spojnice však mohou diváka zmást, takže tlustší čáry často fungují lépe. Obrázek 142 ukazuje několik příkladů čárových grafů.



Obrázek 142: Příklady čárových grafů

## Bodové grafy nebo XY grafy

Na rozdíl od čárových, sloupcových a řádkových grafů, které zobrazují číselné hodnoty na ose Y a kategorie na ose X, bodové nebo XY grafy zobrazují hodnoty podél obou os. Jsou velmi užitečné, zejména pro pochopení vztahů mezi daty, která jsou přesná a komplexní. Graf XY může obsahovat více než jednu datovou řadu a může provádět mnoho úkolů, jako je generování křivky parametrů nebo kreslení grafu funkce.

## Tip

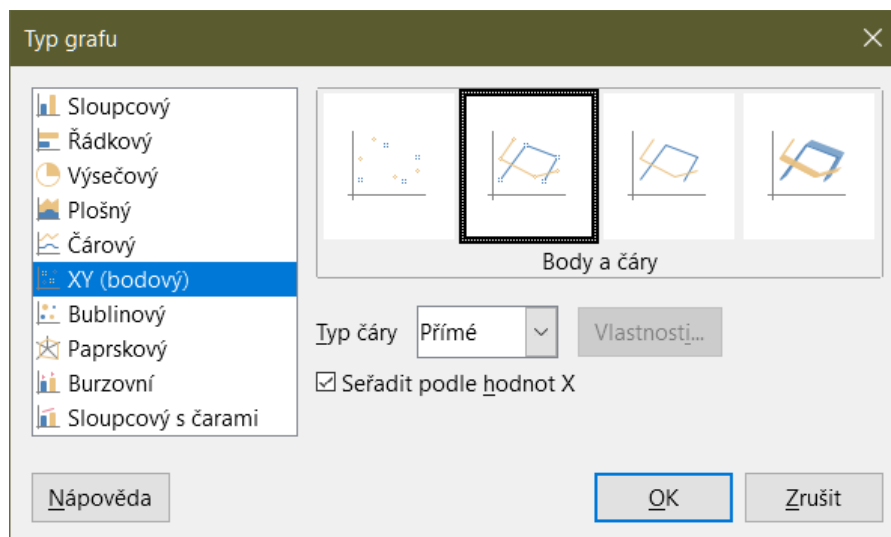
Při vykreslování času na ose X se ujistíme, že se nejedná o text a že je zapsán ve správném formátu pro používané národní prostředí. Například místo "Leden" použijeme "1/1/2022". Formát národního prostředí zkontrolujeme v **Nástroje > Možnosti > Jazykové nastavení > Jazyky > Masky pro rozpoznání data**.

Grafy XY se nejčastěji používají k prozkoumání statistických souvislostí mezi kvantitativními proměnnými. Často existuje konstantní hodnota, vůči které se údaje porovnávají, například údaje o počasí, reakce za různých úrovních kyselosti nebo podmínky v různých nadmořských výškách.

## Tip

Pokud je jedna z proměnných buď řízena experimentátorem nebo se mění konzistentně (například čas), je považována za nezávislou proměnnou a vykreslena na ose X.

## Varianty XY grafu



Obrázek 143: Dialogové okno Typ grafu – XY (bodový)

Jak je znázorněno na obrázku 143, když je jako typ grafu vybrán **XY (bodový)**, pak jsou k dispozici následující varianty:

### **Pouze body**

Zobrazuje ikonu pro každý datový bod. Aplikace Calc používá pro každou datovou řadu výchozí ikony s různými tvary a barvami. Výchozí barvy je možné nastavit v **Nástroje > Možnosti > Grafy > Výchozí barvy**. Změna barev a ikon je popsána v části „Čáry, oblasti a ikony datových bodů“ na straně 127.

### **Body a čáry**

Zobrazuje body i čáry.

### **Pouze čáry**

Nakreslí přímky z jednoho datového bodu do dalšího. Datové body nejsou označeny ikonami. Ve výchozím nastavení je pořadí kreslení stejné jako pořadí v datové řadě, ale za povšimnutí stojí možnost třídění podle hodnot X.

### 3D čáry

Čáry budou vypadat jako pásy. Datové body nejsou zobrazeny ikonami. V hotovém grafu použijeme dialogové okno **3D pohled** pro nastavení vlastností jako je osvětlení a perspektiva.

K dispozici jsou následující možnosti:

#### Seřadit podle hodnot X

Nakreslí čáry v pořadí hodnot X. To může být užitečné, pokud datové řady v tabulce nejsou v číselném pořadí.

#### Typ čáry – Přímé

Nakreslí rovné úsečky.

#### Typ čáry – Vyhlazené

Nakreslí křivky místo přímkových segmentů. Klepneme na tlačítko **Vlastnosti** pro podrobnější nastavení křivek.

- **Kubický splajn** interpoluje datové body pomocí polynomů třetího stupně. Přechody mezi polynomiálními částmi jsou hladké a mají stejný sklon a zakřivení.
- **B-splajn** používá parametrické interpolované křivky B-splajn. Křivky jsou vytvořeny z polynomů.
- **Rozlišení** určuje, kolik segmentů čar se počítá, aby vykreslily kus polynomu mezi dvěma datovými body. Hodnota v rozsahu 1 až 100. Klepnutím na libovolný datový bod zobrazíme mezilehlé body.
- **Stupeň polynomů** (pouze pro typ B-splajn křivky) nastavuje stupeň těchto polynomů. Hodnota je v rozsahu 1 až 15.

#### Typ čáry – Stupňové

Používá pouze vodorovné a svislé čáry. Klepnutím na tlačítko **Vlastnosti** nastavuje podrobnosti pro stupňovité spojnice.

Po vytvoření rozptylového grafu lze jeho výchozí nastavení změnit následujícím způsobem. Nezapomeňme nejprve dvakrát klepnout na graf a vstoupit do režimu úprav. V závislosti na možnosti může být také třeba poklepat na datový bod nebo datovou řadu.

- Styly čar a ikon – dvojitým klepnutím nebo klepnutím pravým tlačítkem myši na datovou řadu v grafu otevřeme dialogové okno **Datová řada**. Více informací najdeme v části „Čáry, oblasti a ikony datových bodů“ na straně 127.
- Chybové úsečky – pro 2D grafy vybereme **Vložit > Chybové úsečky Y** nebo **Chybové úsečky X** pro zobrazení chybových úseček. Více informací najdeme v části „Chybové úsečky“ na straně 153.
- **Přímky střední hodnoty** a **Spojnice trendu** – Povoluje zobrazení přímek střední hodnoty nebo spojnic trendu pomocí příkazů v nabídce **Vložit**. Více informací najdeme v části „Spojnice trendu a přímky střední hodnoty“ na straně 147.

### Příklady XY grafů nebo bodových grafů

Ve výchozím nastavení je na ose X znázorněn první sloupec nebo řádek dat (v závislosti na tom, zda jsou data uspořádána ve sloupcích nebo řádcích). Zbytek řádků dat se pak porovná s prvním řádkem dat.

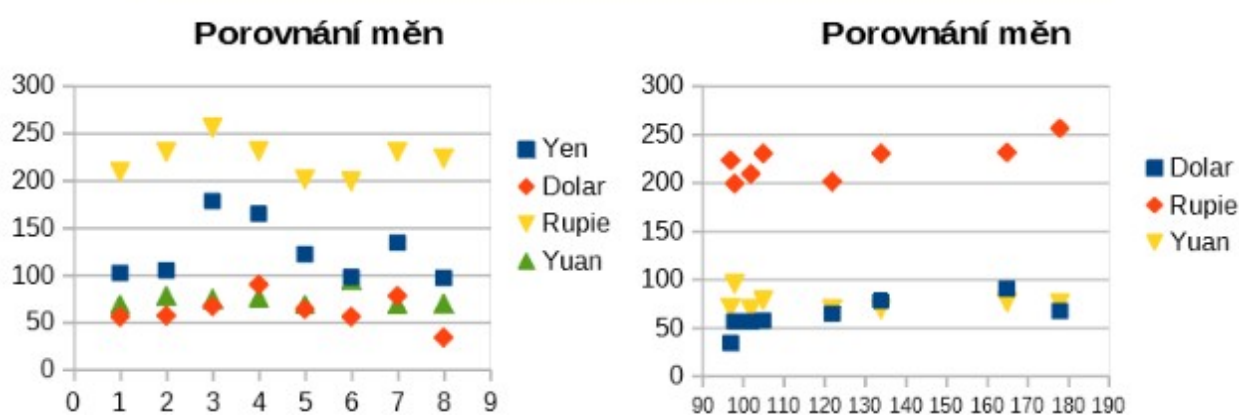
Bodové grafy mohou překvapit ty, kteří je neznají, tím, jak pracují. To je vidět na příkladech s použitím následujících dat (obrázek 144), které jsou zobrazeny s datovými řady v řádcích.

	dub	kvě	čvn	čvc	srp	zář	říj	lis
Yen	102	105	178	165	122	98	134	97
Dolar	56	57	67	90	64	56	78	34
Rupie	209	230	256	231	201	199	230	223
Yuan	69	78	75	76	69	95	69	70

Oblast dat pro graf vlevo na obrázku 144 zahrnuje buňky obsahující měsíce. Měsíce se však v grafu neobjevují, protože v XY (bodových) grafech lze použít pouze hodnoty a aplikace Calc je nahrazuje kardinálním číslem.

Oblast dat pro graf vpravo nezahrnuje buňky obsahující měsíce. Aplikace Calc předpokládá, že první řádek (nebo sloupec) dat obsahuje hodnoty pro osu X. Hodnoty Y ostatních datových řad jsou spárovány s každou z těchto hodnot X. To znamená, že neexistují žádné datové body pro japonský jen, ale každá z ostatních měn je zobrazena ve srovnání s jensem, protože poskytuje hodnoty X.

Yen	102	105	178	165	122	98	134	97
Dolar	56	57	67	90	64	56	78	34
Rupie	209	230	256	231	201	199	230	223
Yuan	69	78	75	76	69	95	69	70



Obrázek 144: Příklady XY (bodového) grafu

## Bublinové grafy

Bublinový graf je variací rozptylového grafu, který může zobrazit tři proměnné ve dvou rozměrech. Datové body jsou znázorněny bublinami. Podél os X a Y jsou vykresleny dvě proměnné, zatímco třetí proměnná je reprezentována relativní velikostí bublin. Tyto grafy se často používají k prezentaci finančních nebo sociálních/demografických údajů.

Jednu nebo více datových řad lze zahrnout do jediného grafu. Dialogové okno datových řad pro bublinový graf má položku definující oblast dat, která určuje velikost bublin.

Může být nutné vytvořit bublinový graf ručně na stránce datových řad v Průvodci grafy. Obrázek 145 ukazuje, jak lze nastavit oblasti dat pro bublinový graf.

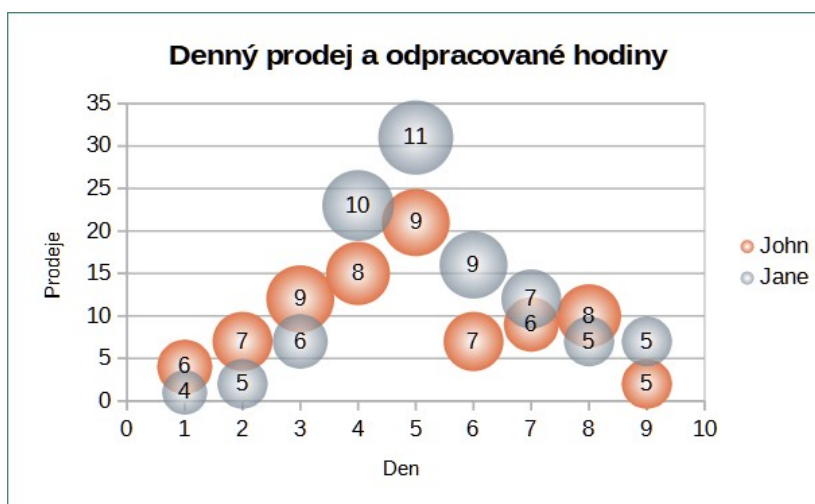
	A	B	C	D	E
1	<b>Denný prodej a odpracované hodiny</b>				
2	<b>Den</b>	<b>John</b>		<b>Jane</b>	
3		<b>Prodej</b>	<b>Odprac. hodiny</b>	<b>Prodej</b>	<b>Odprac. hodiny</b>
4	1	4	6	1	4
5	2	7	7	2	5
6	3	12	9	7	6
7	4	15	8	23	10
8	5	21	9	31	11
9	6	7	7	16	9
10	7	9	6	12	7
11	8	10	8	7	5
12	9	2	5	7	5

Obrázek 145: Záznamy datových řad pro bublinový graf

Graf na obrázku 146 je založen na datech zobrazených na obrázku 145. Pro formátování grafu jsou datové řady nastaveny s průhledností 50 % a s radiálním přechodem. Popisky jsou formátovány jako čísla s umístěním ve středu datových bodů (bublin).

**Poznámka**

Pamatujte si, že bublinové grafy vyžadují numerická data. Pokud datové řady pro osu X obsahují text (nebo data, která nejsou formátována jako čísla), budou pro popisky os použita kardinální čísla.



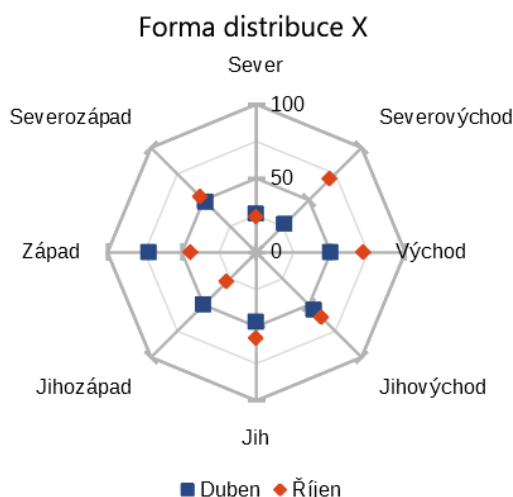
Obrázek 146: Příklad bublinového grafu

**Paprskové grafy**

Paprskové grafy jsou také známé jako pavoučí, polární nebo radarové grafy. Zobrazují hodnoty dat jako body na radiálních paprscích, přičemž každý paprsek představuje proměnnou. Porovnávají údaje, které nejsou časovými řadami, ale ukazují různé okolnosti jako jsou například proměnné ve vědeckém experimentu. Jsou zvláště užitečné pro zobrazování shluků a osamocených hodnot.

Obrázek 147 ukazuje příklad jednoduchého paprskového grafu. Radiální paprsky paprskového grafu jsou ekvivalentní osám Y jiných grafů. Všechny hodnoty dat jsou zobrazeny ve stejné stupnici, takže všechny hodnoty dat by měly mít přibližně stejnou velikost.

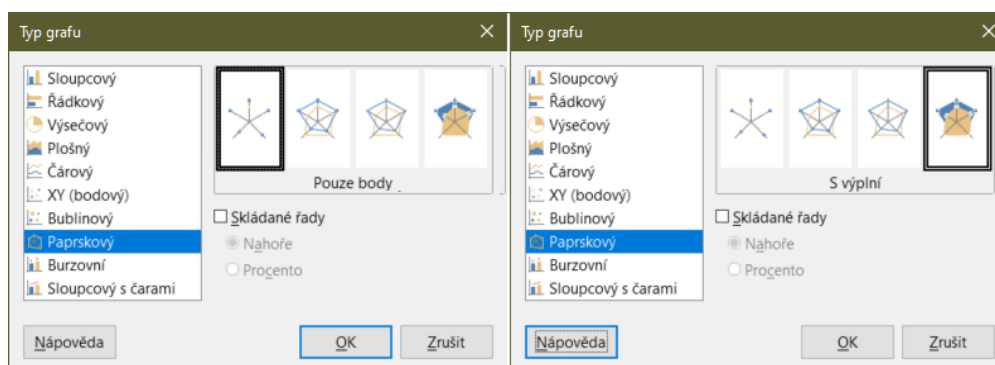




Obrázek 147: Příklad jednoduchého paprskového grafu

Obecně je nejlepší tři až osm os; při více osách je tento typ grafu matoucí. Předchozí a následující hodnoty (nebo např. očekávané a skutečné) mohou být vykresleny na stejném grafu, výsledky, takže rozdíly je možné porovnat.

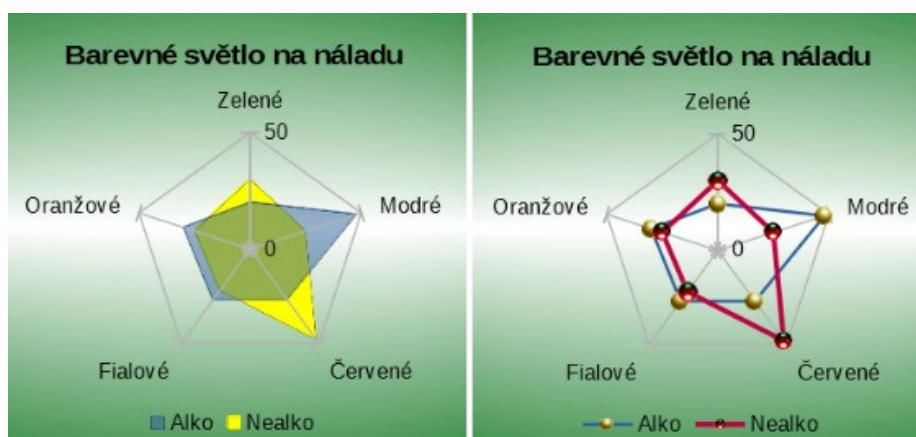
Obrázek 148 ukazuje možnosti pro vytvoření paprskového grafu. Ty jsou podobné plošným a liniovým grafům popisovaným výše. Mějme však na paměti, že se oblast zvětšuje se čtvercem vzdálenosti podél lineárních paprsků. Paprskové grafy proto mohou zkreslit oblasti představující data. Při výběru skládané datové řady budme obzvláště opatrní. V tomto případě datové řady zobrazují stále větší oblasti, které nejsou úměrné jejich hodnotám.



Obrázek 148: Dialogové okno Typ grafu – Paprskový graf

Obrázek 149 ukazuje příklady dvou typů paprskových grafů.

- Příklad vlevo je paprskový graf s výplní. Barva jedné z datových řad je z 50 % průhledná. Částečná průhlednost je často nejlepší pro zobrazení všech řad.
- Příklad vpravo je paprskový graf s čarami a body. Ikony datových bodů jsou převzaty z Galerie a mají 3D vzhled.



Obrázek 149: Paprskový graf s výplní a paprskový graf s ikonami datových bodů ve 3D

## Burzovní grafy

Burzovní graf ilustruje trendy na burzovním nebo akciovém trhu uvedením otevírací ceny, nejnižší ceny, nejvyšší ceny a závěrečné ceny. Lze také zobrazit objem transakce a osa X obvykle představuje časovou řadu.

Při nastavování burzovního grafu v Průvodci grafem by měla být data uspořádána tak, jak je zobrazena na obrázku 150. Určuje, které sloupce by měly obsahovat otevírací ceny, nejnižší ceny, nejvyšší ceny a závěrečné ceny akcií a objem transakcí. Při definování datových řad však může být stále nutné provést ruční úpravy.

	Kabát					Sarkafarka				
	Objem	Otevření	Nízke	Vysoké	Zavření	Objem	Otevření	Nízke	Vysoké	Zavření
Pondělí	2500	20	15	25	17	1700	15	10	20	17
Úterý	3500	32	22	37	30	2700	16	5	25	16
Středa	1000	17	15	17	17	4100	10	7	17	10
Čtvrtek	2200	40	30	47	35	3300	18	12	26	19
Pátek	4600	27	20	32	31	3500	20	16	32	21

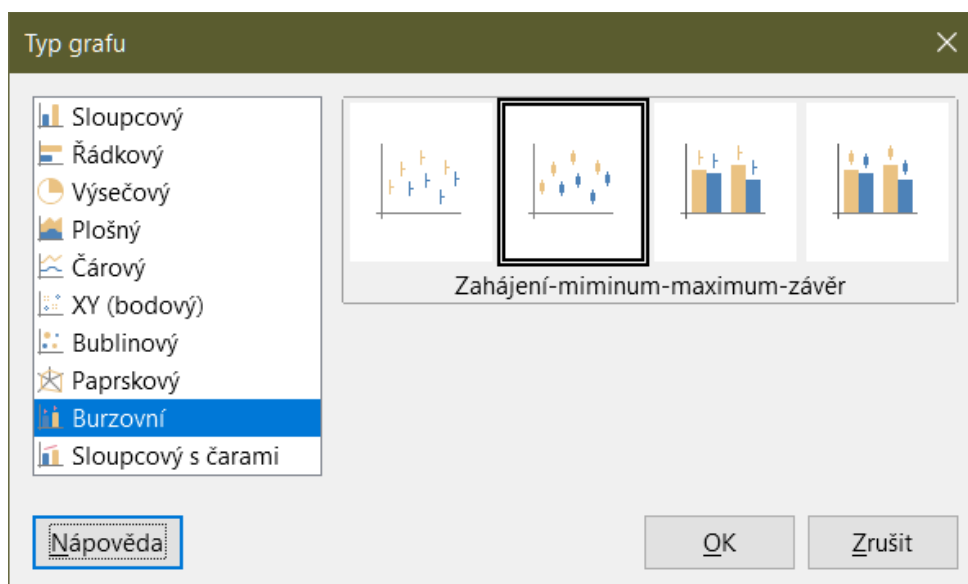
Obrázek 150: Příklad uspořádání dat pro burzovní grafy

Burzovní graf uspořádává datové řady dvěma základními způsoby. První způsob není použit v jiných typech grafu. V tomto případě otevírací, nejnižší, nejvyšší a závěrečná hodnota řádku vytvoří jednu datovou jednotku v grafu. Jedna datová řada se skládá z několika řádků obsahujících takovéto datové jednotky. Sloupce obsahující objemy transakcí jsou druhým způsobem, který se používá k uspořádání datových řad. Toto je známý způsob používaný i v jiných typech grafů.

Obrázek 150 tedy zobrazuje data pro čtyři série dat: 1) údaje o cenách Kabát, které obsahují sloupce pro otevírací, nízké, vysoké a zavírací ceny, 2) údaje o cenách Sarkafarka, které obsahují sloupce pro otevírací, nízké, vysoké a zavírací ceny, 3) jeden sloupec obsahující údaje o objemu transakce Kabát a 4) jeden sloupec obsahující údaje o objemu transakce Sarkafarka.

## Varianty burzovního grafu

Průvodce grafem nabízí čtyři varianty burzovních grafů, jak je znázorněno na obrázku 151. Některé z nich nevyužívají všechny sloupce dat.



Obrázek 151: Dialogové okno Typ grafu – Burzovní graf

Datová tabulka na obrázku 150 slouží k ilustraci následujících variant.

#### Burzovní graf 1

Pokud je tato varianta založena pouze na údajích ve sloupcích nízké a vysoké, zobrazuje se vertikální čarou vzdálenost mezi dolní cenou (nízkou) a horní cenou (vysokou). Když je také zahrnut sloupec se zavíracími hodnotami (obrázek 152), je zobrazena dodatečná vodorovná značka pro zavírací cenu.

#### Burzovní graf 2

Na základě otevíracích, nízkých, vysokých a zavíracích sloupců vytváří tato varianta tradiční graf ve tvaru svícnu (obrázek 153). Zobrazuje svislou čáru mezi nejnižšími a nejvyššími cenami a před ní přidává obdélník, který ukazuje rozsah mezi otevírací a zavírací cenou. Pro rostoucí hodnoty (otevírací cena je nižší než zavírací cena) je barva výplně bílá. Pro klesající hodnoty je barva výplně černá.

#### Burzovní graf 3

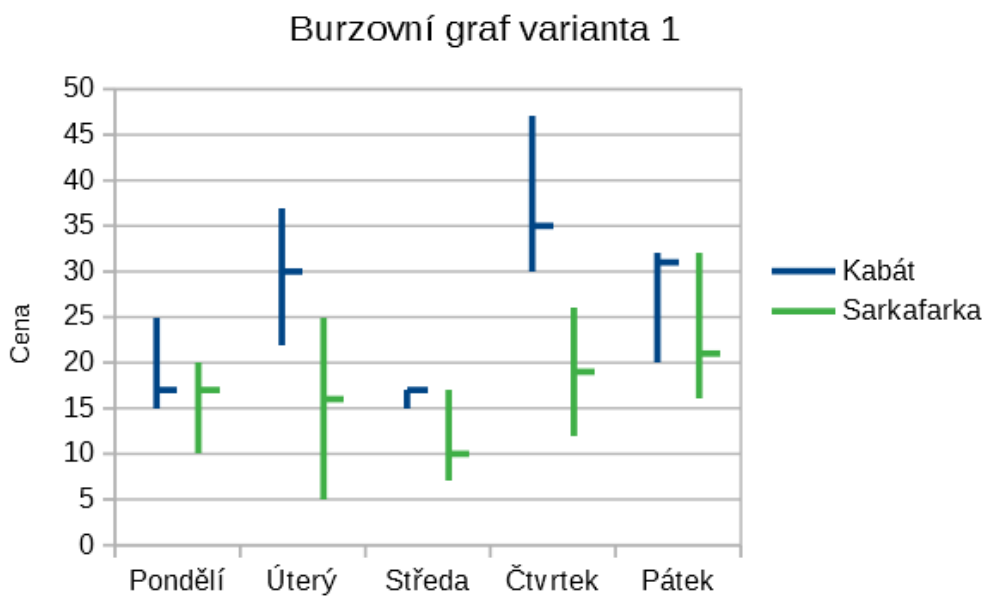
Pomocí sloupců nízké, vysoké a zavírací vykreslí graf podobný burzovnímu grafu 1, ale přidá další sloupce s objemem transakce. Jak je znázorněno na obrázku 154 umožňuje vedlejší osa Y zobrazení objemu transakcí a ceny na svislých osách.

#### Poznámka

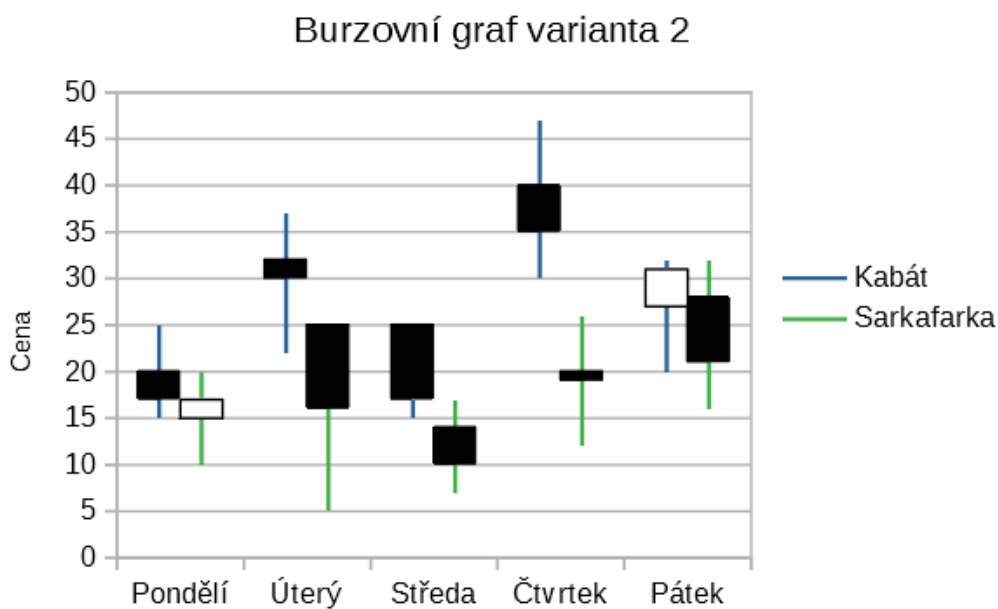
Varianty 3 a 4 automaticky zarovnávají data k vedlejší ose Y. Více informací o vedlejší ose Y najdeme v části „Zarovnání dat k vedlejší ose Y“ na straně 124.

#### Burzovní graf 4

Na základě všech pěti sloupců dat (objem, otevírací cena, nízká cena, vysoká cena a zavírací cena) kombinuje tato varianta Burzovní graf varianta 2 se sloupcovým grafem pro objem transakcí (obrázek 155).

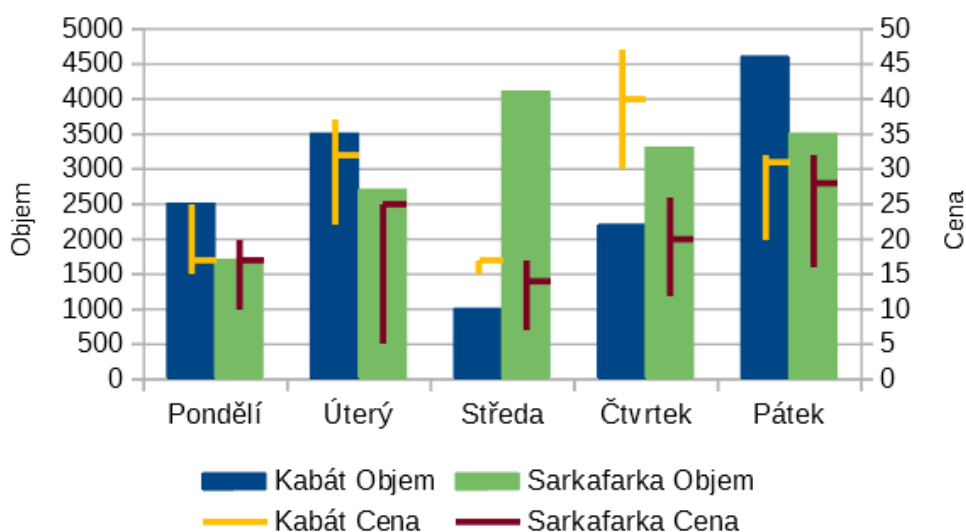


Obrázek 152: Burzovní graf varianta 1 zobrazující nízké, vysoké a závírací ceny



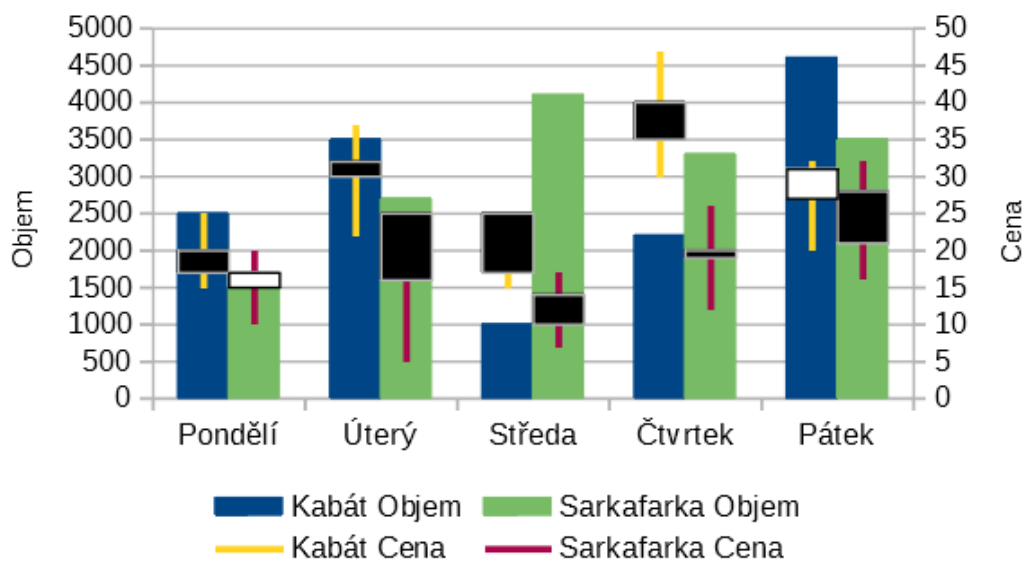
Obrázek 153: Burzovní graf varianta 2 zobrazující nízké a vysoké ceny a rozmezí mezi otevíracími a závíracími cenami

Burzovní graf varianta 3



Obrázek 154: Burzovní graf varianta 3 zobrazuje nízké, vysoké a závírací ceny a také objem transakcí

Burzovní graf varianta 4



Obrázek 155: Burzovní graf varianta 4 zobrazující otevřací, nízké, vysoké a závírací ceny a také objemy transakcí.

## Sloupcové grafy s čárami

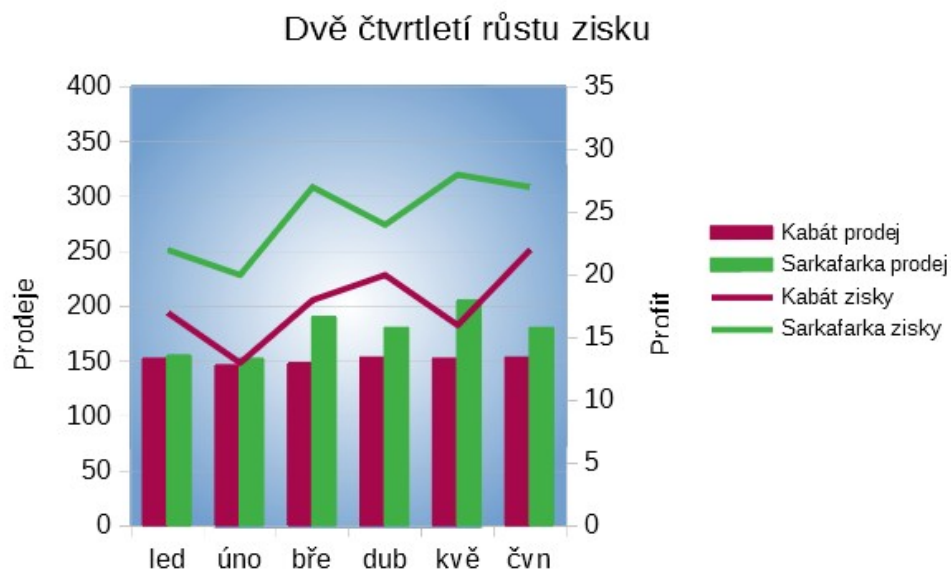
Sloupcový graf s čárami je užitečný pro zobrazení dvou nebo více odlišných, ale souvisejících datových řad, jako je např. prodej v čase (sloupce) a trendy rozpětí zisku (čáry). Mohl by také zobrazovat konstantní čáry minima a maxima, jako například při lékařských testech nebo kontrolách kvality.

V dialogovém okně Typ grafu určíme počet čar grafu. Ve výchozím nastavení jsou první řádek nebo sloupec dat kategorie a poslední sloupce nebo řádky dat jsou čáry.

Vybereme si mezi dvěma variantami:

## Sloupce a čáry

Jak je vidět na obrázku 156, jsou sloupce nakresleny vedle sebe, aby bylo možné snadno porovnat jejich hodnoty.



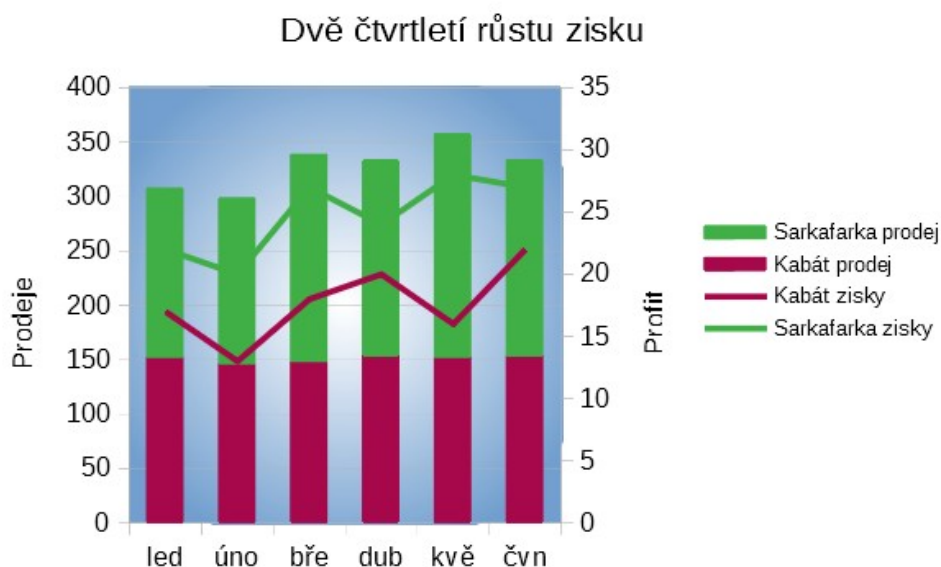
Obrázek 156: Sloupcový graf s čarami a vedlejší osou Y

## Skládané sloupce a čáry

Sloupce jsou naskládány nad sebou, takže výška sloupce zobrazuje součet datových hodnot.

Grafy na obrázcích 156 a 157 zobrazují údaje o prodeji a zisku dvou firem za určité časové období. Všimneme si, že při prvním vytvoření byly pro stejnou společnost čáry jiné barvy než sloupce. Chceme-li odrážet vztah údajů k jedné společnosti, změníme barvy čar klepnutím na čáru a z místní nabídky (pomocí klepnutí pravým tlačítkem myši) vybereme **Formát datových řad** a na kartě **Čára** nastavíme požadovanou barvu a velikost čáry.

Pro nastavení pozadí klepneme pravým tlačítkem myši na stěnu grafu, vybereme **Formát stěny grafu** a na kartě **Formát**, na stránce **Přechod** vybereme požadované možnosti. Informace o zarovnání dvou datových řad s vedlejší osou Y najdeme v části „Zarovnání dat k vedlejší ose Y“ na straně 124.



Obrázek 157: Sloupcový graf s čarami se skládanými sloupci

## Kontingenční grafy

Kontingenční tabulky jsou speciální typy datových tabulek, které zjednodušují manipulaci a analýzu dat. Tyto tabulky jsou široce používány pro zpracování velkého množství dat. Kontingenční grafy jsou založeny na kontingenčních tabulkách a vytvářejí se výběrem **Vložit > Graf** z hlavní nabídky nebo klepnutím na ikonu **Vložit graf** na standardní nástrojové liště. Nejprve však klepneme levým tlačítkem myši na buňku uvnitř kontingenční tabulky. Kontingenční grafy přebírají mnoho vlastností jiných typů grafů popsaných v této kapitole, ale mají také další vlastnosti, které jsou popsány v kapitole 8, Použití kontingenčních tabulek.

## Vytváření krabicových grafů s vousy v aplikaci Calc

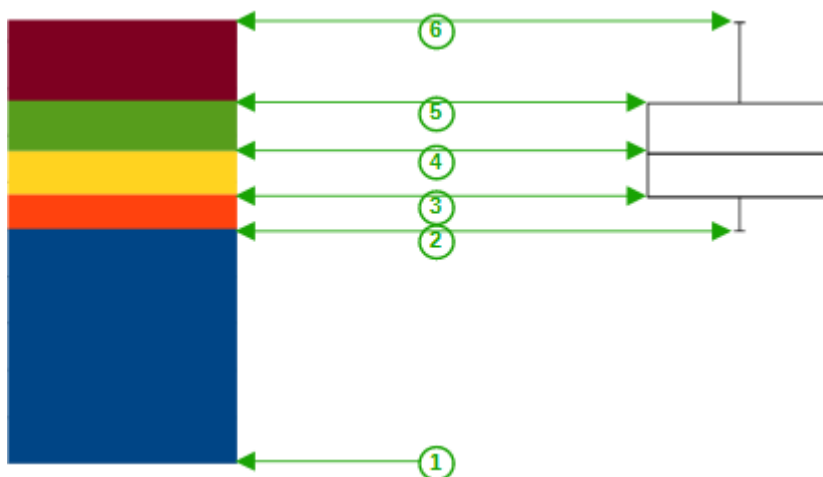
Calc v současné době nemá možnost vytvořit datovou řadu jako krabicový graf. Je však možné převést minimum, 1. kvartil, medián, 3. kvartil a maximum ze skládaného sloupcového grafu s datovými řadami v řádcích a bez legendy na krabicový graf s vousy.

Převod tohoto sloupcového grafu na krabicový graf s vousy se provede tak, že se sloupce v grafu nahradí:

- Minimum datové řady
- Rozdíl mezi prvním kvartilem a minimem datové řady.
- Rozdíl mezi mediánem a prvním kvartilem datové řady.
- Rozdíl mezi třetím kvartilem a mediánem datové řady.
- Rozdíl mezi maximem a třetím kvartilem datové řady.

Při výpočtu rozdílů prvního a třetího kvartilu je důležité, zda datová řada obsahuje sudé nebo liché množství dat. Pro sudé množství dat je třeba použít funkci QUARTILE.EXC (oblast, parametr) a pro liché množství dat funkci QUARTILE.INC (oblast, parametr) (obrázek 158).

K výpočtu minima, mediánu a maxima lze použít funkce MIN (obsah), MEDIAN (obsah) a MAX (oblast).



- 1 Minimum datové řady
- 2 První kvartil datové řady
- 3 Dno krabice, která se má vytvarovat
- 4 Medián datové řady
- 5 Třetí kvartil datové řady je zároveň horní hranou obrazce.
- 6 Maximum datové řady

Obrázek 158: Skládaný graf v řádcích minimum, 1. kvartil, medián, 3. kvartil, maximum bez legendy a krabicový graf s vousy sestrojený z tohoto skládaného grafu.

## Převedení sloupcového grafu na krabicový graf s vousy

Podle následujících kroků můžete sloupcový graf převést na krabicový graf s vousy:

- 1) Pomocí příkazu **Formát datových řad** v místní nabídce odstraníme nebo použijeme bílou barvu na spodní krabici.
- 2) V režimu úprav klikneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky vybereme možnost **Vložit chybové úsečky Y**.
- 3) Nastavíme styl v části Vlastnosti čáry na kartě Čára v dialogovém okně Chybové úsečky Y datové řady na hodnotu **Spojité** a šířku na 0,03 cm.
- 4) Na kartě Chybové úsečky Y vybereme **Oblast buněk** a v části Ukazatel chyby vybereme **Záporné**. Do nyní otevřeného pole **Záporné (-)** vložíme rozdíl mezi 1. kvartilem a minimem.
- 5) Pomocí příkazu **Formát datové řady** v místní nabídce odstraníme nebo použijeme bílou barvu na horní sloupec.
- 6) Nastavíme konfiguraci horního vousu provedením podobných kroků, jaké jsou popsány výše.

Sloupec se skládá z prostředního sloupce a sloupce nad ním, přičemž oba sloupce odděluje střed. Oba sloupce je třeba orámovat výběrem možnosti **Formát datových řad** z místní nabídky. Na kartě *Okraje* dialogového okna nastavíme Styl na hodnotu **Spojité** a tloušťku na 0,03 cm. V případě potřeby můžete pozadí na kartě *Plocha* odstranit nebo nastavit na bílou.

Podrobnější pokyny k vytvoření krabicového grafu nalezneme na

<https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/HowTo/Calc/BoxplotWithWhiskers>.

## Minigrafy

Minigrafy jsou malé, jednoduché grafy o velikosti buňky, které mají vyjádřit obecný tvar variací dat v rámci datového souboru. Minigrafy se obvykle používají k zobrazení změn v čase a kreslí se bez os nebo souřadnic.



Figure 159: Příklad jednoduchého minigrafu

### Tip

Minigrafy aplikace Calc jsou kompatibilní s verzí minigrafů aplikace Excel a lze je importovat z aplikace Excel i do ní exportovat.

## Vytváření minigrafů

Chceme-li vytvořit minigraf, vybereme řádek nebo sloupec zdrojových dat a poté provedeme jeden z následujících kroků:

- Klikneme pravým tlačítkem myši na vybraná data a z místní nabídky vybereme položku **Minigrafy > Vložit minigraf**
- V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Vložit minigraf**.



Poté vyplníme dialogové okno Vlastnosti minigrafu a kliknutím na tlačítko OK dokončíme vytvoření minigrafu:

#### Data

- **Vstupní oblast** – Datová oblast minigrafu. Tato položka se automaticky vyplní, pokud jsme před vytvořením minigrafu vybrali rozsah dat.
- **Výstupní oblast** – Buňka kde se umístí minigraf.

#### Vlastnosti

- **Typ** – Zvolíme typ minigrafu: **Čárový**, **sloupcový** nebo **skládáný** (viz Typy minigrafů pod).
- **Šířka čáry** – Nastaví šířku čáry pro minigrafy.
- **Zobrazit prázdné buňky jako** – Mezera – vynechá chybějící data a zobrazí mezeru v sekvenci. Nula - zobrazí chybějící data jako nulu, Propojené - vynechá chybějící data a nakreslí čáru k další hodnotě.
- **Zobrazit skryté** – Zaškrtneme, chceme-li v minigrafu zobrazit data ve vybrané vstupní oblasti. Pokud není zaškrtnuto, budou skrytá data ignorována.
- **Zprava doleva** – Ve výchozím nastavení se data v minigrafu zobrazují zleva doprava pro řádky a shora dolů pro sloupce. Zaškrtnutím tohoto pole obrátíme zobrazení.

#### Barvy –

- Nastavíme hlavní barvu pro řadu hodnot a zaškrtneme a vybereme barvy pro různé typy hodnot, které se mají v minigrafu zobrazit. Položka Značka nastaví výchozí barvu pouze pro datové body v čárových minigrafech.

#### Osy

- **Z osu X** – Zaškrtnutím zobrazíme v minigrafu osu X
- **Svislé minimum, Svislé maximum** – nastaví minimální a maximální hodnoty pro osu Y na základě jednotlivého minigrafu, skupiny minigrafů (viz níže Vytvoření více minigrafů) nebo nastavit vlastní minimální a maximální hodnoty. Vytváření vícenásobných minigrafů pod

**Vlastnosti minigrafu** [X]

**Data**

Vstupní oblast: List1.A5:F5 [📄]

Výstupní oblast: List1.K5 [📄]

**Vlastnosti**

Typ: Čárový [v]

Šířka čáry: 0,75 [↑ ↓]

Zobrazit prázdné buňky jako: Nula [v]

Zobrazit skryté

Zprava doleva

**Barvy**

Řada: Modrá [v]

Záporné body: Červená [v]

Vysoké body: Zelená [v]

Nízké body: Fuchsia [v]

Značka: DarkRed [v]

První bod: DarkBlue [v]

Poslední bod: Tyrkysová [v]

**Osy**

Zobrazit osu X

Svislé minimum: Jednotlivě [v] 0 [↑ ↓]

Svislé maximum: Jednotlivě [v] 0 [↑ ↓]

[Nápověda] [OK] [Zavřít]

Figure 160: Dialogové okno pro vytvoření minigrafu

## ✓ Poznámka

Minigraf je omezen na jednu buňku. Chceme-li zvětšit velikost zobrazení, zvětšíme velikost buňky. Pokud je minigraf sloučen do jiných buněk, zůstane ve stejné velikosti jako původní buňka a ztratí možnost upravovat formátování řádku, dokud se sloučení nezruší.

## Typy minigrafů

Existují tři typy minigrafů: čárový, sloupcový a skládaný.

### Čárový

Je nakreslena čára spojující hodnoty dat.

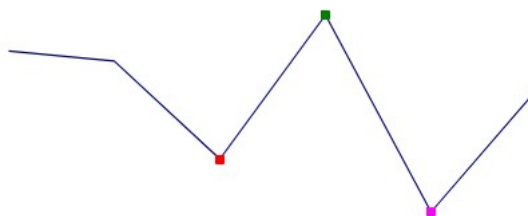


Figure 161: Příklad čárového minigrafu

### Sloupcový

Pro každou hodnotu zobrazí sloupec

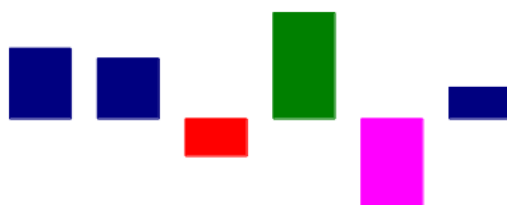


Figure 162: Příklad sloupcového minigrafu

### Skládaný

Zobrazuje stejně velké sloupce nahoru nebo dolů pro kladné nebo záporné hodnoty. Nazývá se také jako win/loss minigraf.

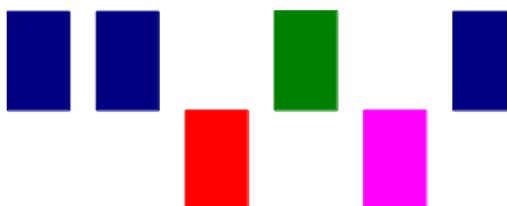


Figure 163: Příklad skládaného minigrafu

## Vytváření vícenásobných minigrafů

Více minigrafů najednou vytvoříme výběrem více řádků nebo sloupců pro **Vstupní oblast**. Poté vybereme odpovídající počet buněk jako **Výstupní oblast**. Počet odpovídá počtu řádků nebo sloupců ve **Vstupní oblasti**.

Nastavíme vlastnosti minigrafů a klikneme na **OK**, čímž je vytvoříme. Objeví se v buňkách **Výstupní oblasti** ve stejném pořadí jako řádky nebo sloupce vybrané ve **Vstupní oblasti**.

Tyto minigrafy budou mít všechny stejné formátování a stejnou skupinu minigrafů (viz Skupina minigrafu pod).

Při nastavení možnosti Svislé minimum nebo Svislé maximum na hodnotu Skupinově se každá přidružená osa Y zvětší tak, aby zahrnovala nejnižší (v případě minima) nebo nejvyšší (v případě maxima) hodnotu ze všech údajů v přidružených osách.

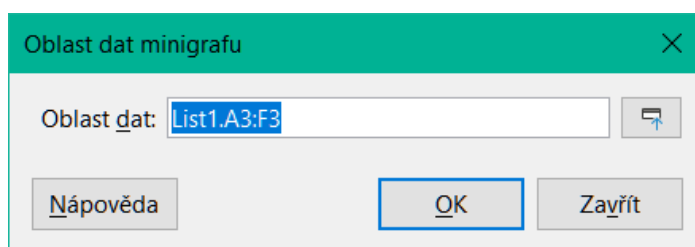
### Tip

Pokud na tlačítko **OK** v dialogovém okně Vlastnosti minigrafu nelze kliknout (zobrazí se ztmavené), je to proto, že počet buněk ve **Výstupním rozsahu** neodpovídá počtu řádků nebo sloupců vybraných ve **Vstupním rozsahu**. Aktualizujeme je tak, aby odpovídaly, a tlačítko **OK** bude dostupné..

## Úprava minigrafů

### Aktualizace oblasti dat minigrafů

Chceme-li aktualizovat datovou oblast minigrafu, klikneme na něj pravým tlačítkem myši a vybereme možnost Minigrafy > Upravit minigraf, aktualizujeme datovou oblast a klikneme na tlačítko OK.



Obrázek 164: Dialogové okno Oblast dat minigrafu

## Skupina minigrafu

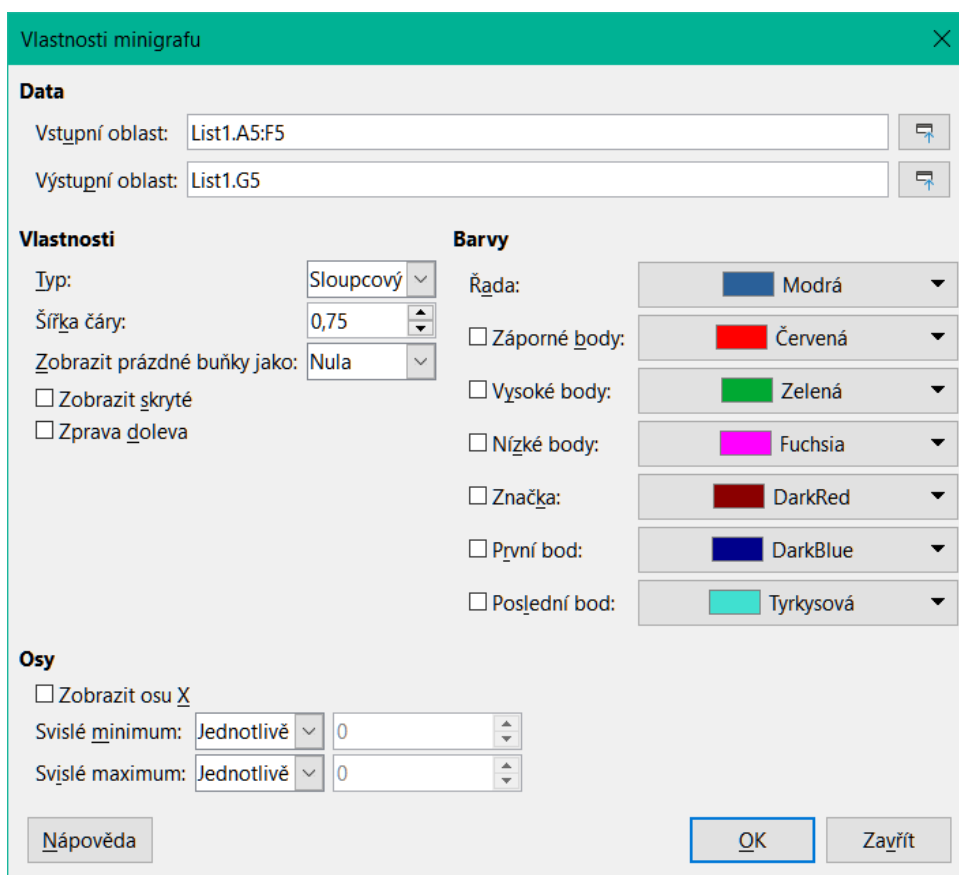
Po vytvoření je každý minigraf přiřazen k jedné skupině minigrafů. Skupina minigrafu obsahuje informace o formátování minigrafu a může být spojena s více než jedním minigrafem. Pokud je vytvořeno více minigrafů najednou, budou mít všechny stejnou skupinu minigrafů. Jakákoli změna skupiny minigrafů ovlivní všechny související minigrafy.

## Úpravy skupiny minigrafu

Chceme-li aktualizovat skupinu minigrafu, otevřeme dialogové okno Vlastnosti minigrafu jednou z těchto metod.:

- Klikneme pravým tlačítkem myši na minigraf ve skupině a zvolíme: **Minigrafy > Upravit skupinu minigrafů**
- Vybereme buňku obsahující minigraf ve skupině, kterou chceme upravit, a v hlavní nabídce zvolíme: **Formát > Minigrafy > Upravit skupinu minigrafů**

Vlastnosti aktualizujeme a uložíme kliknutím na **OK**.



Obrázek 165: Upravit skupinu minigrafů Dialogové okno Vlastnosti

## Seskupování a oddělování minigrafů

Seskupení minigrafů tak, aby měly stejné formátování:

1. Vybereme minigraf s formátováním, které má být aplikováno na další minigrafy.
2. Vybereme další minigrafy, abychom je seskupili
3. Pro dokončení seskupení zvolíme jednu z následujících metod:
  - Klikneme pravým tlačítkem myši na jednu z vybraných buněk a zvolíme: **Minigrafy > Seskupit minigrafy**
  - Z hlavní nabídky zvolíme **Formát > Minigrafy > Seskupit minigrafy**

Chceme-li zrušit seskupení minigrafů, aby šly naformátovat jednotlivě, vybereme minigrafy, které chceme odstranit ze skupiny minigrafů a provedeme jeden z následujících kroků:

- Klikneme pravým tlačítkem myši na jednu z vybraných buněk a zvolíme: **Minigrafy > Zrušit skupinu minigrafů**
- Z hlavní nabídky zvolíme **Formát > Minigrafy > Zrušit skupinu minigrafů**

Minigrafy u kterých jsme provedli zrušení seskupení budou mít nyní vlastní skupinu.

## Odstranění minigrafu

Pro odstranění minigrafu vybereme minigraf a stiskneme klávesu *Delete*.



**LibreOffice**  
Community



## *Kapitola 4*

# *Používáme styly a šablony*

*Použití konzistentního formátování*

## Co jsou styly? Proč je používáme?

---

Styly jsou sadou formátů, které můžeme využít na vybrané jednotky v dokumentu, abychom rychle změnili jejich vzhled. Použití stylu často znamená, že použijeme sadu formátování najednou.

Mnoho lidí formátuje buňky tabulky a stránky manuálně bez toho, aniž by věnovali pozornost stylům, a jsou zvyklí formátovat dokumenty podle fyzických atributů. Například pro obsah buněk můžeme specifikovat rodinu písma, velikost písma a jakéhokoliv znaku nebo formátovat jako tučné nebo kurzíva.

Použitím stylů míníme to, že přestaneme aplikovat atributy a znaky individuálně (například *velikost písma 14 pt, Times New Roman, tučně, vystředěné*) a začneme používat styly, například *Nadpis*. Použití atributů a charakteristika jsou časově náročné a náchylné k chybám. Naproti tomu, využití stylu, který byl definován tak, aby obsahoval atributy a charakteristiky, které chceme, nám šetří čas a poskytuje větší konzistenci při formátování.

Styly také usnadňují zásadní změny ve formátování. Například rozhodneme-li se změnit vzhled všech mezisoučtů v tabulce na *10 pt Arial* místo *8 pt Times New Roman* poté, co jsme vytvořili 15stránkovou tabulku. Za předpokladu, že jsme všechny mezisoučty naformátovali určitým stylem, můžeme všechny mezisoučty v dokumentu změnit jednoduše změnou vlastností daného stylu.

Navíc program Calc také poskytuje styly stránek, jak je popsáno dále.

Můžeme změnit atributy dodaných stylů a definovat tolik nových stylů, kolik potřebujeme. Vytváření, úpravy a přístup ke stylům jsou vysvětleny v následujících částech.

### Přímé formátování a formátování pomocí stylů

Přímé formátování (nazývané také *ruční formátování*) má přednost před styly. Přímé formátování není možné odstranit použitím stylu.

Když chceme odstranit ruční formátování, vybereme text a pak použijeme jednu z následujících možností:

- Klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Vymazat přímé formátování**.
- Zmáčkne *Ctrl + M*.
- Klepneme na ikonu **Vymazat přímé formátování** na Standardní nástrojové liště.
- V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Vymazat přímé formátování**.

## Druhy stylů programu Calc

---

Zatímco některé komponenty LibreOffice umožňují mnoho typů stylů, Calc poskytuje pouze dva: styly buněk a styly stránek. Tyto typy stylů jsou popsány v následujících sekcích.

### Styly buněk

Styly buněk jsou podobné stylům odstavců používaných v LibreOffice Writer. Jsou nejzákladnějšími typy stylu v programu Calc. Styly buněk jsou používány k aplikování písma, zarovnání, okrajů, pozadí, formátů čísel (například měna, datum, číslo), a k ochraně buněk před formátováním dat v buňkách.

Základní oblast stylů buněk je dodávána s programem Calc. Mnohé z těchto stylů jsou zobrazeny v nabídce **Styly** na liště nabídek a všechny tyto styly pak najdeme na postranní liště v panelu Styly. Když vytvoříme nový styl buňky, ukáže se nám na postranní liště. Pokud chceme tento styl přidat na nabídky **Styly**, najdeme informace v Kapitole 14, Nastavení a přizpůsobení.

Zpočátku jsou základní styly nakonfigurovány tak, že pokud změníme vlastnosti stylu buňky *Výchozí styl buňky*, všechny ostatní styly, které z něj vlastnosti dědí, se změní tak, aby odpovídaly tomuto výchozímu stylu.

## Styly stránek

Styly stránek v Calc jsou používány na listy. Přestože se může jeden list vytisknout na několik stránek, na stránku se může použít pouze jeden styl stránky. Pokud soubor tabulky zahrnuje více než jeden list, můžeme na každý list použít odlišný styl stránek. Tabulky mohou například obsahovat některé listy k tisku v orientaci na šířku a jiné listy k tisku v orientaci na výšku.

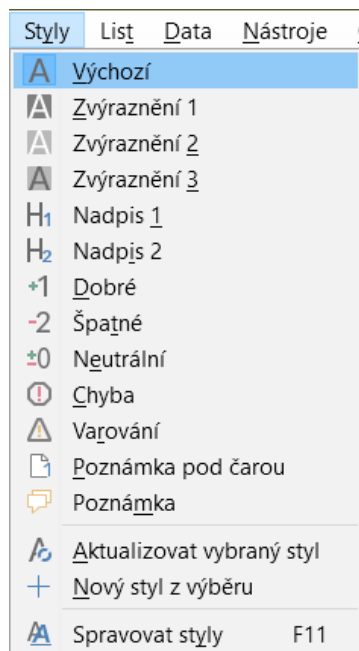
Calc podporuje dva styly stránek: *Výchozí* a *Zpráva*. Styly stránek nám umožňují nastavit velikost stránek, jejich orientaci, okraje stránky, záhlaví a zápatí, ohraničení a pozadí a pořadí tisku listů.

## Použití stylů buněk

Chceme-li použít styly buněk v programu Calc, můžeme použít nabídku **Styly** v hlavní nabídce, kartu Styly na postranní liště, režim vyplňování formátu, rozbalovací seznam *Použít styl* na nástrojové liště Formátování a klávesové zkratky.

### Nabídka stylů

Ve výchozím nastavení obsahuje nabídka **Styly** (obrázek 166) seznam mnoha stylů buněk podporovaných programem Calc. Chceme-li použít styl buněk, vybereme buňku nebo skupinu buněk, kterou chceme naformátovat, a pak vybereme **Styly** a klepneme na požadovaný styl.



Obrázek 166: Nabídka stylů

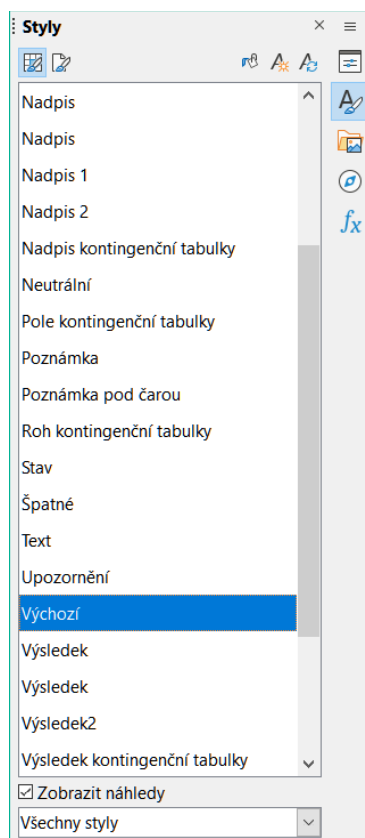
### Karta styly na postranní liště

Karta Styly na postranní liště obsahuje seznamy a volitelně zobrazuje náhledy dostupných stylů.

- 1) Jestliže není karta Styly na postranní liště otevřena, otevřeme ji jedním z následujících způsobů:
  - V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Styly**.
  - V hlavní nabídce zvolíme **Styly > Spravovat styly**.



- Stiskneme funkční klávesu *F11*.
  - Pokud je v postranní liště otevřena jiná karta, použijeme pro otevření ikonu **Styly**, která se nachází na pravé straně postranní lišty.
- 2) Klepneme na ikonu **Styly buněk** v horní části karty Stylů a otevřeme seznam stylů buněk. Obrázek 167 zobrazuje kartu s viditelnými styly buněk.
  - 3) V tabulce zvýrazníme buňku nebo skupinu buněk, kde chceme použít styl buněk.
  - 4) Dvakrát klepneme na název stylu buňky na kartě styly a atributy formátování stylu se aplikují na data zahrnutá ve zvýrazněných buňkách.



Obrázek 167: Karta styly na postranní liště zobrazující styly buněk

## Režim výplně

Režim výplně je užitečný, když chceme aplikovat tentýž styl na mnoho rozptýlených buněk.

- 1) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 167).
- 2) Vybereme styl, který chceme aplikovat.
- 3) Klepneme na ikonu **Režim vyplňování formátu**, kterou najdeme vpravo nahoře na kartě Styly. Ukazatel myši změní tvar.
- 4) Klikneme na každou buňku, kde chceme aplikovat vybraný styl.
- 5) Když máme formátování buněk dokončeno, klepneme na ikonu **Režim vyplňování formátu** a režim ukončíme.

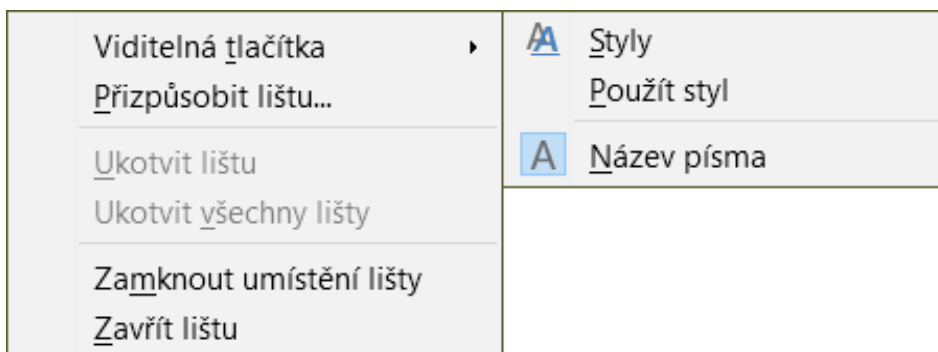
## Upozornění

Když je režim výplně aktivní, kliknutím pravým tlačítkem myši kamkoliv v dokumentu deaktivujeme poslední akci formátování výplně. Musíme dávat pozor, abychom omylem neklepli pravým tlačítkem myši na jakékoliv formátovací akce, které chceme zachovat.

## Seznam Použít styl

Rozevírací seznam *Styl* není ve výchozím formátovacím panelu nástrojů Calc zahrnut, ale můžeme jej přidat následujícím způsobem:

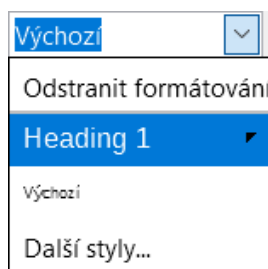
- 1) Klikneme pravým tlačítkem na jakoukoliv ikonu nástrojové lišty Formátování a z místní nabídky vybereme **Viditelná tlačítka** (obrázek 168).
- 2) Klikneme na **Použít styl**. Místní nabídka se uzavře a seznam *Použít Styl* se zobrazí na levém konci nástrojové lišty Formátování.



Obrázek 168: Přidání seznamu *Použít styl* do nástrojové lišty *Formátování*

Chceme-li použít styl pomocí rozevíracího seznamu *Použít styl*:

- 1) Vybereme buňku nebo skupinu buněk v tabulce.
- 2) Klepneme na šipku dolů na pravé straně seznamu *Použít styl* a otevřeme rozevírací nabídku (obrázek 169).
- 3) Vybereme požadovaný styl. Atributy formátování tohoto stylu jsou aplikovány na vybrané buňky.



Obrázek 169: Použití seznamu

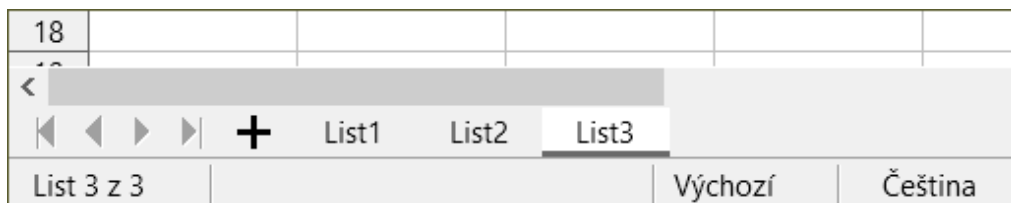
V seznamu se zobrazují pouze styly, které se momentálně používají. Klikneme na **Více stylů** a přejdeme do nabídky *Styly*, kde jsou dostupné všechny styly buněk.

## Klávesové zkratky

Abychom použili běžně využívané styly buněk nebo stránek, včetně jakýchkoliv vlastních stylů, které jsme si vytvořili, můžeme vytvořit klávesové zkratky. Pro další informace viz kapitolu 14, Nastavení a přizpůsobení.

## Použití stylů stránky

Styl stránek použitý na list v tabulce je uveden na stavovém řádku, jak je zobrazeno na obrázku 170.



Obrázek 170: Styl stránky (Výchozí) uveden na stavovém řádku

Chceme-li použít odlišný styl stránky:

- 1) Klepnutím na kartu listu vybereme požadovaný styl.
- 2) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 167).
- 3) V horní části karty Styly klepneme na ikonu **Styly stránky**.
- 4) Dvakrát klikneme na požadovaný styl stránky.

## Vytváření nových stylů

Chceme-li vytvořit nový styl, postupujeme podle postupu popsaného v této sekci.

### ✓ Poznámka

Všechny nové styly a všechny změny existujícího stylu použijeme jen na používanou tabulku. Pokud chceme uložit nové styly a šablony, více informací najdeme v části „Vytvoření šablony“ na stránce 210.

- 1) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 167).
- 2) K vytvoření nového stylu buňky klikneme na ikonu **Styly buněk** nebo pro vytvoření nového stylu stránky klikneme na ikonu **Styly stránky**.
- 3) Chceme-li otevřít dialogové okno stylu buňky a stylu stránky, pravým tlačítkem myši klepneme na kartu styly a z místní nabídky vybereme **Nový**.
- 4) Chceme-li nastavit atributy nového stylu, použijeme různé stránky s kartami v dialogových oknech. Pro více informací viz „Atributy stylů buněk“ pod a „Atributy stylu stránek“ na straně 204.
- 5) Chceme-li zavřít dialogové okno a uložit nový styl, klikneme na **OK**.

### ✓ Poznámka

Názvy stylů rozlišují velikost písmen. Můžeme definovat například styl nazvaný *červená* a jiný styl nazvaný *Červená*. Aby nedošlo k záměně, ujistíme se, že všechny názvy stylů jsou dostatečně odlišné.

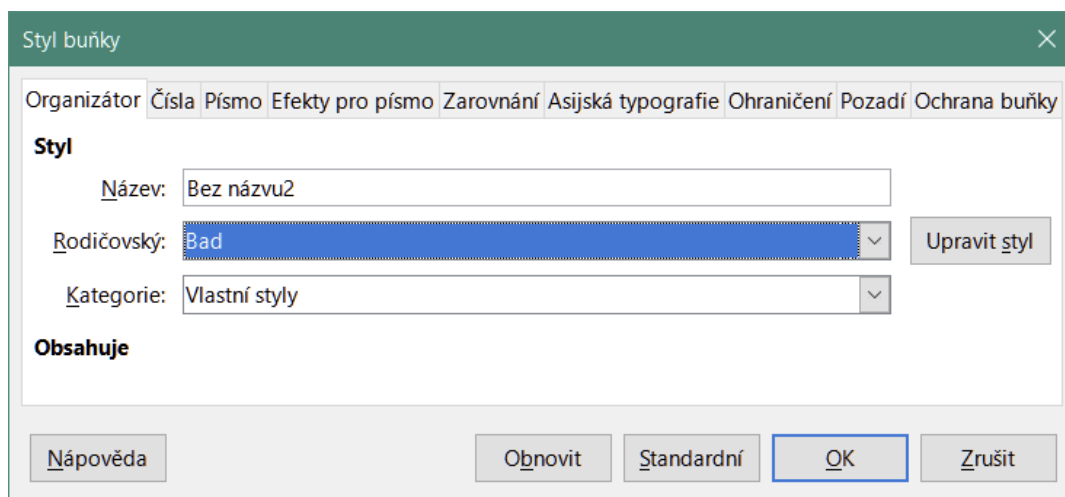
## Atributy stylů buněk

Následující atributy jsou dostupné na záložkách stránek v dialogovém okně Styl buňky (obrázek 171).

### Karta Organizátor

- **Název** – zobrazuje jméno vybraného stylu. Chceme-li vytvořit nebo změnit vlastní styl, zadáme název stylu. Nemůžeme změnit název předdefinovaného stylu.

- **Rodičovský** – můžeme vybrat souvislost s novým stylem a existujícím stylem a pak pozměnit jeho některé atributy. uděláme-li to, změna atributu nadřazeného stylu ovlivní nový styl. Například můžeme vytvořit identické styly kromě barvy písma; pokud později změníme rodinu písma nebo nadřazený styl, nová rodina stylu se také změní.
- **Upravit styl** – umožňuje nám zobrazit a upravit vlastnosti rodičovského stylu.
- **Kategorie** – zobrazuje kategorii aktuálního stylu. Pokud vytváříme nebo měníme nový styl, vybereme ze seznamu *Vlastní styly*. Nemůžeme změnit kategorii předdefinovaného stylu. Pokud chceme, aby se tento styl zobrazoval pouze v seznamu Stylů, vybereme možnost *Skryté styly*.
- **Obsahuje** – popisuje formátování použité ve stylu.



Obrázek 171: Dialogové okno Styl buňky – karta Organizátor

## Karta Čísla

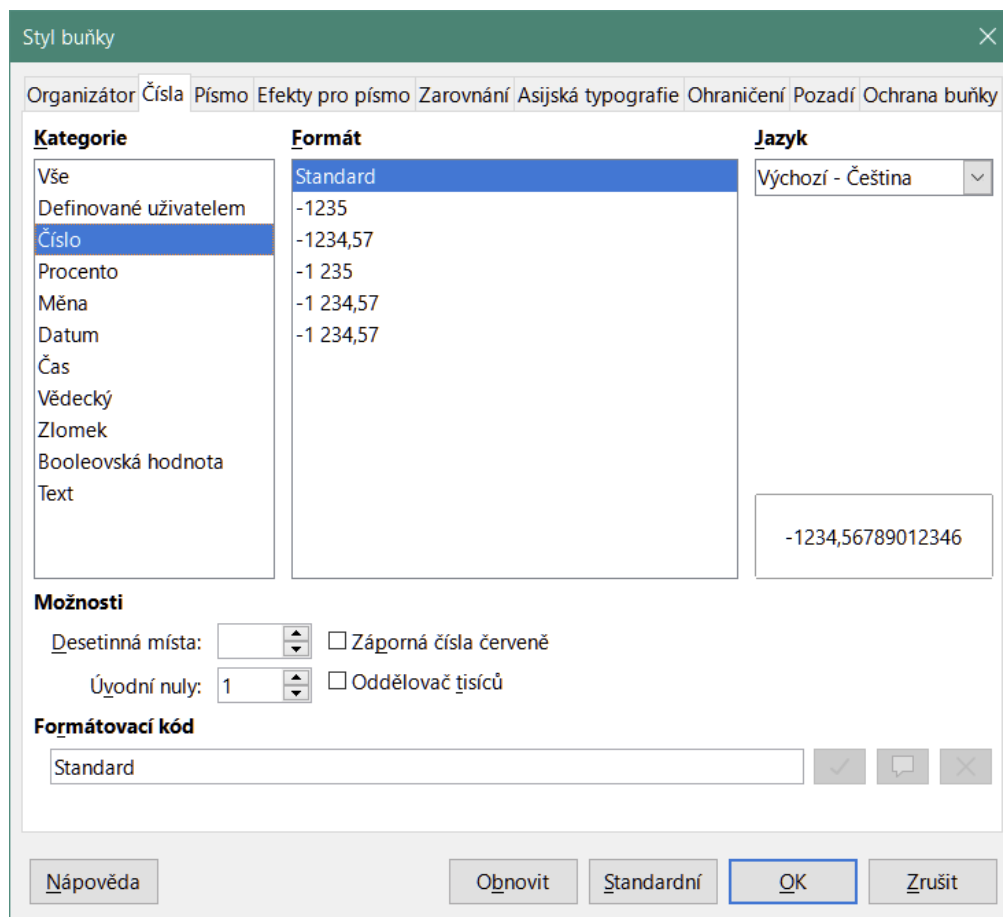
- **Kategorie** – vybereme kategorii ze seznamu.
- **Formát** – vybereme, jak chceme, aby se zobrazoval obsah vybraných buněk.

Když vybereme **Měnu** jako kategorii, potřebujeme vybrat měnu z rozevíracího seznamu a pak vybrat formát, který chceme využít z dostupných možností pro tuto měnu.

Formát měny je závislý na jazyku, který si vybereme v poli **Jazyk**. Výchozí formát měny pro buňku je určen místním nastavením našeho operačního systému.

- **Jazyk** – specifikuje jazyk nastavení pro vybranou buňku. S výchozím nastavením jazyku Calc automaticky aplikuje číselný formát spojený s výchozím nastavením jazyka systému. Nastavení jazyka zajišťuje, že formáty data a měny jsou zachovány, i když bude dokument otevřen v operačním systému, který využívá jiné výchozí nastavení jazyka.
- **Možnosti** – specifikace možností pro zvolený formát:
  - *Desetinná místa* – zadáme počet desetinných míst, která chceme zobrazit.
  - *Úvodní nuly* – zadáme maximální počet nul, které chceme zobrazit před desetinnou čárkou.
  - *Záporná čísla červeně* – vybereme, jestli chceme změnit barvu negativních čísel na červenou.
  - *Oddělovač tisíců* – vybereme, chceme-li oddělovač mezi tisíci. Typy oddělovače (například čárka nebo mezera) závisí na nastavení jazyka.
- **Formátování kódu** – zobrazuje formátovací kód čísla vybraného formátu. Můžeme také zadat vlastní formát.

- **Přidat** – přidá kód formátu čísla, který jsme zadali do kategorie definované uživatelem.
- **Upravit komentář** – přidá komentář k vybranému formátu čísla.
- **Odstranit** – odstraní vybraný formát čísla.
- **Pole náhledu** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.



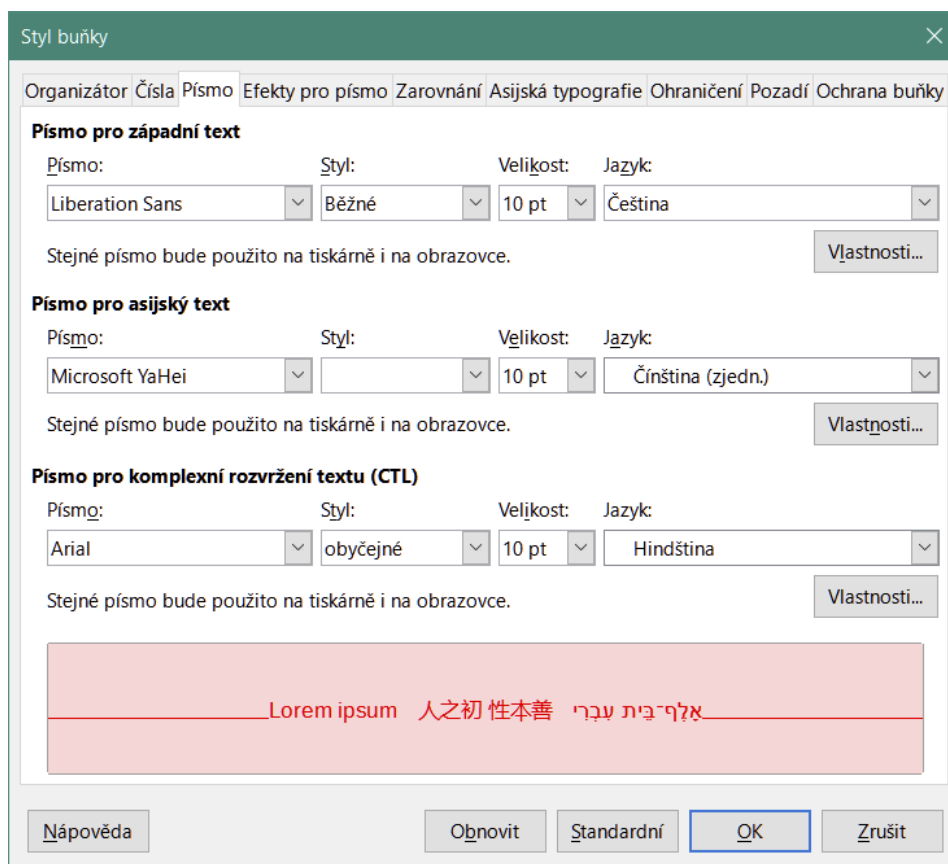
Obrázek 172: Dialog Styl buňky – karta Číslo

### Karta písmo

V závislosti na vašem jazykovém nastavení můžeme na této kartě změnit formátování následujících typů písma – Písmo pro západní text (latinské znakové sady), Písmo pro asijský text (čínské, japonské nebo korejské znakové sady) a Komplexní písmo rozložení textu (směr textu zprava doleva). Obrázek 173 zobrazuje kartu *Písmo* dialogového okna Styl buňky, pokud jsou vybrány možnosti **Asijské** a **Komplexní rozvržení textu** v části *Výchozí jazyky pro dokumenty* na stránce **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky**. Rozvržení karet *Písmo* a *Efekty pro písmo* je upraveno, pokud není kterákoliv z těchto dvou možností vybrána.

- **Písmo** – ze seznamu vybereme nainstalované písmo.
- **Styl** – vybereme formátování, které chceme využít, například tučné, kurzíva nebo podtržené.
- **Velikost** – vybereme nebo zadáme velikost písma, které chceme použít. U škálování písem můžeme také zadat desetinné hodnoty. Pokud chceme vytvořit styl, který je založen na jiném stylu, můžeme zadat procentuální hodnotu nebo bodovou hodnotu (například 2 pt nebo 5 pt).
- **Jazyk** – nastavuje jazyk, který má použít kontrola pravopisu. Kontrola pravopisu funguje pouze tehdy, když máme nainstalován odpovídající jazykový modul. Pokud je kontrola pravopisu pro daný jazyk aktivována, je před položkou jazyk zaškrtnutí.

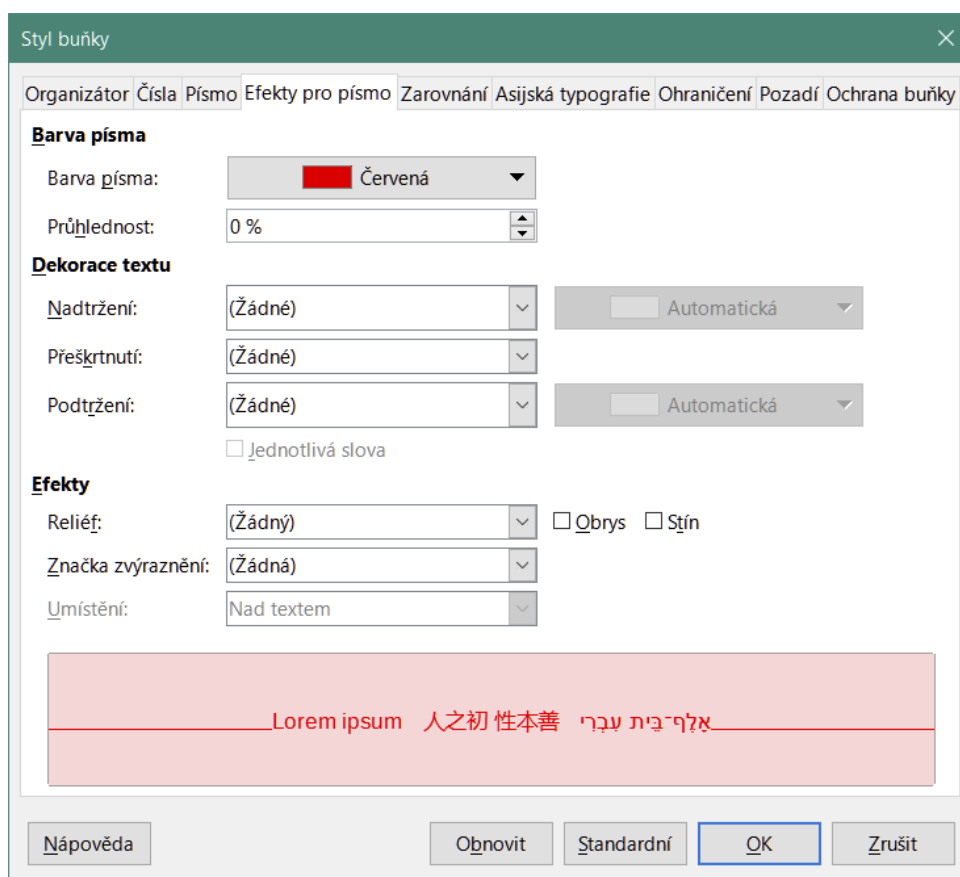
- **Funkce** – některá písma nabízejí funkce jako jsou volitelné slitky a vodorovný kerning. Klikneme na toto tlačítko a otevřeme dialogové okno Vlastnosti písma (není zobrazeno) a vybereme z funkcí.
- **Náhled** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.



Obrázek 173: Dialogové okno Styl buňky – karta Písmo

### Karta efekty písma

- **Barva písma** – nastavuje barvu textu. Pokud vybereme **Automatická**, barva textu se nastaví na černou na světlém pozadí a na bílou pro tmavé pozadí.
- **Průhlednost** – slouží k nastavení průhlednosti písma. Hodnota 100 % znamená úplnou průhlednost; hodnota 0 % znamená, že písmo není průhledné vůbec.
- **Nadtržení** – vybereme styl nadtržení, které chceme použít. Chceme-li použít nadtržení pouze na slova (ne mezery mezi nimi), vybereme pole **Jednotlivá slova**.



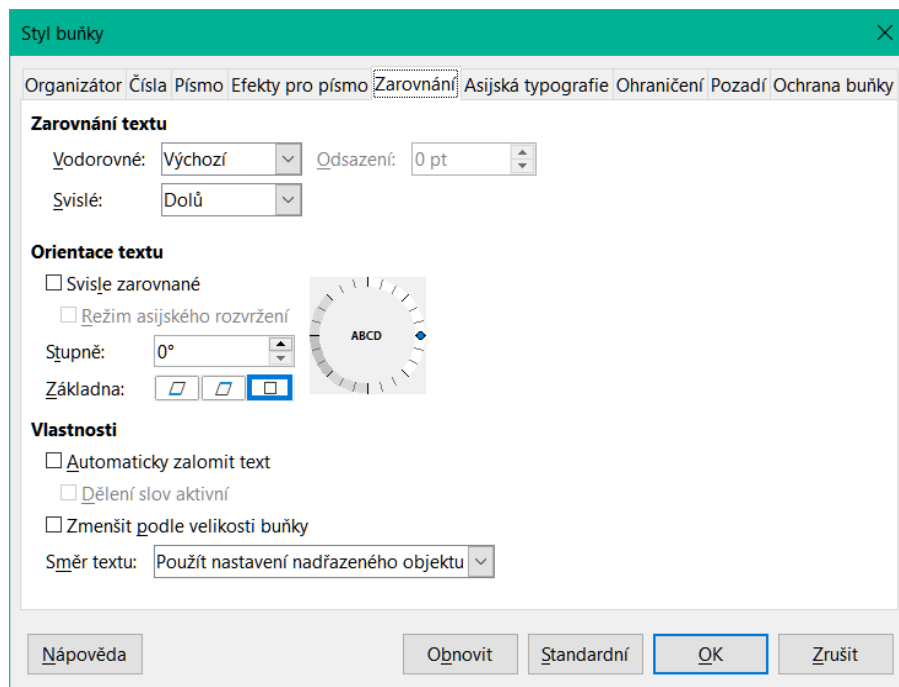
Obrázek 174: Dialogové okno Styl buňky – Karta Efekty písma

- **Barva nadtržení** – po kliknutí na tlačítko vedle pole Nadtržení vybereme na paletě barvu pro nadtržení. **Automatická** odpovídá barvě písma.
- **Přeškrtnutí** – vybereme styl přeškrtnutí pro zvolený text. Chceme-li použít přeškrtnutí pouze na slova (ne mezery mezi nimi), vybereme **Jednotlivá slova**.
- **Podtržení** – vybereme styl podtržení, který chceme použít. Chceme-li použít podtržení pouze slov (ne mezer mezi nimi), vybereme **Jednotlivá slova**.

Chceme-li použít podtržení na text horního indexu, podtržení se zvýší na úroveň horního indexu. Pokud je horní index zahrnut ve slově s normálním textem, podtržení není zvýšeno.

- **Barva podtržení** – výběr barvy pro podtržení v paletě po kliknutí na tlačítko vedle pole Podtržení. **Automatická** odpovídá barvě písma.
- **Jednotlivá slova** – použije vybraný efekt pouze na slova a ignoruje mezery.
- **Reliéf** – vybereme efekt reliéfu, který chceme aplikovat na text. **Reliéf** vytváří zobrazení znaků v podobě vyvýšení nad stránkou. **Rytina** vytvoří zobrazení znaků jako by byly vtlačeny do stránky.
- **Obrys** – zobrazuje obrys znaků. Tento efekt nefunguje u každého písma.
- **Stín** – přidává stín, který je vržen pod a napravo od znaků.
- **Značka zvýraznění** – vybereme znak, který se má zobrazit pod nebo nad celou délkou označeného textu.
- **Umístění** – určíme, kde bude zobrazena značka zvýraznění.
- **Náhled** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.

## Karta Zarovnání



Obrázek 175: Dialogové okno Styl buňky – karta Zarovnání

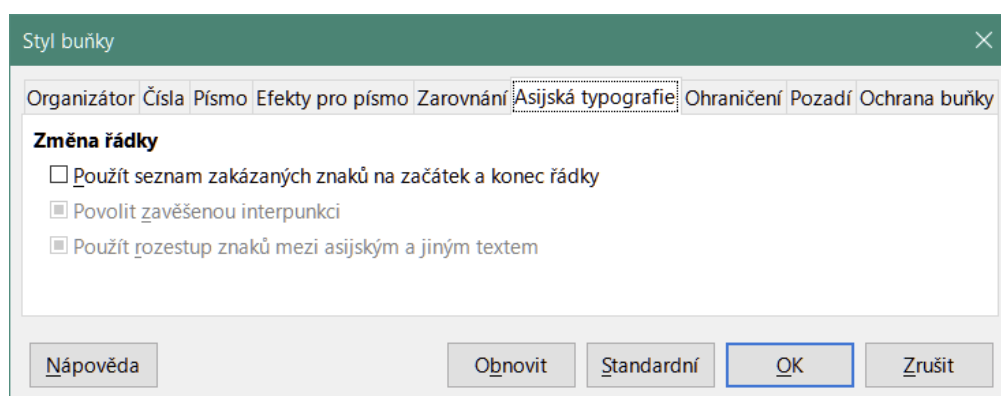
- **Zarovnání textu** – nastavuje možnosti zarovnání obsahu aktuální buňky nebo vybraných buněk.
  - *Vodorovné* – vybereme možnost vodorovného zarovnání, kterou chceme použít na obsah buňky:
  - *Výchozí* – zarovná čísla napravo a text nalevo.
  - *Vlevo* – zarovná obsah buňky nalevo.
  - *Doprostřed* – horizontálně vystředí obsah buňky.
  - *Vpravo* – zarovná obsah buňky doprava.
  - *Do bloku* – zarovná obsah buněk do nalevo a napravo k okrajům buňky.
  - *Vyplnit* – opakuje obsah buňky (číslo a text), dokud není viditelná část buňky vyplněna. Tato vlastnost nefunguje na textu, který obsahuje konce řádků.
  - *Zalomení* – vyrovnává obsah rovnoměrně po celé buňce. Na rozdíl od zarovnání *Do bloku* také vyrovnává úplně poslední řádek textu.
  - *Odsazení* – odsadí od levého okraje buňky rozsahem, který zadáme.
  - *Svislé* – vybereme možnost svislého zarovnání, kterou chceme použít na obsah buňky:
  - *Výchozí* – zarovná obsah buňky ke spodní části buňky.
  - *Nahoru* – zarovná obsah buňky do horní části okraje buňky.
  - *Dolů* – zarovná obsah buňky ke spodnímu okraji buňky.
  - *Doprostřed* – vertikálně vycentruje obsah buňky.
  - *Do bloku* – zarovná obsah buňky k horním a spodním okrajům buňky.
  - *Rozprostřené* – podobné zarovnání *Do bloku*, pokud není text orientován svisle. Pak se chová podobným způsobem jako horizontální nastavení *Rozprostřené*, přičemž je zarovnán úplně poslední řádek.



- **Orientace textu** – definuje směr textu obsahu v buňce.
  - *Kolo ABCD* – klikneme kdekoliv na kolo, abychom určili orientaci textu. Znaky “ABCD” na kole souhlasí s novým nastavením.
  - *Vertikálně poskládané* – přiřadí buněčnému obsahu vertikální orientaci textu.
  - *Režim asijského rozvržení* – tato volba je k dispozici pouze v případě, že je povolena podpora Asijských jazyků a směr textu je nastaven na svislý. Zarovná Asijské znaky pod sebe ve vybrané buňce, resp. vybraných buňkách. Pokud buňka obsahuje více než jeden řádek textu, řádky jsou převedeny na sloupce textu, které jsou uspořádány zprava doleva. Západní znaky jsou v převedeném textu otočeny o 90 stupňů doprava. Asijské znaky otočeny nejsou.
  - *Stupně* – umožňují nám manuálně zadat orientaci úhlu.
  - *Základna* – specifikujeme okraj buňky, od kterého se otočený text bude psát:
  - *Text vychází z dolního okraje buňky* – zapíše otočený text od spodní hrany buňky směrem ven.
  - *Text vychází z horního okraje buňky* – zapíše otočený text od horního okraje buňky směrem ven.
  - *Text zůstane uvnitř buňky* – zapíše otočený text pouze v buňce.
- **Vlastnosti** – určují tok textu v buňce.
  - *Automatické zalamování textu* – zalamuje text do dalšího řádku na okraji buňky. Počet řádků je závislý na šířce buňky. Chceme-li vložit manuální zalomení, stiskneme v buňce *Ctrl + Enter*.
  - *Aktivní dělení slov* – umožňuje dělení slov pro zalamování na další řádek.
  - *Zmenšit podle velikosti buňky* – zmenšuje viditelnou velikost písma tak, aby se obsah buňky vešel do aktuální šířky buňky. Tento příkaz nemůžeme použít na buňky obsahující konce řádků.
  - *Směr textu* – volby jsou **Zleva doprava**, **Zprava doleva**, a **Použít nastavení nadřazeného objektu** (nastavení použitá v předchozí buňce).

### Karta Asijská typografie

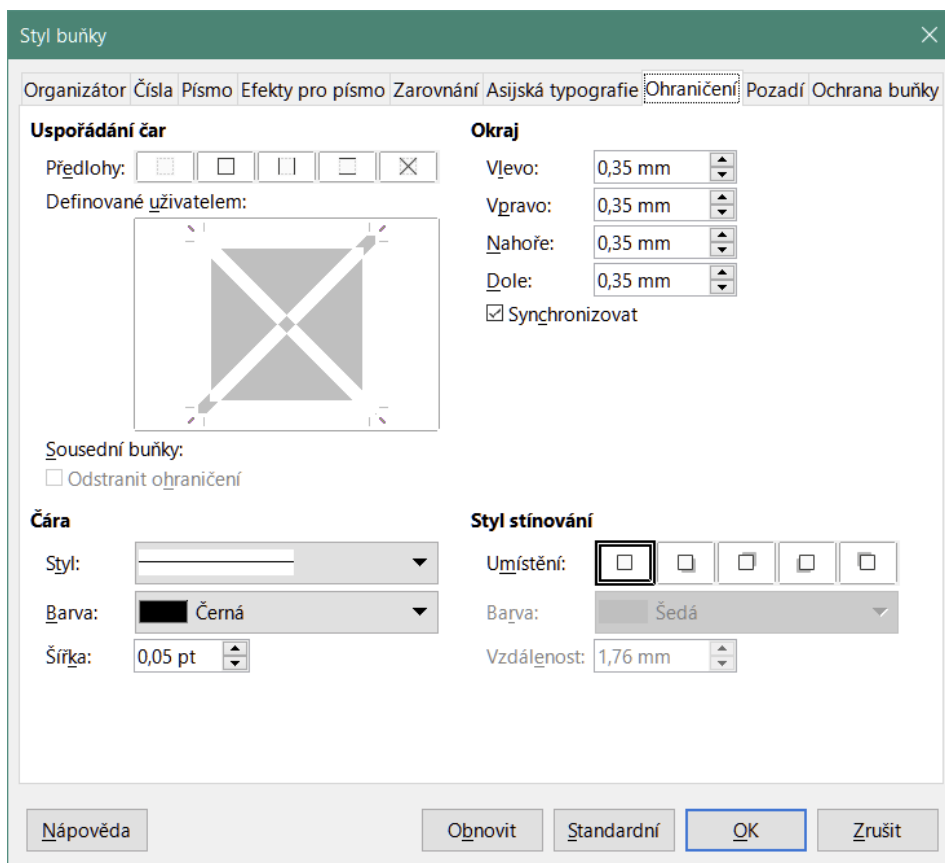
Pokud je použita podpora Asijského jazyka, zobrazí se v dialogovém okně Styl buňky karta *Asijská typografie*. Více detailů o dostupných možnostech na této kartě najdeme v popisech odpovídající karty v dialogovém okně Formát buňky v Kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.



Obrázek 176: Dialogové okno Styl buňky – karta Asijská typografie

### Karta okraje

Nastavuje předvolby okrajů u vybrané buňky.

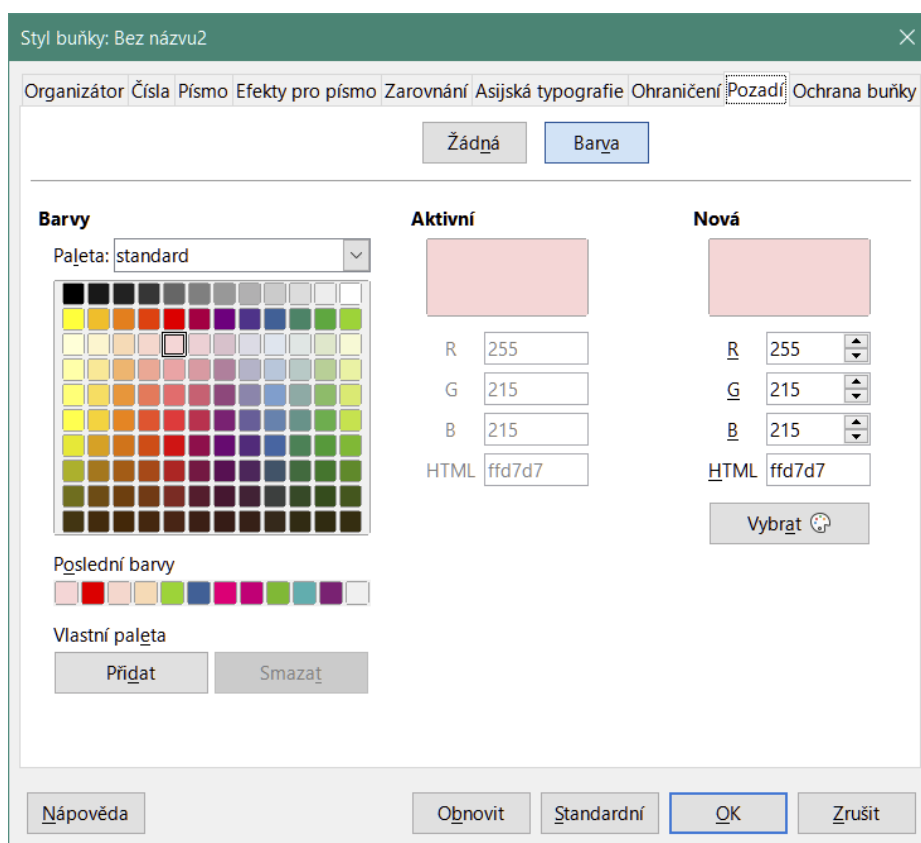


Obrázek 177: Dialogové okno Styl buňky – karta Ohraničení

- **Úspořádání čar** – vybereme přednastavený styl nebo definujeme svou vlastní kombinaci pomocí kliknutí na schéma.
- **Čára** – vybereme styl čáry, tloušťku a barvu, kterou chceme využít. Styl je použit na okraje vybrané v náhledu.
- **Vnitřní okraje** – specifikují množství místa, které chceme nechat mezi okrajem a obsahem buňky. Každou vzdálenost (vlevo, vpravo, nahoře, dole) můžeme nastavit samostatně nebo můžeme zvolit **Synchronizovat**, abychom použili stejné vnitřní okraje na všechna ohraničení, když zadáme novou hodnotu.
- **Styl stínu** – používá stínový efekt na okraje. Můžeme specifikovat pozici stínu (vpravo dole, vpravo nahoře, vlevo dole nebo vlevo nahoře), vzdálenost prodloužení stínu a barvu stínu.

### Karta pozadí

Klikneme na **Barva** abychom vybrali barvu, kterou chceme použít na pozadí pro formátované buňky. Můžeme vybírat z několika palet. Abychom změnili barvu, vybereme jinou. Abychom odstranili barvu pozadí, vybereme **Žádná**.

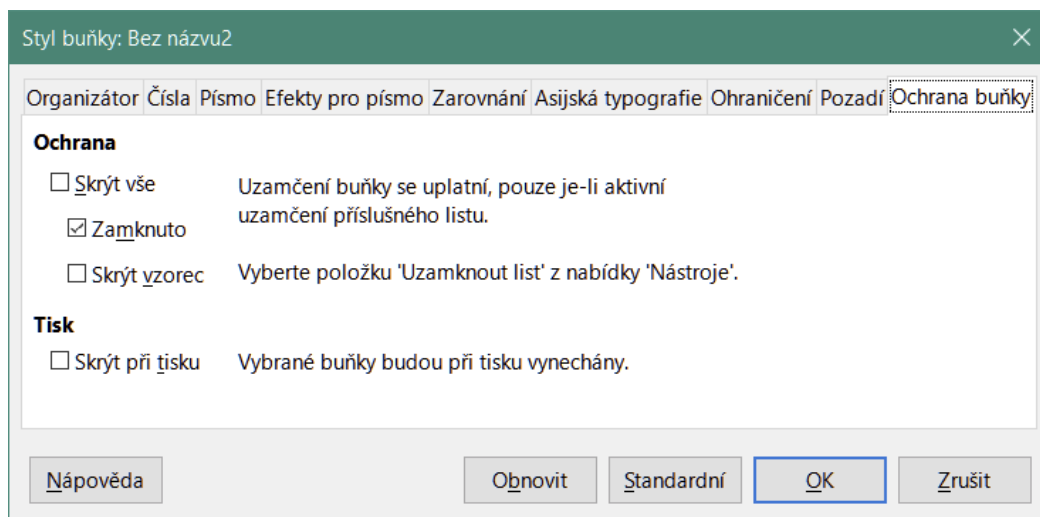


Obrázek 178: Dialogové okno Styl buňky – karta Pozadí

### Karta ochrana buněk

Na této kartě můžeme nastavit základní ochranu sešitu.

- **Ochrana**
- **Skrýt vše** – skrývá vzorce a obsah vybraných buněk.
- **Zamknuto** – chrání vybrané buňky před jejich změnou. Tato ochrana buňky se projeví pouze, pokud máte také chráněný list.
- **Skrýt vzorec** – skrývá vzorce ve vybraných buňkách.
- **Tisk**
- **Skrýt při tisku** – chrání vybrané buňky před vytisknutím.



Obrázek 179: Dialogové okno Styl buňky – karta Ochrana buňky

## Obnovení atributů stylu buněk

Tlačítka ve spodní části dialogového okna Stylu buňky mají následující funkce:

- **Obnovit** – vrátí hodnoty, které byly na aktuální kartě změněny od otevření dialogového okna.
- **Standardní** – u stylu, který zdědí nastavení z nadřazeného stylu, aktualizuje nastavení na aktuální kartě tak, aby odpovídalo nastavení nadřazeného stylu.
- **Zrušit** – zruší všechny provedené změny (na všech kartách v dialogovém okně) od posledního uložení tohoto dialogového okna (kliknutím na **OK**).
- **OK** – ukládá všechny vytvořené změny (na všechny záložky v dialogovém okně).

## Atributy stylu stránek

Následující atributy jsou k dispozici na kartách dialogového okna Styl stránky (obrázek 180).

### Karta Organizátor

Tato karta je podobná kartě Organizátor v dialogové okně Styl buňky, styly stránek však nemohou zdědit nastavení z jiných stylů.

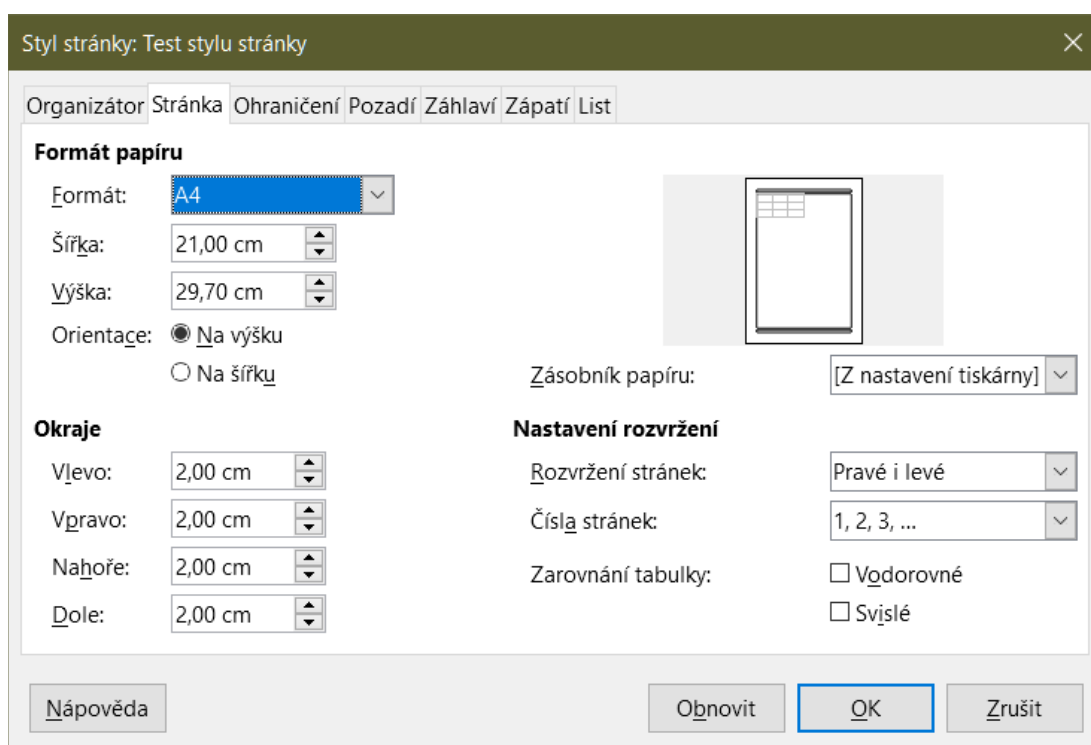
- **Název** – zobrazuje jméno vybraného stylu. Pokud vytvoříme nebo změňme vlastní styl, můžeme zadat nebo změnit jméno tohoto stylu. Nemůžeme změnit název předdefinovaného stylu.
- **Kategorie** – zobrazuje kategorii aktuálního stylu. Pokud vytváříme nebo měňme nový styl, vybereme ze seznamu *Vlastní styly*. Nemůžeme změnit kategorii předdefinovaného stylu.
- **Obsahuje** – popisuje formátování použité ve stylu.

### Karta stránka

Můžeme definovat rozložení stránky pro jednostránkové nebo vícestránkové tabulky, stejně jako číslování stránek a formáty papíru.

- **Formát papíru** – vybereme ze seznamu předdefinovaných formátů papíru, nebo definujeme vlastní formát papíru.
  - *Formát* – vybereme předdefinovanou velikost papíru, nebo vytvoříme vlastní formát zadáním rozměrů papíru do polí *Výška* a *Šířka*.

- *Šířka* – zobrazuje šířku vybraného formátu papíru. Ke specifikaci vlastního (uživatelského) formátu zadáme šířku zde.
- *Výška* – zobrazuje výšku vybraného formátu papíru. K definování vlastního (uživatelského) formátu zvolíme výšku zde.
- *Orientace* – *Na výšku* zobrazí a vytiskne sešit s papírem orientovaným na výšku. *Na šířku* zobrazí a vytiskne sešit s vodorovně orientovaným papírem.
- *Směr textu* – vybereme směr textu, který chceme použít v našem dokumentu. Při směru "zprava doleva (svisle)" se všechno nastavení vzhledu otočí doprava o 90 stupňů kromě záhlaví a zápatí. Tato možnost je dostupná pouze tehdy, když je vybrána volba **Komplexní rozvržení textu** v nabídce **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky**.
- *Pole náhledu* – zobrazuje náhled aktuálního výběru.
- *Zásobník papíru* – vybereme zdroj papíru pro naši tiskárnu. Různé zásobníky papíru můžeme přiřadit jiným stylům stránek. Můžeme například přiřadit jiný zásobník pro styl první stránky v tabulce a načíst zásobník s hlavičkovým papírem.



Obrázek 180: Dialogové okno Styl stránky – karta Stránka

- **Okraje** – specifikují prostor mezi okraji papíru a obsahem tabulky.
  - *Levý/vnitřní* – prostor mezi levým okrajem stránky a sešitem. Používáme-li rozložení stránky **Zrcadlit**, pracujeme s prostorem mezi vnitřním okrajem papíru a sešitem. Pokud budeme stránky děrovat nebo svazovat, budeme možná chtít mít okraj širší.
  - *Pravý/Vnější* – prostor mezi pravým okrajem papíru a tabulkou. Používáme-li rozložení **Zrcadlit**, pracujeme s prostorem mezi vnějším okrajem papíru a sešitem.
  - *Horní* – pracujeme s prostorem mezi horním okrajem papíru a sešitem.
  - *Dolní* – pracujeme s prostorem mezi dolním okrajem papíru a sešitem.
- **Nastavení rozvržení** – vybereme styl rozvržení stránky, který chceme použít na sešit.
  - *Rozložení stránky – pravé a levé* – liché (pravé) i sudé (levé) stránky mají stejné okraje na všech čtyřech stranách. *Zrcadlové* – liché a sudé stránky s vnitřními

a vnějšími okraji podle zadání (Toto rozložení použijeme, pokud chceme vytištěné stránky svázat jako knihu. Zadáme mezeru vazby jako *Vnitřní okraj*. *Pouze pravé* – aktuální styl stránky zobrazuje pouze liché (pravé) stránky (sudé stránky jsou zobrazeny jako prázdné). *Pouze levé* – aktuální styl stránky zobrazuje pouze sudé (levé) stránky (liché stránky jsou zobrazeny jako prázdné).

- *Číslo stránek* – vybereme formát číslování stránek, který chceme použít jako styl stránky. Typicky to bude 1,2,3 nebo a,b,c nebo i,ii,iii.
- *Zarovnání tabulky* – *Vodorovné* vystředí buňky vodorovně na tištěnou stránku. *Svislé* vystředí buňky na tištěné stránce svisle (*Náhled tisku* se změní podle zvolené možnosti).

### Karty Ohraničení a pozadí

Karty *Ohraničení* a *Pozadí* v dialogovém okně Styl stránky jsou podobné kartám v dialogovém okně Styl buňky. Informace o nastavení ohraničení a pozadí pro styly stránek nalezneme na „Karta okraje“ a „Karta pozadí“ v části „Atributy stylů buněk“ nad. Styly stránky mohou mít rastrové pozadí, které není dostupné pro styly buňky.

### Karty Záhlaví a Zápatí

Přidává do stylu stránky záhlaví a zápatí. Záhlaví je místem na horním okraji stránky, kde můžeme přidat text nebo grafiku. Zápatí je podobné místo vespod okraje stránky. Podrobnosti viz kapitola 6, Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování.

### Karta listu

Specifikuje elementy, které mají být zahrnuty k tisku všech listů se stylem stránky. Dále můžeme nastavit pořadí tisku, číslo první stránky a měřítko stránky. Více informací najdeme v Kapitole 6, Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování.

## Správa stylů

---

### Úprava stylů

- 1) Přejdeme na kartu Styly na postranní liště a klikneme na ikonu pro typ stylu, který chceme změnit.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na název stylu a z místní nabídky vybereme **Upravit**, abychom otevřeli buď dialogové okno Styl buňky (obrázek 171) nebo dialogové okno Styl stránky (obrázek 180).
- 3) Provedeme důležité změny ve stylu atributů. Další informace o attributech stylu viz „Atributy stylů buněk“ na straně 195 a „Atributy stylu stránek“ na straně 204.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.



#### Poznámka

Příkaz **Upravit** není k dispozici, pokud je jeden nebo více listů chráněno, i když je styl buňky, který se má změnit, používán v nechráněném listu.

### Přejmenování stylů

Můžeme přejmenovat vlastní styly, ale ne styly dodávané s programem Calc.

- 1) Přejdeme na panel Styly na postranní liště (obrázek 167) a klikneme na ikonu typu stylu, který chceme přejmenovat.

- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na styl, které chceme přejmenovat, a z místní nabídky zvolíme **Upravit**, abychom otevřeli buď dialogové okno Styl buňky nebo dialogové okno Styl stránky.
- 3) Na kartě *Organizátor* přejmenujeme styl a klepneme na **OK**.

## Odstraňování stylů

Můžeme odstranit vlastní styl, ale ne styl dodávaný s programem Calc. Vlastní styly buňky mohou být smazány pouze tehdy, pokud nejsou použity. Jestliže je použitý styl stránky smazán, všem listům, u kterých byl styl použit, se nastaví *Výchozí styl stránky*.

- 1) Přejdeme na kartu Styly na postranní liště (obrázek 167) a klikneme na ikonu s typem stylu, který chceme odstranit.
- 2) Klikneme pravým tlačítkem na styl, který chceme odstranit a vybereme z místní nabídky **Odstranit**.
- 3) Pokud se zobrazí varovná zpráva, vybereme **Ano**.

## Skrývání a zobrazování stylů buněk

Můžeme zkrátit seznam stylů buněk skrytím některých z nich. Skrýt můžeme pouze styly, které v tabulce nepoužíváme.

- 1) Přejdeme na kartu Styly na postranní liště a klikneme na ikonu **Styly buněk**.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem na nepoužívaný styl buňky a z místní nabídky vybereme **Skrýt**. Styl je pak přemístěn do kategorie *Skrytých stylů* na kartě styly.

Zobrazení skrytých stylů buněk:

- 1) Na postranní liště přejdeme na kartu Styly.
- 2) Klikneme na rozevírací nabídku v horní části panelu a vybereme **Skryté styly** z nabídky.
- 3) Pro vrácení stylu klepneme pravým tlačítkem myši na skrytý styl, který chceme zobrazit, a z místní nabídky vybereme **Zobrazit**.

## Filtrování seznamu stylů

Můžeme filtrovat seznam stylů následujícím způsobem:

- 1) Na postranní liště přejdeme na kartu Styly.
- 2) Klikneme na rozevírací seznam v dolní části panelu.
- 3) Vybereme kategorii stylů k zobrazení na kartě Styly:
  - **Hierarchicky** – seznam stylů v jejich hierarchickém uspořádání, například *Nadpis 1* a *Nadpis 2* pod *Nadpis* nebo *Zvýraznění 1*, *Zvýraznění 2*, *Zvýraznění 3* pod *Zvýraznění*.
  - **Všechny styly** – seznam stylů, které jsou dostupné v aplikaci Calc a v sešitech, s výjimkou skrytých stylů, v abecedním pořadí.
  - **Skryté styly** – uvádí všechny styly, které byly skryty v sešitu.
  - **Použité styly** – uvádí pouze styly, které byly použity v sešitu. Nelze použít pro styly stránky.
  - **Vlastní styly** – uvádí pouze uživatelsky definované styly definované v sešitu.

## Co je šablona? Proč ji používat?

---

Šablona je model, který používáme k vytvoření dalších dokumentů ve standardním formátu. Například můžeme vytvořit šablonu pro faktury, která má logo naší firmy a adresu v horní části

stránky. To znamená, že jakékoliv nové tabulky (faktury) vytvořené z této šablony, budou mít logo firmy a adresu na první stránce sešitu.

Šablony mohou obsahovat cokoli, co může obsahovat běžný dokument, jako je text, grafika, styly a uživatelsky specifické nastavení informací jako je měření jednotek, jazyk, výchozí tiskárna, nástrojová lišta a uživatelsky upravené menu.

Všechny dokumenty v balíku LibreOffice jsou vytvářeny na základě šablon. Můžeme vytvořit nebo stáhnout a instalovat tolik šablon, kolik si přejeme. Pokud neurčíme šablonu, když začínáme pracovat s novou tabulkou, je tato nová tabulka založena na výchozí šabloně pro tabulky. Tato šablona je součástí aplikace Calc. Tato výchozí šablona se skládá z čisté tabulky, kterou můžeme přizpůsobit dle svých potřeb a poté, pokud si přejeme, ji použijeme jako základ pro vytvoření vlastní výchozí šablony.

## Používání šablon pro vytváření sešitu

---

Nová instalace LibreOffice nemusí obsahovat žádné jiné šablony tabulek s výjimkou výchozí šablony aplikace Calc. Můžeme však vytvořit svou vlastní šablonu (viz „Vytvoření šablony“ na straně 210) nebo můžeme instalovat šablony získané z jiných zdrojů (viz „Přidávání šablon získaných z jiných zdrojů“ na straně 212).

Když máme šablonu tabulky dostupnou, můžeme z ní vytvořit nový sešit pomocí dialogového okna Šablony nebo pomocí Úvodní obrazovky LibreOffice.

### Vytvoření tabulky z dialogového okna šablony

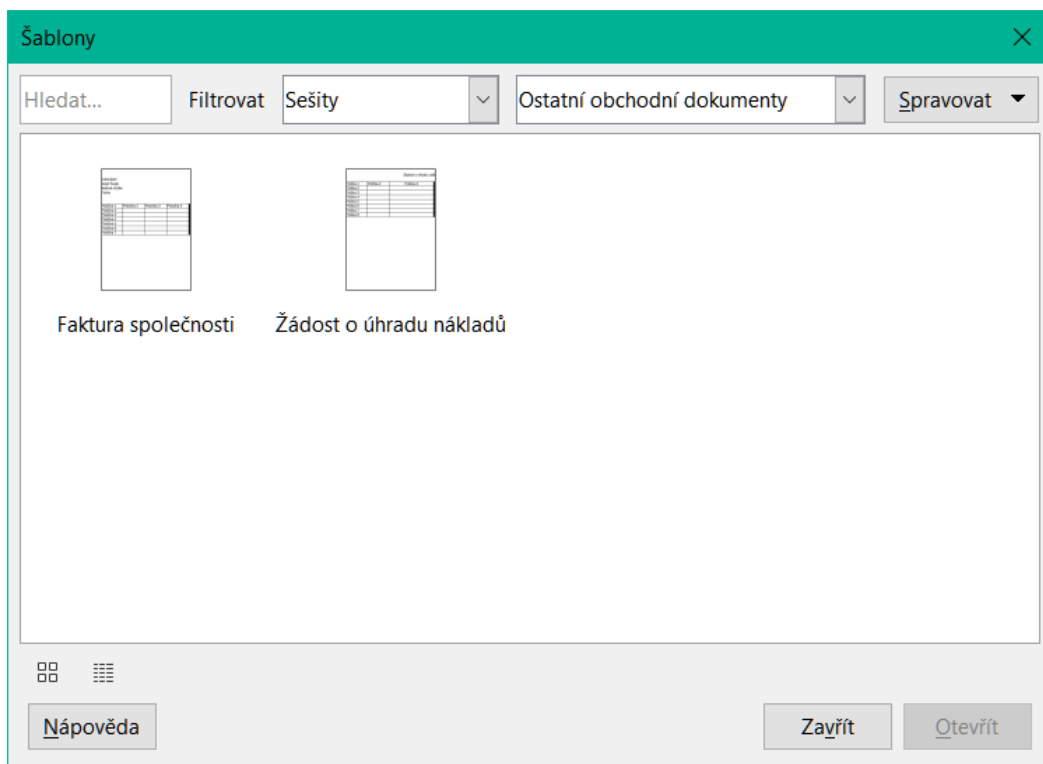
Použití šablony k vytvoření tabulky:

- 1) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Nový > Šablony** nebo klepneme na malou šipku vedle ikony **Nový** a vybereme **Šablony** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + N*. Otevře se dialogové okno Šablony (obrázek 181).
- 2) Ze seznamu *Filtrovat* v horní části dialogového okna Šablony vybereme **Sešity** a kategorii šablony, kterou chceme využít. Všechny šablony v kategorii jsou pak vyjmenovány na stránce, jak je zobrazeno na obrázku 181.
- 3) Vybereme požadovanou šablonu a klepneme na **Otevřít** nebo klepneme na požadovanou šablonu nebo klepneme pravým tlačítkem myši na požadovanou šablonu a z hlavní nabídky zvolíme **Otevřít**. Otevře se nová tabulka založená na šabloně.

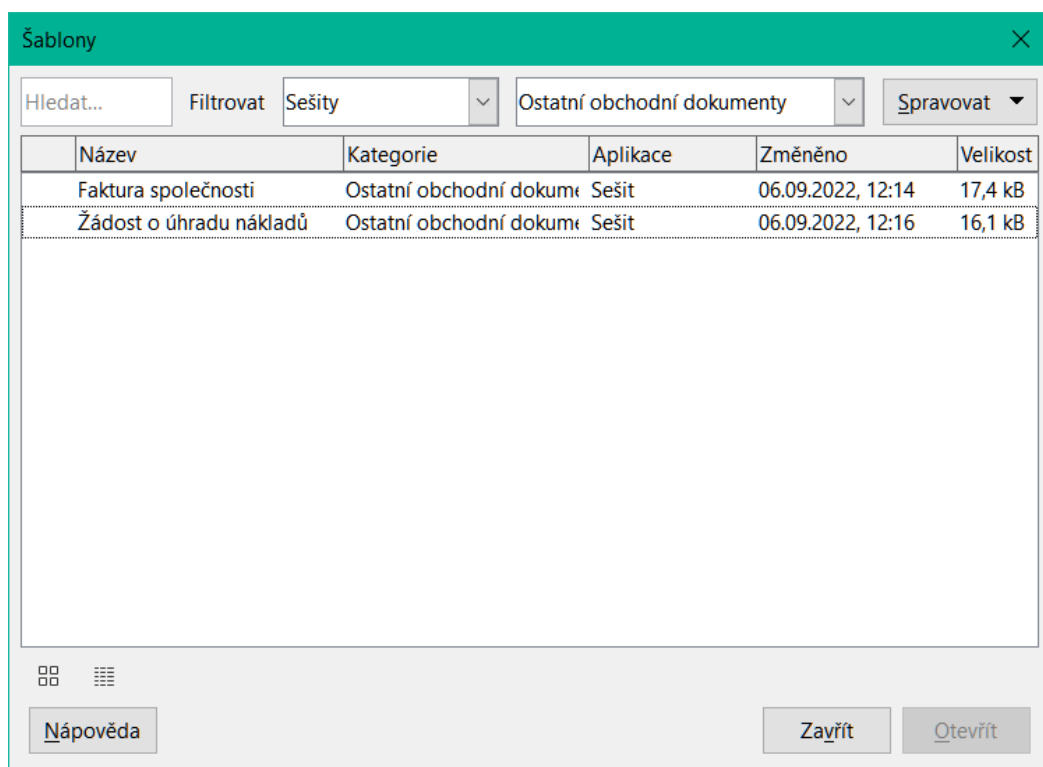
Šablonu, na které je tabulka založena, najdeme v **Soubor > Vlastnosti > Obecné**. Propojení šablony a sešitu přetrvává, dokud není šablona upravena. Při příštím otevření tabulky založené na této šabloně můžeme zvolit, zda chceme tabulku aktualizovat nebo neaktualizovat tak, aby odpovídala úpravám.

Na obrázku 181 je zobrazena výchozí konfigurace dialogového okna Šablony s dostupnými šablonami znázorněnými miniaturami. Dostupné šablony je také možné zobrazit ve formátu seznamu, který obsahuje další informace, jež mohou pomoci identifikovat šablonu, která nás zajímá, jak je znázorněno na obrázku 182. Chceme-li přepínat mezi těmito dvěma zobrazeními, použijeme ikony **Zobrazení náhledů** a **Zobrazení seznamu** umístěné v dolní části dialogového okna.





Obrázek 181: Dialogové okno Šablony, zobrazení vybrané šablony v zobrazení miniatur



Obrázek 182: Dialogové okno Šablony, zobrazení seznamu

## Vytvoření sešitu ze šablony na úvodní obrazovce

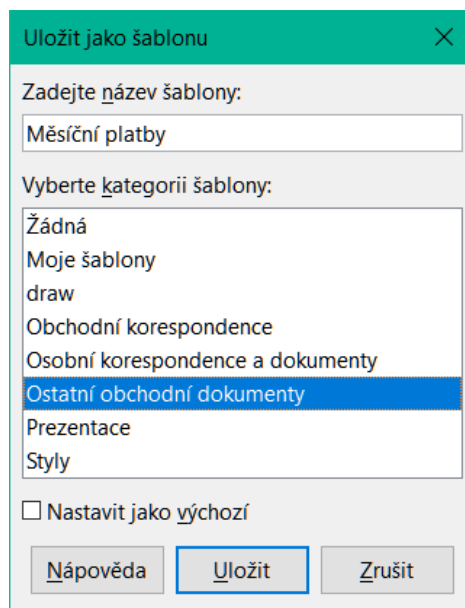
Sešit můžeme vytvořit z ukázky šablon na úvodní obrazovce LibreOffice, jež jsou viditelné, když není otevřen jiný dokument. (Viz kapitola 1, Úvod.)

Klikneme na tlačítko **Šablony** vlevo v podokně a ikony jsou zobrazeny na úvodní obrazovce pro všechny dostupné LibreOffice šablony. Tlačítko také nabízí rozevírací seznam k výběru šablon daného typu dokumentu. Pokud v seznamu vybereme možnost **Šablony sešitu**, zobrazí se na úvodní obrazovce pouze dostupné šablony sešitu. Klikneme na požadovanou šablonu, abychom vytvořili dokument založený na šabloně.

## Vytvoření šablony

Šablonu můžeme jednoduše vytvořit z jakékoliv tabulky:

- 1) Otevřeme novou nebo existující tabulku, kterou chceme použít jako základ šablony.
- 2) Přidáme potřebný předdefinovaný obsah, který chceme, aby se zobrazil v tabulce pokaždé, co použijeme tuto novou šablonu, například firemní logo a jméno, informace o firmě, čísla stránek atd. Vymažeme veškeré informace, které v tabulce nechceme.
- 3) Vytvoříme nebo změníme styly buňky a stránky, které chceme v šabloně použít.
- 4) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Šablony > Uložit jako šablonu** nebo klepneme na šipku dolů na pravé straně tlačítka **Uložit** na standardní nástrojové liště a vybereme **Uložit jako šablonu** nebo stiskneme **Shift + F11**. Otevře se dialogové okno Uložit šablonu jako (obrázek 183) zobrazující existující kategorii šablony a pole s názvem.
- 5) Napíšeme jméno nové šablony a vybereme požadovanou kategorii šablony. Můžeme ji také nastavit jako výchozí (viz „Nastavení výchozí šablony“ na straně 214).
- 6) Klikneme na **Uložit** a uložíme novou šablonu.



Obrázek 183: Dialogové okno Uložit jako šablonu

### ✓ Poznámka

Ačkoliv dialogové **Uložit šablonu jako** neukazuje typ dokumentu při ukládání nové šablony jakéhokoli typu, šablona se po návratu k dialogovému oknu Šablony zobrazí na správné kartě (v tomto případě sešity). Není nutné ukládat soubor sešitu, který jsme používali k vytvoření nové šablony. Může se bezpečně uzavřít bez uložení.

## ✓ Poznámka

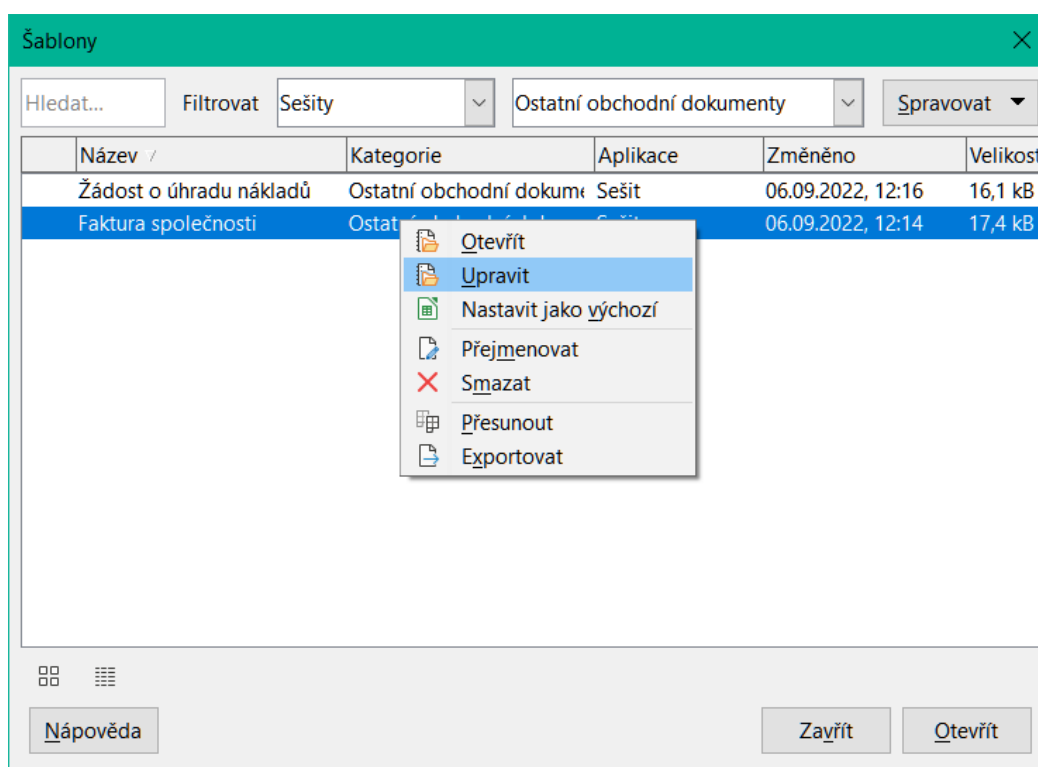
Šablonu můžeme také uložit prostřednictvím dialogového okna Uložit jako, které je přístupné různými způsoby včetně volby **Soubor > Uložit jako** v hlavní nabídce nebo stisknutím **Ctrl + Shift + S**. Vybereme možnost **Šablona sešitu ODF** v nabídce **Uložit jako typ** a před zmáčknutím tlačítka **Uložit** zvolíme adresář se šablonami.

## Úprava šablony

Styly a obsah šablony můžeme upravovat. Pokud chceme, můžeme nové styly použít na tabulky vytvořené z původní šablony (podrobnosti viz níže).

Chceme-li šablonu upravit:

- 1) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Šablony > Spravovat šablony** nebo stiskneme **Ctrl + Shift + N**, abychom otevřeli dialogové okno Šablony.
- 2) Přejdeme na šablonu sešitu, kterou chceme upravit. Pomocí klepnutí pravým tlačítkem myši otevřeme místní nabídku a zvolíme **Upravit** (obrázek 184). Šablona se otevře v programu Calc.



Obrázek 184: Dialogové okno Šablony – Úprava šablon

- 3) Upravíme šablonu jako bychom upravovali jakoukoliv jinou tabulku. Provedené změny uložíme pomocí volby **Soubor > Uložit** v hlavní nabídce nebo pomocí jiné odpovídající akce. Pokud chceme uložit upravenou šablonu jako novou šablonu, zvolíme **Soubor > Uložit jako šablonu** nebo provedeme jinou odpovídající akci.

## Aktualizace stylů ze změněné šablony

Pokud provedeme nějaké změny v šabloně a jejích stylech, zobrazí se při příštím otevření sešitu, který byl vytvořena před změnou šablony, potvrzovací zpráva.

- 1) Klikneme na **Aktualizovat styly**, abychom aplikovali změněné styly v šabloně na sešit.

- 2) Klikneme na **Zachovat staré styly**, pokud nechceme aplikovat změněné styly v šabloně na sešit.

## Upozornění

Pokud vybereme **Zachovat staré styly**, potvrzovací zpráva se při příštím otevření tabulky pomocí stejné změněné šablony znovu nezobrazí. Přestože je stále šablona zobrazena pod **Soubor > Vlastnosti > Obecné**, tabulka již není propojena se šablonou, takže se již neaktualizuje. Styly můžeme stále importovat manuálně z šablony, ale ke znovu propojení tabulky k šabloně je třeba použít jeden z postupů popsaných v části „Změna šablony přiřazené dokumentu“ pod.

## Změna šablony přiřazené dokumentu

Změnit šablonu přiřazenou dokumentu nebo znovu připojit dokument k šabloně můžeme dvěma způsoby: ručně nebo pomocí rozšíření Template Changer.

Chceme-li šablonu změnit nebo přearodit ručně, vytvoříme nejprve nový prázdný dokument z požadované šablony, jak je popsáno na straně 208. Pak zkopírujeme obsah starého dokumentu do nového dokumentu.

Chceme-li používat rozšíření Template Changer, musíme jej nejprve stáhnout a nainstalovat a poté restartovat LibreOffice, aby se aktivovalo. Poté můžeme dokument otevřít a z hlavní nabídky použít příkaz **Soubor > Šablony > Změnit šablonu (aktuální dokument)**.

Rozšíření Template Changer funguje v programu Writer, Calc, Draw a Impress.

## Přidávání šablon získaných z jiných zdrojů

LibreOffice označuje zdroje šablon jako úložiště. Úložiště může být místní (adresář na počítači, do kterého jsme stáhli šablony) nebo vzdálené (adresa URL, ze které můžeme šablony stáhnout).

Chceme-li se dostat do oficiálního úložiště šablon LibreOffice, zadáme do adresního řádku prohlížeče <https://extensions.libreoffice.org/en>. Tím se otevře webová stránka Rozšíření (obrázek 185). V části *Hledat* klepneme na filtr značky **Šablony**. Hledání můžeme zúžit pomocí dalších filtrů. Po nastavení filtrů klikneme na tlačítko **Hledat**. Ve výsledcích hledání najdeme požadovanou šablonu a klepnutím na její název zobrazíme stránku s detaily. Klepnutím na tlačítko **Stáhnout** stáhneme šablonu do počítače. Přejdeme na „Instalace šablon“ pod.

Pomocí tlačítka **Rozšíření** v nabídce Spravovat, jak je znázorněno na obrázku 186, můžeme také otevřít dialogové okno Rozšíření: Šablony, kde můžeme procházet seznam rozšíření. V této verzi LibreOffice není možné tento seznam jednoduše filtrovat, takže můžeme raději přejít přímo na webovou stránku, jak je popsáno výše.

# Extensions

LibreOffice Extensions, Documentation and Templates repository

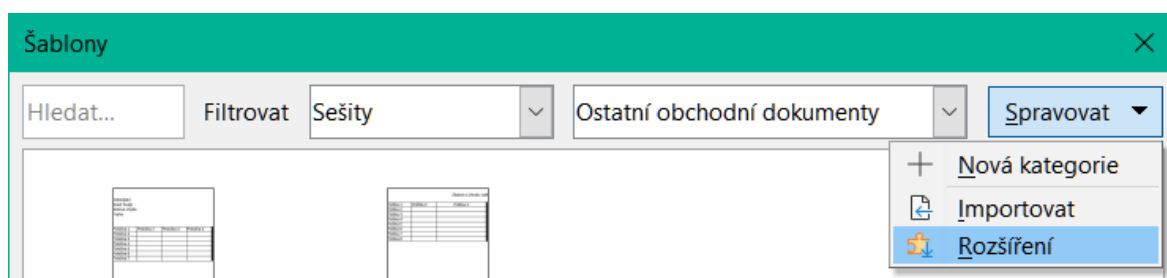
Extensions About Login

What are you looking for?

SEARCH

Add tag filters: [Impress \(32\)](#) [Writer \(140\)](#) [Draw \(32\)](#) [Calc \(116\)](#) [Gallery \(32\)](#) [Dictionary \(108\)](#) [Color Palette \(13\)](#)  
[Documentation \(30\)](#) [Base \(9\)](#) [Math \(5\)](#) [Extensions \(205\)](#) [Education \(97\)](#) [Business \(102\)](#) [Presentations \(50\)](#) [Icons \(6\)](#)  
[Fun \(47\)](#) [Documents \(140\)](#) [Spreadsheets \(137\)](#) [Drawings \(26\)](#) [Database \(11\)](#) [Templates \(418\)](#) [PDF \(1\)](#) [Macro \(10\)](#)

Obrázek 185: Vyhledávání šablon v úložišti



Obrázek 186: Získání dalších šablon pro LibreOffice

Na jiných webových stránkách můžeme najít sbírky šablon, které byly zabaleny do souborů s příponou (.OXT) nebo .ZIP.

## Instalace šablon

Do své kolekce můžeme importovat a přidat šablony následujícím způsobem:

- 1) Najdeme a stáhneme šablonu, kterou chceme využít, jak je popsáno v předchozí části.
- 2) Otevřeme dialogové okno Šablony a klikneme na ikonu **Importovat** vpravo dole.
- 3) Ve vyskakovacím dialogovém okně vybereme kategorii, kde chceme šablonu uložit. (Můžeme to později změnit, jak je popsáno v části „Přesun šablony“ na stránce 216.)
- 4) Prohlížeč souborů se otevře. Přejdeme do umístění stažené šablony.
- 5) Vybereme šablonu a klikneme na **Otevřít**. Po importu se šablona zpřístupní v dialogovém okně Šablony.



### Tip

Nové šablony můžeme kopírovat do složek šablon také ručně. Umístění závisí na operačním systému počítače. Abychom ho zjistili, zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Cesty**.

## Instalace více šablon

Správce rozšíření nabízí snadný způsob instalace sad šablon, které byly připraveny jako rozšíření. Postupujeme následovně:

- 1) Stáhneme balík s rozšířením (soubor .OXT) a uložíme ho někam do počítače.

- 2) V LibreOffice v hlavní nabídce vybereme **Nástroje > Správce rozšíření** nebo stiskneme *Ctrl + Alt + E*. V dialogovém okně Správce rozšíření klikneme na **Přidat** a otevřeme okno prohlížeče souborů.
- 3) Najdeme a vybereme balík se šablonami, který chceme nainstalovat, a klepneme na **Otevřít**. Balík se začne instalovat. Může se zobrazit výzva k souhlasu s licenčním ujednáním.
- 4) Po dokončení instalace balíčku může být nutné restartovat LibreOffice. Šablony jsou dostupné pomocí dialogového okna Šablony a rozšíření je uvedeno v seznamu ve Správce rozšíření.

Pro více informací o Správci rozšíření, viz kapitola 14, Nastavení a Přizpůsobení.



### Tip

Některá rozšíření jsou zabalena jako soubory .ZIP.

## Nastavení výchozí šablony

Pokud vytvoříte nový sešit pomocí **Soubor > Nový > Sešit** z hlavní nabídky nebo jinou rovnocennou akcí, Calc vytvoří dokument z výchozí šablony pro sešity. Jako výchozí šablonu můžeme nastavit jakoukoliv šablonu. Můžeme také obnovit výchozí šablonu do výchozí šablony Calc.

### Nastavení vlastní šablony jako výchozí

Většina výchozích nastavení, jako jsou velikost stránky a okraje stránky mohou být změněny, ale tyto změny se normálně aplikují pouze na tabulku, se kterou zrovna pracujeme. K vytvoření těchto výchozích nastavení tabulek potřebujeme nahradit výchozí šablonu Calc za novou.

Jakoukoliv šablonu zobrazenou v dialogovém okně Šablony lze pro daný typ dokumentu nastavit jako výchozí:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Šablony > Spravovat šablon** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + N*.
- 2) V dialogovém okně Šablony otevřeme kategorii zahrnující šablonu, kterou chceme nastavit jako výchozí.
- 3) Klepneme pravým tlačítkem myši na šablonu a zvolíme **Nastavit jako výchozí** (obrázek 184). Šablona je nyní indikována zeleným zaškrtnutím vlevo nahoře.

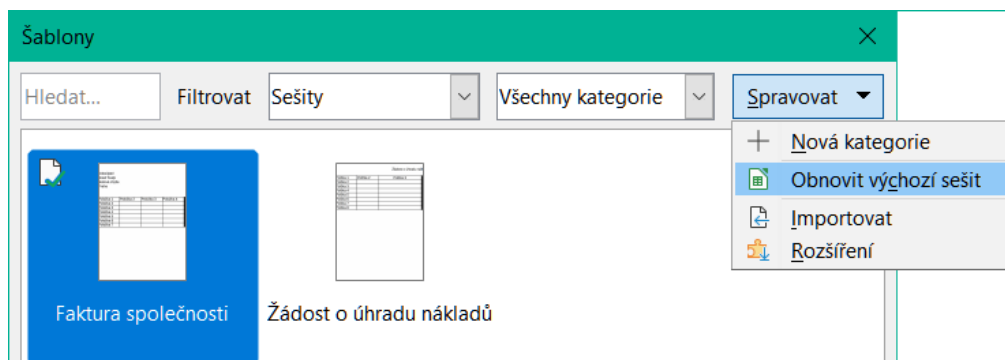
Až příště vytvoříme sešit výběrem **Soubor > Nový**, klepnutím na ikonu **Nový** ve Standardní nástrojové liště nebo stisknutím *Ctrl + N*, bude vytvořen z této šablony.

### Obnovení výchozí šablony

Chceme-li nastavit výchozí šablonu tabulky zpátky do výchozí šablony podporované programem Calc:

- 1) V dialogovém okně Šablony otevřeme nabídku **Spravovat**, kterou najdeme vpravo nahoře (obrázek 188).
- 2) V rozevírací nabídce klepneme na **Obnovit výchozí sešit**. Zelené zaškrtnutí je odstraněno ze šablony.

Tato volba se neobjevuje, pokud byla vlastní šablona nastavena jako výchozí, jak je popsáno v předchozí části.



Obrázek 187: Obnovení výchozí šablony pro sešity

Následujícím způsobem můžeme také obnovit výchozí šablonu:

- 1) Jdeme do dialogového okna Šablony a otevřeme kategorii obsahující šablonu, kterou jsme nastavili jako výchozí. Je označena zelenou značkou zaškrtnutí.
- 2) Klikneme na tuto šablonu pravým tlačítkem myši a v místní nabídce vybereme možnost **Obnovit výchozí**. Při příštím vytvoření nové tabulky bude vytvořena za pomoci výchozí šablony Calc.

### ✓ Poznámka

Obnovení výchozí šablony zpět na výchozí šablonu Calc je možné pouze tehdy, pokud byla výchozí změněna dříve.

## Správa šablon

LibreOffice může spravovat pouze šablony, které jsou v jeho složkách (kategoriích) šablon, i když můžeme vytvořit tabulku z šablony, která není v žádné z těchto složek. Můžeme vytvořit nové složky šablon a použít je k uspořádání svých šablon a importu šablon do těchto složek. Například můžeme mít jednu složku šablony na prodejní šablony a jinou na šablony faktur. Můžeme také exportovat šablony.

### i Tip

Umístění složek šablon v LibreOffice závisí na operačním systému počítače. Pokud chceme zjistit, kde jsou složky šablon umístěny, jdeme do **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Cesty**.

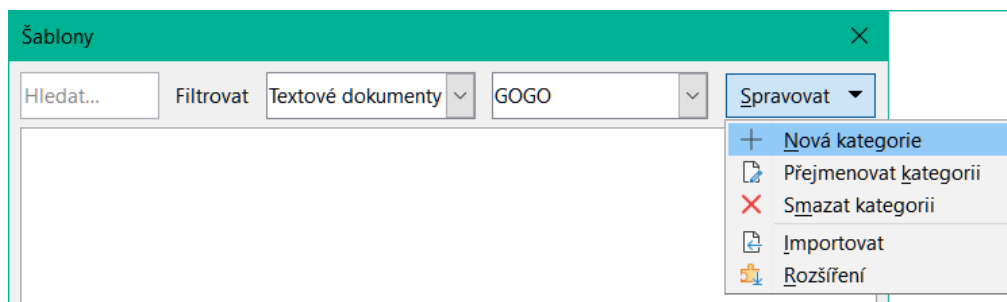
Začneme výběrem **Soubor > Šablony > Spravovat šablony**, nebo stiskneme **Ctrl + Shift + N**, aby se otevřelo dialogové okno Šablony.

## Vytvoření kategorie šablon

- 1) Klikneme na tlačítko **Spravovat** v pravé horní části dialogového okna Šablony.
- 2) Klepneme na volbu **Nová kategorie** v místní nabídce (obrázek 189).
- 3) Ve vyskakovacím okně (není zobrazeno), napíšeme název nové kategorie a klikneme na **OK**. Nová kategorie se nyní zobrazí v listu kategorií.

### ✓ Poznámka

Uvnitř kategorie šablony nelze vytvořit podkategorii.



Obrázek 188: Vytvoření nové kategorie

## Smazání kategorie šablon

Kategorie šablon dodávané s balíkem LibreOffice nelze smazat. Také nemůžeme smazat kategorie přidané správcem rozšíření, dokud nejprve neodstraníme rozšíření, které je instalovalo.

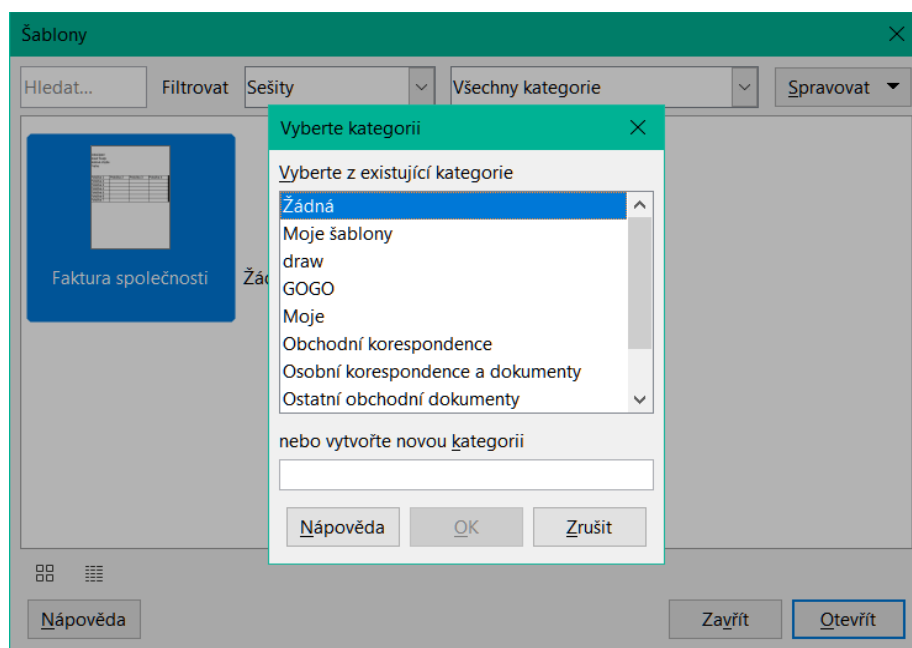
Avšak můžeme odstranit kategorii, kterou jsme vytvořili:

- 1) Klepneme na tlačítko **Nastavení** v dialogovém okně Šablony a z místní nabídky vybereme **Odstranit kategorii** (obrázek 188).
- 2) V dialogovém okně Odstranit kategorii (není zobrazeno) vybereme kategorii, kterou chceme odstranit a klikneme na **OK**.
- 3) Odstranění potvrdíme výběrem možnosti **Ano** v potvrzovacím okně.
- 4) Pokud není možné kategorii odstranit, zobrazí Calc varovnou zprávu.

## Přesun šablony

Přesunutí šablony z jedné kategorie šablon do jiné:

- 1) Otevřeme dialogové okno a vybereme šablonu, kterou chceme přesunout.
- 2) Klepneme na ikonu **Přesunout** v dolní části dialogového okna, z vyskakovacího dialogového okna vybereme cílovou kategorii (obrázek 189) a klepneme na **OK**. Vybraná šablona se přesune do složky. Můžeme také vytvořit novou kategorii a šablonu do ní přesunout.



Obrázek 189: Přesunutí šablony do jiné kategorie



## Smazání šablony

Šablony dodávané s balíkem LibreOffice smazat nelze. Nelze smazat ani šablony vytvořené při instalaci rozšíření, pokud nejprve nesmažeme rozšíření, které je nainstalovalo. Můžeme odstranit pouze šablony, které máme vytvořené nebo importované.

- 1) V rozevíracím seznamu **Filtrovat** v horní části dialogového okna Šablony vybereme kategorii, obsahující šablonu, kterou chceme odstranit.
- 2) Pravým tlačítkem myši klepneme na šablonu, kterou chceme odstranit. Tím otevřeme místní nabídku a klepneme na **Odstranit** (obrázek 184).
- 3) Zobrazí se okno se žádostí o potvrzení smazání. Klepneme na **Ano**.



### Poznámka

Přesunutí nebo odstranění šablony nemá žádný vliv na dokumenty, které byly vytvořené pomocí této šablony. Sešit zachová definice stylů, které zdědil z přesunuté nebo odstraněné šablony. Položka *Šablona* na stránce **Soubor > Vlastnosti > Obecné** může i nadále zobrazovat jméno šablony, která již neexistuje.

## Exportování šablony

Nejjednodušší způsob, jak poslat šablonu někomu jinému, nebo ji uchovat na síti, je exportovat ji:

- 1) Otevřeme dialogové okno Šablony a najdeme šablonu, kterou chceme exportovat.
- 2) Vybereme šablonu a klikneme na ikonu **Exportovat**.
- 3) Otevře se dialogové okno Vybrat složku. Přejdeme na místo, kde chceme exportovat šablonu a klikneme na **Vybrat složku**. Můžeme šablonu také přejmenovat.



### Poznámka

Exportování šablony ji neodstraní z dialogového okna Šablony. Akce umístí kopii šablony do uvedeného místa.



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 5*

## *Obrázky a grafika*

## Úvod

---

Aplikace Calc se používá k prezentaci a analýze dat a k vytváření předpovědí a předpokladů. Grafika může proměnit průměrnou tabulku v nezapomenutelný dokument. Aplikace Calc může importovat různé formáty souborů s vektorovou nebo rastrovou (bitmapy nebo fotografie) grafikou. Nejčastěji používané grafické formáty jsou GIF, JPG a PNG. Úplný seznam formátů, které může Calc importovat, najdeme v nápovědě LibreOffice.

Grafika v Calc je tří základních typů:

- Obrazové soubory, včetně fotografií, kreseb a naskenovaných obrázků.
- Diagramy vytvořené pomocí kreslicích nástrojů balíku LibreOffice.
- Grafy vytvořené pomocí nástroje pro tvorbu grafů v LibreOffice; další informace viz Kapitola 3 – Vytváření grafů

Použití grafiky v programu Calc je podobné jako v jiných komponentách LibreOffice. Podrobnější popis nalezneme v příručce *Začínáme s LibreOffice* nebo příručce *Draw Guide*.



### Poznámka

V LibreOffice oba termíny *grafika* a *obrázky* odkazují na objekty obrázku a kresby. Slovo obrázek se často používá při odkazování na obrázky a jiné grafiky, které nejsou objekty kresby.

---

## Vkládání obrázků do sešitu

---

Obrázky, jako jsou firemní loga a fotografie, jsou pravděpodobně nejčastějšími typy grafiky přidávanými do sešitu. Mohou být staženy z internetu, naskenovány, vytvořeny grafickým programem, fotografie pořízené digitálním fotoaparátem nebo klipartem v galerii.

### Vkládání souboru s obrázkem

Pokud je obrázek v souboru uloženém v počítači, můžeme jej vložit do tabulky pomocí jedné z následujících metod.

#### Přetažení

- 1) Otevřeme prohlížeč souborů a přemístíme se na obrázek, který chceme vložit.
- 2) Přetáhneme obrázek do tabulky a pustíme tam, kde se má zobrazit.

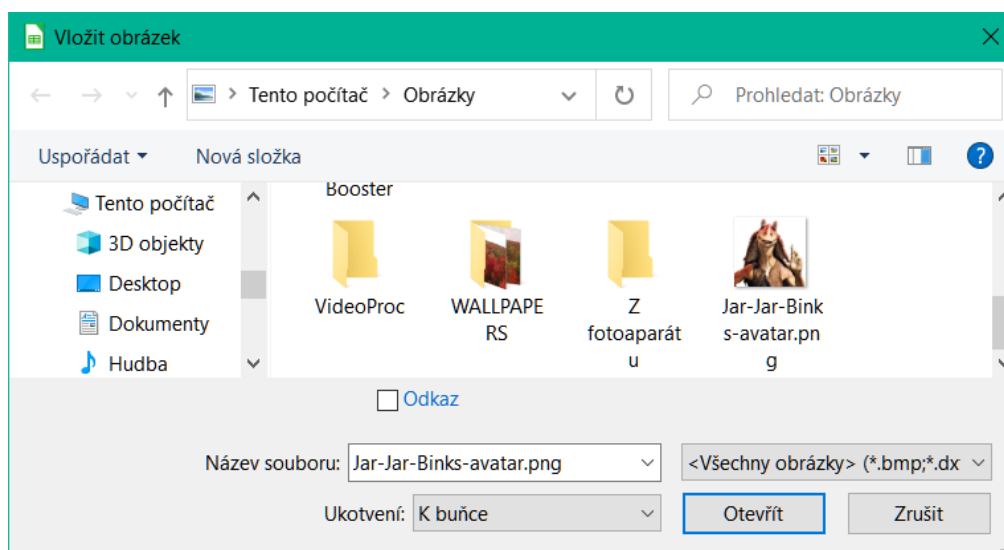
Tímto způsobem obrázek do dokumentu skutečně vložíme, tj. uložíme v něm jeho kopii. Chceme-li namísto obrázku vložit pouze odkaz, při přetahování obrázku podržíme klávesy *Ctrl* + *Shift*. Více informací viz „Propojení nebo vložení obrazového souboru“ na stránce 220.

#### Dialogové okno Vložit obrázek

- 1) V sešitu klepneme, kde chceme vložit obrázek.
- 2) Z hlavní nabídky vybereme **Vložit > Obrázek**.
- 3) V dialogovém okně Vložit obrázek (obrázek 190) přejdeme na soubor, který chceme vložit a vybereme jej.
- 4) Možnost **Odkaz** vybereme, pokud potřebujeme vložit odkaz na soubor na místo vložení souboru.
- 5) Vybereme požadovanou možnost v nabídce *Ukotvit*: **K buňce, K buňce (měnit velikost s buňkou)** nebo **Ke stránce**. Další informace o těchto možnostech najdeme v části „Ukotvení obrázků“ na straně 227.
- 6) Klepneme na **Otevřít**. Obrázek je vložen do sešitu.

## ✓ Poznámka

Pokud jsme se rozhodli pro propojení obrázku, Calc může zobrazit potvrzovací dialog s možnostmi pokračovat s odkazem nebo vložit obrázek. V tomto dialogovém okně je k dispozici možnost, jak zabránit jeho budoucímu zobrazení.



Obrázek 190: Dialogové okno Vložit obrázek

### Propojení nebo vložení obrazového souboru

Vložení obrázku do tabulky se obrázek stane trvalou součástí tabulkového souboru. Jakékoliv změny vloženého obrázku se zobrazí pouze v této tabulce; původní obrázek nebude ovlivněn.

Pokud v dialogovém okně Vložit obrázek vybereme možnost **Odkaz** nebo během přetahování obrázku použijeme kombinaci kláves *Ctrl + Shift*, vytvoří program Calc odkaz na soubor obsahující obrázek místo vložení samotného obrázku. Obrázek je v dokumentu zobrazen; když je ale dokument uložen, obsahuje pouze odkaz na soubor s obrázkem, nikoli samotný obrázek. Dokument a obrázek zůstávají dvěma samostatnými soubory a jsou spojeny dohromady až tehdy, když dokument znovu otevřeme.

Odkazování na obrázky má dvě výhody a jednu nevýhodu:

- **Výhoda** – Soubor s obrázkem můžeme upravovat samostatně. Upravený obrázek se objeví při příštím otevření tabulky. To může znamenat velkou výhodu, pokud obrázky (my nebo někdo další, například grafik) aktualizujeme.
- **Výhoda** – Propojení může snížit velikost souboru tabulky při jejím ukládání, protože samotný soubor s obrázkem není její součástí. Na moderních počítačích však velikost souboru obvykle není problém a Calc dokáže snadno zpracovat velké soubory.
- **Nevýhoda** – Pokud dokument odešleme někomu jinému nebo jej přesuneme na jiný počítač, musíme odeslat i soubory obrázků a zachovat stejnou strukturu souborů. Soubory obrázků můžeme například uchovávat v podsložce s názvem *Obrázky* uvnitř složky obsahující dokument Calc. Každý příjemce sešitu musí umístit obrazové soubory do podsložky se stejným názvem, ve stejné pojmenované složce jako má sešit.

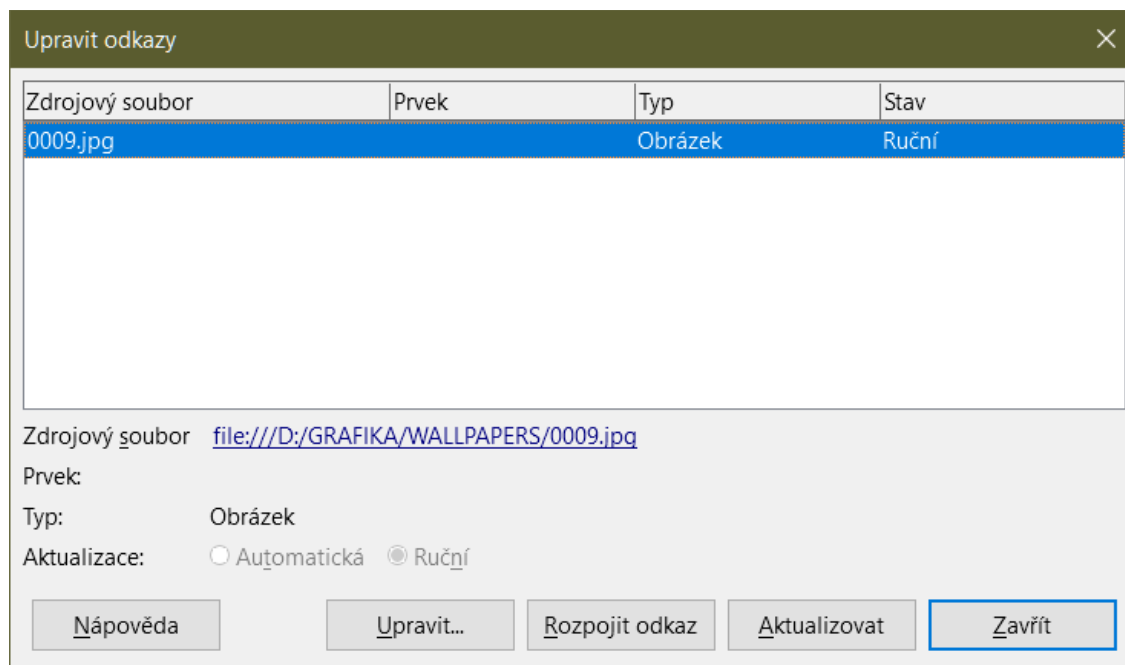
## ✓ Poznámka

Při vícenásobném vkládání stejného obrázku do jednoho dokumentu může být tvoření odkazů užitečné. To však není nutné, protože LibreOffice vloží do dokumentu pouze jednu kopii obrazového souboru. Odstranění jedné nebo více kopií neovlivní ostatní kopie stejného souboru.

## Vkládání odkazovaných obrázků

Pokud jsme obrázky jednou propojili, můžeme je snadno vložit později.

- 1) Otevřeme sešit v programu Calc.
- 2) Pro otevření dialogového okna Upravit odkazy vybereme **Úpravy > Odkazy na externí soubory** v hlavní nabídce (obrázek 191). Dialogové okno zobrazuje všechny propojené soubory.



Obrázek 191: Dialogové okno Upravit odkazy

- 3) Vybereme soubory, které chceme změnit z propojených na vložené.
- 4) Klepneme na **Přerušit odkaz** a potvrdíme, že chceme vybraný odkaz odebrat. Soubor se stane součástí tabulky.

### ✓ Poznámka

Převést vložené obrázky na propojené není tak snadné. Musíme je změnit jeden po druhém a při opětovném vkládání každého souboru vybrat možnost **Vložit jako odkaz**.

## Vkládání obrázků ze schránky

Pomocí schránky můžeme kopírovat obrázky do sešitu Calc z jiného dokumentu LibreOffice nebo z jiných programů. Provedeme to následovně:

- 1) Otevřeme zdrojový a cílový dokument.
- 2) Ve zdrojovém dokumentu zkopírujeme obrázek do schránky – přesné interakce se budou lišit program od programu.
- 3) Klepnutím umístíme kurzor do buňky, kde má být obrázek ukotven.
- 4) V hlavní nabídce zvolíme **Upravit > Vložit** nebo klepneme na ikonu **Vložit** na Standardní nástrojové liště nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Vložit**. Nebo stiskneme kombinaci kláves **Ctrl + V**.

## Upozornění

Pokud je aplikace, ze které byl obrázek zkopírován, uzavřena před jeho vložením do cílového souboru, může ve schránce dojít k jeho ztrátě.

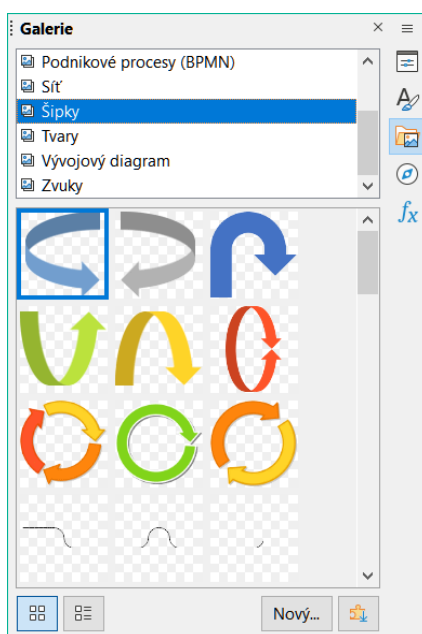
## Vkládání obrázků s použitím skeneru

Pokud je k počítači připojen skener, může LibreOffice otevřít aplikaci pro skenování a vložit naskenovanou položku do dokumentu LibreOffice jako obrázek. Chceme-li zahájit tento postup, zvolíme **Vložit > Multimédia > Skenovat > Vybrat zdroj**. Po výběru skeneru umístíme kurzor na místo, kde chceme obrázek vložit, a zvolíme **Vložit > Multimédia > Skenovat > Dotaz**.

Ačkoliv je tento postup rychlý a snadný, pravděpodobně pomocí něj nezískáme kvalitní obrázek o správné velikosti. Lepšího výsledku dosáhneme, když obrázek naskenujeme a vyčistíme v grafickém programu před tím, než je do balíku LibreOffice vložíme.

## Vkládání obrázků z galerie

Galerie (obrázek 192) umožňuje pohodlně vytvářet skupiny znovu použitelných objektů, jako jsou obrázky a zvuky, které poté můžeme vkládat do dokumentů. Galerie je k dispozici ve všech komponentách LibreOffice. Můžeme přidat své vlastní obrázky, stejně jako obrázky dodané balíkem LibreOffice. Pro více informací viz příručka *Začínáme s LibreOffice*, kapitola 11 – Obrázky a grafika.



Obrázek 192: Galerie v postranní liště

Vložení obrázku z Galerie:

- 1) Na postranní liště klepneme na ikonu **Galerie** nebo zvolíme **Zobrazit > Galerie** v hlavní nabídce.
- 2) Vybereme motiv vzhledu.
- 3) Jednoduchým klepnutím vybereme objekt.
- 4) Přetáhneme obrázek do dokumentu.
- 5) Alternativně můžeme klepnout pravým tlačítkem myši na objekt v Galerii a z lokální nabídky vybereme **Vložit**. V takovém případě bude obrázek umístěn do vybraných buněk v tabulce.



## Tip

Pokud chceme použít obrázky galerie z dřívějších verzí LibreOffice, přejdeme na <https://extensions.libreoffice.org/> a vyhledáme položky s filtrem „Galerie“ nebo klikneme na tlačítko **Přidat další galerie pomocí rozšíření** v pravém dolním rohu Galerie, čímž otevřeme dialogové okno Rozšíření: Galerie.

## Úprava obrázků

Když vložíme nový obrázek, možná bude nutné jej upravit tak, aby do dokumentu dobře zapadl. Jakékoli změny provedené v programu Calc nemají vliv na původní obrázek, ať už se jedná o vložený nebo propojený soubor obrázků.

Calc nabízí pro práci s obrázky několik nástrojů. Tyto nástroje jsou pro většinu operací dostačující. Pro profesionální výsledky je však obecně lepší použít Draw, nebo jiný software určený k úpravě obrazových souborů a výsledek pak vložit do programu Calc.

## Nástrojová lišta Obrázek

Když vložíme obrázek nebo vybereme ten, který se již v sešitě nachází, nahradí nástrojová lišta Obrázek (obrázek 193) nástrojovou lištu formátování. Pokud se neobjeví, přejdeme v hlavní nabídce do **Zobrazit > Nástrojová lišta > Obrázek**. Nástroje dostupné na nástrojové liště Obrázek jsou popsány níže.



Obrázek 193: Nástrojová lišta Obrázek

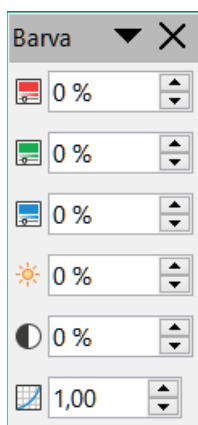


## Poznámka

Změny ve vlastnostech obrázku ovlivňují pouze zobrazení a tisk obrázku. Původní obrazový soubor zůstává nezměněn.

- **Ukotvení** – vybereme mezi ukotvením obrázku k buňce (včetně nebo beze změny velikosti) a na stránku. Viz „Ukotvení obrázků“ na stránce 227.
- **Zarovnání objektů** – pokud vybereme dva nebo více obrázků, můžeme upravit jejich vzájemné horizontální a vertikální zarovnání. Viz „Zarovnání obrázků“ na stránce 227.
- Šest tlačítek pro uspořádání (umístění obrázků v pořadí překrývání): **Přenést do popředí**, **O jednu vpřed**, **O jednu vzad**, **Odsunout do pozadí**, **Na popředí**, **Na pozadí**. Viz „Uspořádání obrázků“ na stránce 226.
- **Styl čáry**, **Šířka čáry**, **Barva čáry** – nastavení atributů ohraničení obrázku.
- **Styl/výplň oblasti** – nastavuje barvu nebo jiné vlastnosti pozadí obsahujícího obrázek, nikoliv samotného obrázku. Chceme-li mít zobrazené pozadí, musíme nastavit vhodnou hodnotu průhlednosti obrázku. Další informace týkající se úpravy oblastí viz příručka *Draw Guide*.
- **Stín** – nastaví výchozí stínový efekt okolo obrázku. Chceme-li přizpůsobit efekt stínu, otevřeme dialogové okno Oblast (**Formát > Objekt > Oblast**) a vybereme kartu *Stín*.
- **Filtr** – otevře panel nástrojů Filtr obrázku. Podrobnosti o obrazových filtrech viz příručka *Draw Guide*.
- **Režim obrázku** – mění zobrazení obrázku z barevného (*Výchozí*) do odstínů šedé, černé a bílé nebo jako vodoznak. Toto nastavení ovlivní pouze zobrazení a tisk obrázku; původní obrazový soubor zůstává nezměněn.

- **Oříznout obrázek** – umístí kolem obrázku ořezové úchyty. Přetažením úchyty ořízneme (skryjeme) okraje obrázku.
- **Překlopit vodorovně** a **Překlopit svisle** – mění orientaci obrázku.
- **Otočit** – umístí kolem obrázku úchyty pro otáčení.
- **Průhlednost** – upravuje stupeň průhlednosti obrazu mezi 0 % (neprůhledný) a 100 % (zcela průhledný).
- **Barva** – otevře panel nástrojů Barva (obrázek 194) k úpravě hodnot červené barvy, zelené barvy, modré barvy, jasu, kontrastu a hodnoty gamma.



Obrázek 194:  
Nástrojová lišta Barva

## Používání karty Vlastnosti v postranní liště

Některá nastavení z nástrojové lišty Obrázek jsou po výběru obrázku k dispozici také na kartě Vlastnosti postranní lišty. Na kartě Vlastnosti můžeme nastavit **Barvy**, **Čáry**, **Průhlednost** a **Umístění a velikost**.

## Přidání textu

Do obrázku nebo objektu kresby můžeme přidat text. Při změně polohy obrázku se text bude pohybovat spolu s obrázkem. Další informace o přidávání textu do obrázků nalezneme v příručce *Draw Guide*.

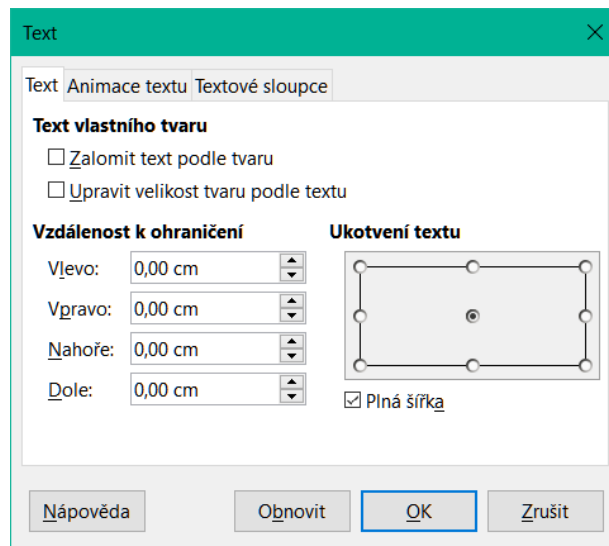
- 1) Dvojitým klepnutím na obrázek. Textový kurzor bliká ve středu obrázku. Nástrojová lišta Formátování textu se automaticky otevře v horní části tabulky.



Obrázek 195: Nástrojová lišta pro formátování textu pro obrázky

- 2) Zadáme text a naformátujeme jej pomocí nástrojů na nástrojové liště Formátování textu. Většina nástrojů je stejná jako nástroje pro formátování textu v buňkách.
- 3) Chceme-li upravit pozici textu, nebo jeho vzhled v obrázku, klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek (když textový kurzor bliká) a vybereme z místní nabídky **Text**, čímž se otevře dialogové okno Text (obrázek 196).
- 4) Provedeme potřebné změny a klepnutím na **OK** zavřeme dialog.





Obrázek 196: Dialogové okno Text

## Umístění, změna velikosti a uspořádání obrázků

### Pomocí myši

Chceme-li obrázek přesunout na nové místo v sešitu, klepneme na obrázek a přetáhneme jej na nové místo. Vybraný způsob jeho ukotvení se zachovává.

Chceme-li změnit velikost obrázku:

- 1) Klepnutím na obrázek zobrazíme úchyty výběru.
- 2) Ukazatel myši umístíme nad jeden z úchytků. Ukazatel změni tvar, napovídá, kterým směrem je možné úchytku táhnout. Rohové úchyty mění velikost šířky i výšky obrázku současně. Horní, dolní, levá a pravá úchytky mění velikost pouze jedné dimenze.
- 3) Klepnutím a přetažením změni velikost obrázku.

### Tip

Chceme-li zachovat původní proporce obrázku, klepneme a přetáhneme jeden z rohových úchytků. Pokud chceme změnit původní proporce, použijeme *Shift + klepnutí* na jeden z rohových úchytků a potáhneme.

### Použití dialogového okna Umístění a velikost

Chceme-li přesně umístit a změnit velikost obrázku v sešitu, klepneme na obrázek a poté přejdeme na **Formát > Objekt > Umístění a velikost** v hlavní nabídce nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a vybereme z místní nabídky možnost **Umístění a velikost**.

Na kartě *Umístění a velikost* (obrázek 197) dialogového okna Umístění a velikost můžeme nastavit tyto hodnoty:

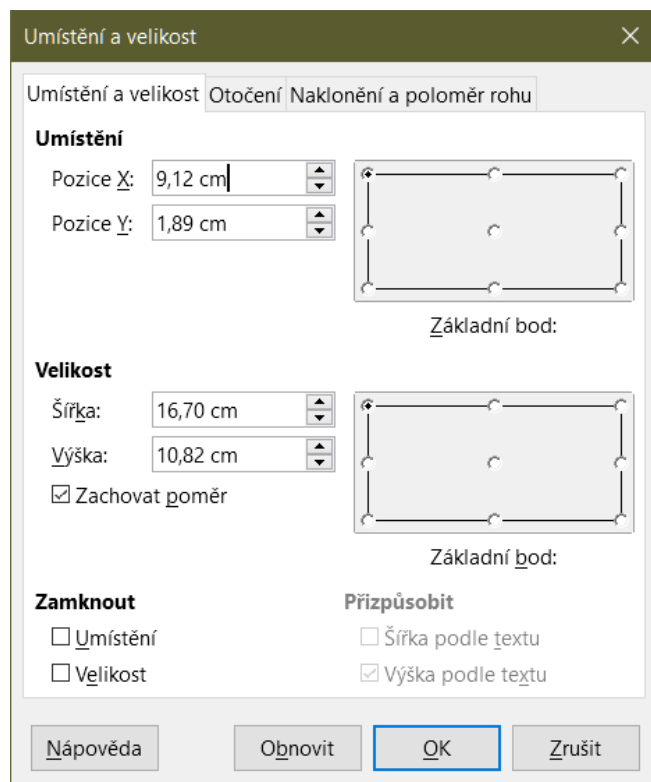
- **Umístění** – umístění vybraného obrázku v sešitu.
  - *Pozice X* – vodorovná vzdálenost od základního bodu vybraného v mřížce.
  - *Pozice Y* – svislá vzdálenost od základního bodu vybraného v mřížce.
- **Velikost** – šířka a výška obrázku vzhledem k vybranému základnímu bodu.

- **Zamknout** – Chceme-li zabránit náhodnému pohybu nebo změně velikosti obrázku, vybereme příslušnou možnost.

Měrné jednotky použité pro souřadnice X/Y a šířka a výška obrázku jsou nastaveny pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné > Měrná jednotka**.

Výchozí umístění základních bodů pro polohu a velikost je levý horní roh sešitu. Tento základní bod můžeme dočasně změnit, aby se zjednodušilo určování polohy nebo kótování klepnutím na pozici odpovídající umístění základního bodu, který chceme použít. Tato změna základního bodu je platná pouze pro jedno použití a základní bod je po zavření dialogové okna Umístění a velikost resetován na standardní polohu levého horního rohu.

Můžeme také otočit nebo naklonit obrázek (pomocí karet *Otočit* nebo *Naklonění a poloměr rohu* na dialogovém okně Umístění a velikost). Více informací najdeme v příručce *Draw Guide*.



Obrázek 197: Dialogové okno Umístění a velikosti – karta Umístění a velikost

## Uspořádání obrázků

Každý obrázek, který umístíme do sešitu, je postupně naskládán na předchozí obrázek, ať se překrývají nebo ne. Pomocí příkazů uspořádat můžeme změnit pořadí překrývání obrázků. Nelze změnit pořadí překrývání textu.

- 1) Vybereme obrázek, který chceme změnit.
- 2) V nabídce zvolíme **Formát > Uspořádat** nebo pravým tlačítkem myši klikneme na obrázek a v kontextové nabídce vybereme **Uspořádat**; poté vybereme jednu z dostupných možností uspořádání.
- 3) Případně můžeme klepnutím na jednu ze šesti ikon uspořádání na nástrojové liště Obrázek rychle přesunout obrázek nahoru nebo dolů v pořadí překrývání.

Možnosti uspořádání jsou následující:

- **Přenést do popředí** – přesune vybraný obrázek na začátek pořadí překrývání tak, aby byl před jinými obrázky.
- **O jednu vpřed** – přesune vybraný obrázek o jednu úroveň výše, aby byl blíže k horní vrstvě pořadí překrývání.
- **O jednu zpět** – přesune vybraný obrázek o jednu úroveň dolů, aby byl blíže ke spodní vrstvě pořadí překrývání.
- **Odsunout do pozadí** – přesune vybraný obrázek na konec pořadí překrývání, aby byl za ostatními obrázky.
- **Na popředí** – přesune vybraný obrázek před text.
- **Na pozadí** – přesune vybraný obrázek za text. Chceme-li vybrat obrázek na pozadí, abychom jej mohli upravit nebo nahradit, musíme použít Navigátor. Jiné metody výběru, například klepnutí nebo poklepání, nefungují.

## Ukotvení obrázků

Ukotvíme obrázky, aby zůstaly ve své poloze ve vztahu k ostatním položkám.

- **Ke stránce** – ukotvíme obrázek na stránku a umístíme jej na konkrétní místo. Po přidání nebo odstranění buněk se obrázek nepohybuje; na stránce, kde je umístěn, zůstane vždy na stejné pozici.
- **K buňce** – ukotvení obrázku k buňce, aby se zajistilo, že obrázek vždy zůstane s obsahem, ke kterému byl původně ukotven. Pokud je obrázek ukotven k buňce B10 a nad řádek 10 je vložen nový řádek, bude obrázek ukotven k buňce B11.
- **K buňce (měnit velikost s buňkou)** – podobně jako **K buňce**, která změní velikost obrázku při změně velikosti buňky, ke které je ukotven.

Chceme-li ukotvit vybraný obrázek nebo změnit typ použitého ukotvení:

- V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Ukotvení** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Ukotvení** nebo klepneme na ikonu **Ukotvení** na nástrojové liště Obrázek.
- V nabídce vybereme **Ke stránce**, **K buňce** nebo **K buňce (měnit velikost s buňkou)**.

## Zarovnání obrázků

Pokud máme v sešitu více než jeden obrázek, můžeme tyto obrázky zarovnat a vytvořit tak profesionální vzhled. Existují tři možnosti pro vodorovné zarovnání obrázků (vlevo, na střed, vpravo) a tři pro svislé zarovnání obrázků (nahore, uprostřed, dole).

- 1) Vybereme všechny obrázky, které chceme zarovnat (vybereme jeden a podržíme klávesu *Shift* při výběru ostatních).
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Zarovnat** nebo klepneme na šipku dolů vpravo na ikoně **Zarovnat** na nástrojové liště Obrázek nebo klepneme pravým tlačítkem na jeden z obrázků a z místní nabídky zvolíme **Zarovnat**.
- 3) Vybereme jednu z dostupných možností pro zarovnání.

### Tip

Kliknutím do plochy ikony **Zarovnání objektů** (vlevo od šipky dolů) na nástrojové liště Obrázek vybrané obrázky rychle zarovnáme doleva.

## Seskupování a oddělování obrázků

Chceme-li seskupit několik obrázků tak, aby se z nich stal jediný objekt v tabulce:

- 1) Vybereme obrázky, které chceme seskupit (vybereme jeden a při výběru ostatních podržíme *Shift*).
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Seskupit** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Seskupit**.

Pro zrušení skupiny obrázků:

- 1) Vybereme skupinu obrázků, kterou chceme oddělit.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Zrušit skupinu** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Zrušit skupinu**.

Chceme-li upravit obrázek ve skupině:

- 1) Vybereme skupinu obrázků, ve které chceme upravit obrázek ve skupině.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Upravit skupinu** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Upravit skupinu**.
- 3) Vybereme obrázek, který chceme změnit a provedeme změny.
- 4) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Opustit skupinu** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Opustit skupinu**.

## Použití kreslicích nástrojů balíku LibreOffice

Calc, stejně jako všechny ostatní komponenty LibreOffice, má řadu nástrojů k vytváření kreseb, jako jsou jednoduché diagramy, použití obdélníků, kružnic, čar, textu a dalších tvarů. Můžeme seskupit několik kreslených objektů, abychom se ujistili, že si udržují svou relativní polohu a poměr, pokud je přesuneme nebo změním jejich velikost.

Nástroje kreslení můžeme také použít k anotaci fotografií, snímků obrazovky nebo jiných ilustrací vytvořených jinými programy, ale toto se nedoporučuje. Pokud potřebujeme vytvořit složité výkresy, doporučuje se použít LibreOffice Draw a vložit kresbu do sešitu. Více informací se nachází v příručce *Draw Guide*.

### Nástrojová lišta Kresba

Chceme-li začít používat nástroje pro kreslení, přejdeme na **Zobrazit > Nástrojové lišty > Kresba**, čímž otevřeme nástrojovou lištu Kresba, která se zobrazí v její výchozí poloze ve spodní části sešitu. Tuto nástrojovou lištu můžeme změnit na plovoucí a přesunout ji na vhodnější místo.

Když se nástrojová lišta Kresba otevře, otevře se s výchozí sadou nástrojů, jak je znázorněno na obrázku 198. Umístěním ukazatele myši na nástroj zobrazíme text popisující jeho funkci. Ikony s malými šipkami na pravé straně otevírají palety s nástroji. Chceme-li přidat nástroje na nástrojovou lištu Kresba, klepneme pravým tlačítkem do prázdné oblasti na nástrojové liště a vybereme z místní nabídky **Viditelná tlačítka**.



Obrázek 198: Nástrojová lišta Kresba

Chceme-li použít kreslicí nástroj:

- 1) Klepneme na nástroj na nástrojové liště Kresba (obrázek 198). Ukazatel myši se změní na ukazatel kreslicích funkcí a nástrojovou lištu Formátování nahradí nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby (obrázek 200).

- 2) Přesuneme křížek na místo v dokumentu, kde chceme, aby se objekt kresby zobrazil, a poté klepnutím a přetažením kresbu vytvoříme. Uvolníme levé tlačítko myši. Vybraná kreslicí funkce zůstává aktivní, můžeme proto nakreslit jiný objekt téhož typu.
- 3) Chceme-li vybranou kreslicí funkci zrušit, stiskneme klávesu *Esc* nebo klepneme na ikonu **Vybrat** (šipka) na nástrojové liště Kresba.
- 4) Nyní můžeme měnit vlastnosti (barvu výplně, typ a tloušťku čáry, ukotvení a další) objektu kreslení na nástrojové liště Vlastnosti objektu kreslení (obrázek 200), na kartě Vlastnosti v postranní liště nebo v místní nabídce, kterou otevřeme kliknutím pravým tlačítkem myši na objekt kresby.

## Nastavení vlastností objektů kresby

Další informace o vlastnostech objektů kreseb nalezneme v příručce *Draw Guide*.

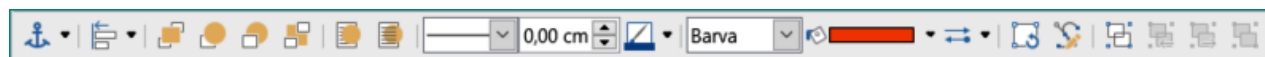
Před nakreslením objektu můžeme nastavit některé výchozí vlastnosti pro objekt kresby. Tyto výchozí vlastnosti se použijí pouze na aktuální sešit a při zavření sešitu se nezachovávají. Vlastnosti se vztahují pouze na objekty kresby.

- 1) Na nástrojové liště Kresba klepneme na **Vybrat** (obrázek 198).
- 2) Na nástrojové liště Vlastnosti objektu kresby (obrázek 199) jsou některé ovládací prvky aktivní, takže můžeme pro některé vlastnosti nastavit vhodné výchozí hodnoty. Po výběru vlastností plochy nebo čáry se otevřou palety, v nichž můžeme vybrat hodnoty, které se mají pro plochy nebo čáry použít.



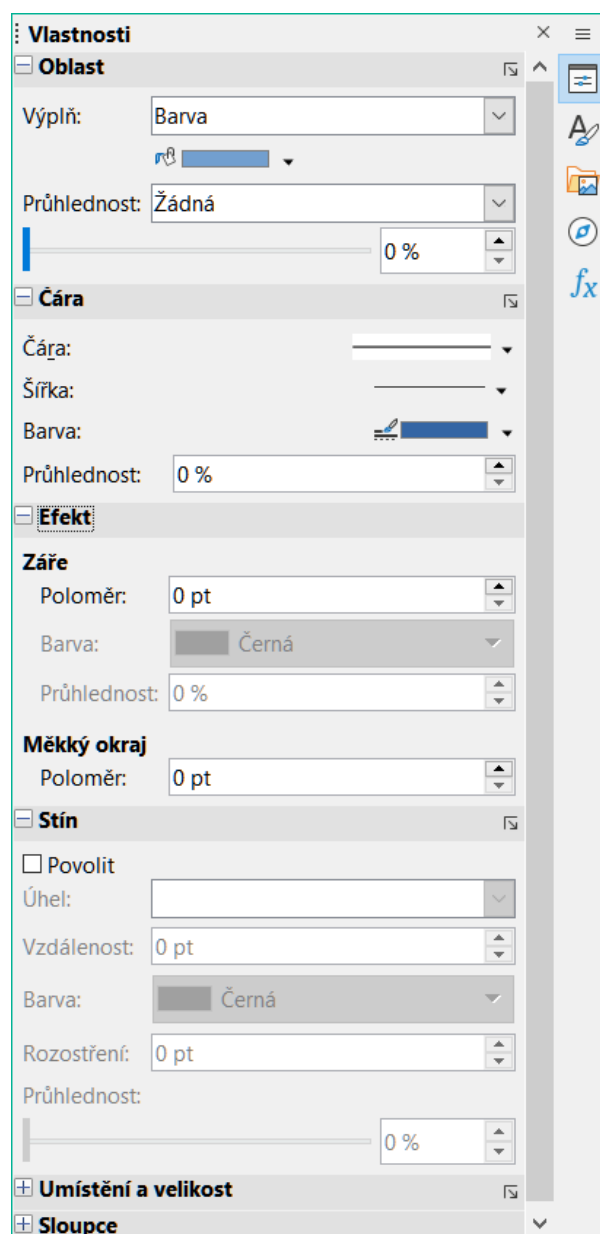
Obrázek 199: Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby – k dispozici jsou některé ovládací prvky pro nastavení výchozích vlastností

- 3) Po nakreslení objektu nebo seskupení s jiným objektem se aktivují další vlastnosti. Ty se objeví na nástrojové liště (obrázek 200) a některé jsou zobrazeny na kartě Vlastnosti na postranní liště (obrázek 201).



Obrázek 200: Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby po vložení objektu

Nyní můžeme změnit vlastnosti kresby (barvu výplně, druh a tloušťku čáry, ukotvení apod.) pomocí nástrojové lišty Vlastnosti objektu kresby (obrázek 199), karty Vlastnosti na postranní liště nebo pomocí místní nabídky po klepnutí pravým tlačítkem myši na objekt kresby.



Obrázek 201: Karta Vlastnosti postranní lišty pro objekt kresby

## Změna velikosti objektů kresby

Vybereme objekt a klepneme na jeden z úchytů výběru a přetáhneme objekt do nové velikosti. Chceme-li při změně velikost zachovat poměr stran, vybereme jeden z úchytů na vrcholech, a když úchyt přetahujeme na nové místo, podržíme klávesu *Shift*. Další informace nalezneme v části „Umístění, změna velikosti a uspořádání obrázků“ na stránce 225.

## Seskupování a oddělování objektů kresba

Informace o seskupování, zrušení seskupení a úpravách seskupených objektů kresby nalezneme v části „Seskupování a oddělování obrázků“ na stránce 228.

## Další nástroje

---

Některé další nástroje jsou k dispozici, když klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek nebo objekt kresby a otevřeme místní nabídku.

### Popis

K obrázku můžeme přidat metadata ve formě názvu a popisu. Tyto informace používají nástroje pro usnadnění přístupu (například software pro čtení z obrazovky), a pokud exportujeme dokument do HTML jako atributy ALT (alternativní text).

### Název

Můžeme přidat vlastní název, který má být přiřazen k obrázku; tím usnadníme nalezení obrázku v Navigátoru. Přiřazení jmen obrázkům je také pomáhá identifikovat, když týmy lidí pracují na stejném vícestránkovém sešitu.

### Otočit nebo překlomit

Obrázek můžeme otočit nebo převrátit vodorovně nebo svisle.

### Přiřadit makro

Otevře dialogové okno Přiřadit makro, takže můžeme do grafiky přidat programovatelné funkce. Calc má velmi dobrou podporu maker. Další informace nalezneme v kapitole 12 – Makra.

### Upravit hypertextový odkaz

Hypertextový odkaz z obrázku na jiné místo můžeme definovat v tabulce, jiném dokumentu nebo na webové stránce. Výběrem **Upravit hypertextový odkaz** z místní nabídky otevřeme dialogové okno Hypertextový odkaz. Další informace o hypertextových odkazech nalezneme v kapitole 10 – Propojení dat.

### Komprimovat

Obrázky můžeme komprimovat a zmenšit tak velikost tabulky. Výběrem **Komprimovat** z místní nabídky otevřeme dialogové okno Komprimovat obrázek, kde můžeme nastavit možnosti komprese. (Možnost není k dispozici pro objekty kresby.)

### Upravit externím nástrojem

Obrázek můžeme upravit pomocí externího nástroje. Dialog, který se otevře, bude záviset na nastavení našeho počítače. (Možnost není k dispozici pro objekty kresby.)

## Písmomalba

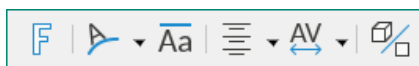
---

Písmomalba umožňuje vytvářet grafické textové objekty, které dokument činí atraktivnějším. Máme na výběr z velkého množství různých nastavení těchto textových objektů (čára, oblast, umístění, velikost a další).

Písmomalba je k dispozici v každé součásti balíku LibreOffice, nicméně ve způsobu, jakými ji každá součást zobrazuje, jsou drobné rozdíly.

### Vytvoření objektů písmomalby

- 1) Na nástrojové liště Písmomalba (**Zobrazit > Nástrojové lišty > Písmomalba**, viz obrázek 202) nebo nástrojová lišta Kresba (**Zobrazit > Nástrojové lišty > Kresba**) klepneme na ikonu **Vložit text písmomalby**.



Obrázek 202: Nástrojová lišta Písmomalba

- 2) V Galerii písmomalby (obrázek 203) vybereme styl písmomalby a poté klepneme na **OK**. V dokumentu se objeví objekt písmomalby.

- 3) Poklepeme na objekt a upravíme text písmomalby (obrázek 204). Vybereme text a černý nápis Fontwork, který se zobrazuje přes objekt, nahradíme vlastním textem.
- 4) Klepneme kamkoliv na volné místo nebo stiskneme klávesu *Esc*, abychom změny uložili.



Obrázek 203: Galerie písmomalby



Obrázek 204: Úprava textu písmomalby

## Úprava objektů písmomalby

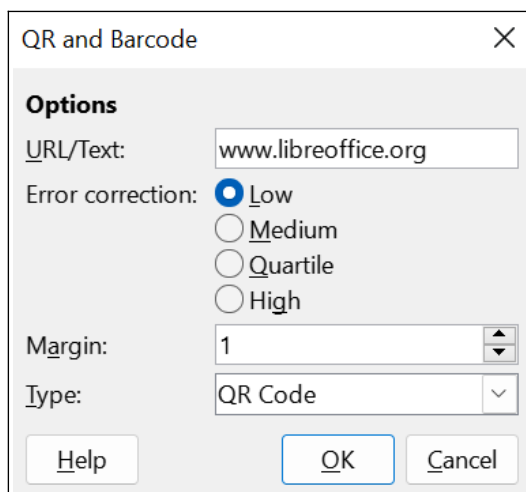
Jakmile je objekt písmomalby vytvořen, můžeme upravit některé jeho vlastnosti. Chceme-li to provést, můžeme použít nástrojovou lištu Písmomalba, nástrojovou lištu Formátování nebo možnosti nabídky. Další informace naleznete v kapitole 11, Obrázky a grafika, v příručce Začínáme s LibreOffice.

## Generování QR nebo čárového kódu

Funkce generování QR a čárových kódů umožňuje zakódovat libovolný textový řetězec nebo adresu URL jako čárový kód nebo QR kód a vložit jej do tabulky jako obrázek.



Z nabídky **Vložit > Objekt OLE > QR a čárový kód** otevřeme dialogové okno QR a čárový kód (obrázek 205).



Obrázek 205: Dialogové okno QR a čárový kód

Vyplníme pole *URL/Text*, vybereme faktor korekce chyb (složitost generované grafiky), zadáme šířku rámečku grafiky v bodech a klikneme na **OK**. Na obrázku 206 je zobrazen kód vygenerovaný vstupem jako na obrázku 205.



Obrázek 206: Příklad QR kódu

Po vygenerování QR nebo čárového kódu je možné jej upravit kliknutím pravým tlačítkem myši do jeho obrázku a výběrem možnosti **Upravit čárový kód**.



**LibreOffice**  
Community



## *Kapitola 6*

*Tisk, export, odesílání e-  
mailem a podepisování*

# Tisk

---

## Rychlý tisk

Chceme-li tabulku rychle vytisknout, klikneme na standardní nástrojové liště na ikonu **Vytisknout přímo** (ve výchozím nastavení není zobrazena) a tím odešleme celou tabulku na výchozí tiskárnu.

### Poznámka

Akci prováděnou klepnutím na ikonu **Vytisknout přímo** můžeme také změnit. Na místo odesílání dokumentu na výchozí tiskárnu našeho počítače můžeme definovat tiskárnu pro daný dokument. Toto provedeme v nabídce **Nástroje > Možnosti > Načíst/Uložit > Obecné** a zvolíme možnost **S dokumentem načíst nastavení tiskárny**.

---

## Ovládání tisku

Pro větší kontrolu nad tiskem vybereme v hlavní nabídce **Soubor > Tisk**, stiskneme **Ctrl + P** nebo klepneme na ikonu *Tisk* na Standardní nástrojové liště a otevřeme dialogové okno Tisk (obrázek 207).

### Poznámka

Možnosti vybrané v dialogovém okně Tisk se vztahují pouze na aktuální tisk tohoto dokumentu.

Pokud chceme specifikovat výchozí nastavení tisku pro LibreOffice, přejdeme do nabídky **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Tisk** a **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Tisk**. Podrobnosti nalezneme v kapitole 14, Nastavení a přízpusobení.

---

Dialogové okno Tisk má více karet, kde si můžeme vybrat řadu možností, jak je popsáno v následujících částech. V závislosti na operačním systému našeho počítače se může počet karet a rozvržení jednotlivých karet lišit od ilustrací uvedených v této kapitole.

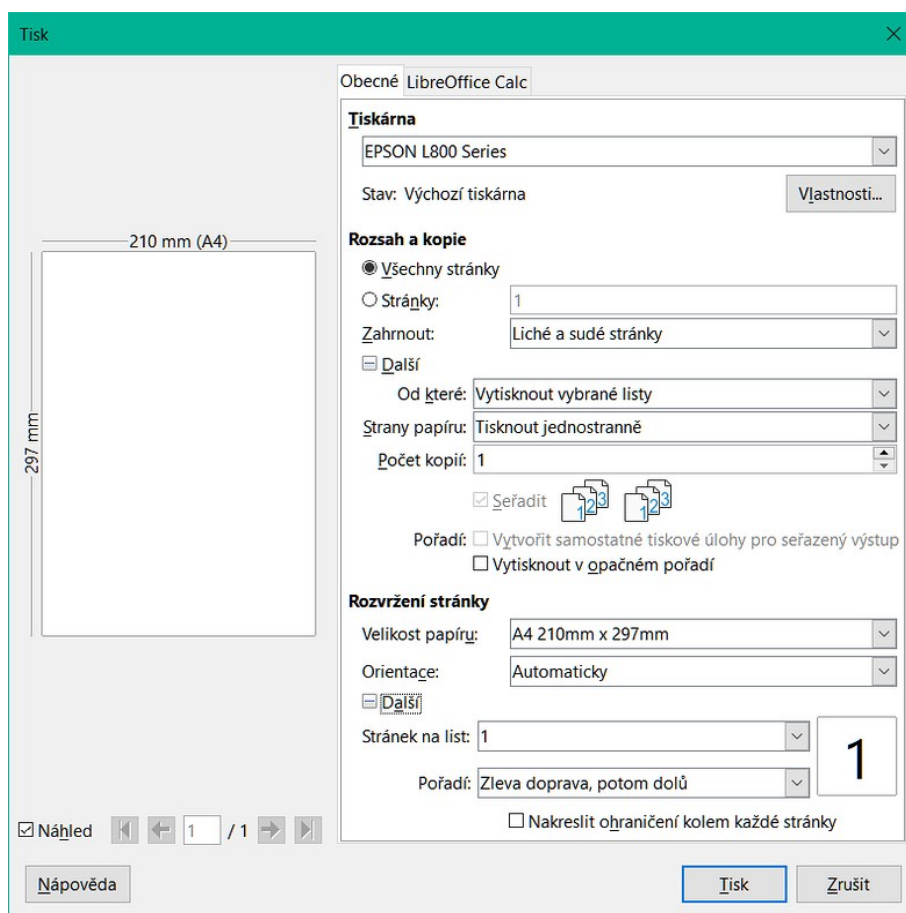
Dialogové okno Tisk obsahuje zaškrtačací pole **Náhled**, které zapíná a vypíná náhled, jak budou data zobrazena na tištěné stránce. Náhled se zobrazí na levé straně dialogového okna. Sousední ovládací prvky umožňují procházet stránkami dlouhých sešitů.

### Karta *Obecné*

Na kartě *Obecné* v dialogovém okně Tisk (obrázek 207) si můžeme vybrat z následujících možností:

- **Tiskárna**
  - Ze seznamu dostupných tiskáren vybereme tu, kterou chceme používat.
  - Kliknutím na tlačítko **Vlastnosti** změním všechna požadovaná nastavení vybrané tiskárny. Možnosti dostupné prostřednictvím této volby závisí na používané tiskárně a systému.
- **Rozsah a kopie**
  - Vybereme listy a stránky, které chceme vytisknout, jednostranný nebo oboustranný tisk, počet kopií, které chceme vytisknout, zda mají být kopie seřazeny a pořadí stránek pro tisk. (viz „Výběr rozsahu tisku“ na straně 237.)
- **Rozvržení stránek**

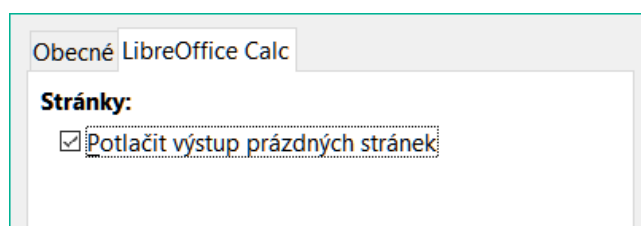
- Vybereme vlastnosti rozvržení stránky, například velikost papíru, orientaci na výšku nebo na šířku, kolik stránek se vytiskne na list papíru, pořadí, v jakém jsou stránky vytištěny na list papíru, a zda se kolem každé stránky nakreslí ohraničení.



Obrázek 207: Dialogové okno Tisk – karta Obecné

## Karta LibreOffice Calc

Na kartě *LibreOffice Calc* v dialogovém okně Tisk (obrázek 208) můžeme zvolit, zda potlačit výstup prázdných stránek při tisku sešitu.



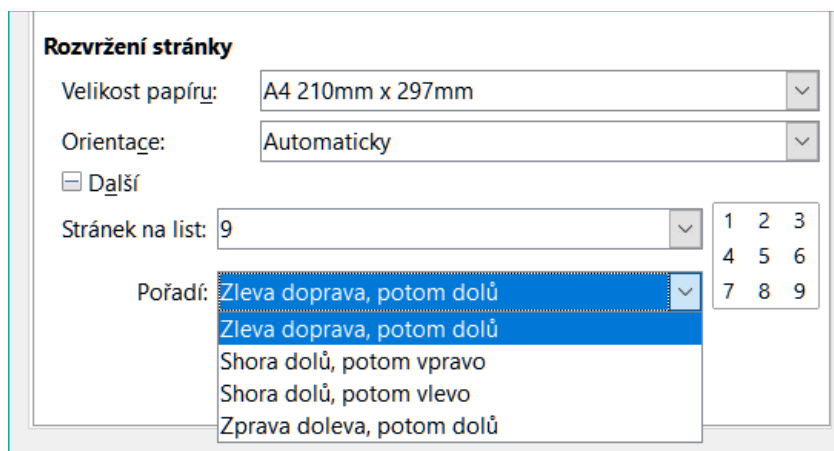
Obrázek 208: Dialogové okno Tisk – karta LibreOffice Calc

## Tisk více stránek na jeden list papíru

Pro tisk více stránek tabulky na jeden list papíru postupujeme takto:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Tisk**, klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště, nebo stiskneme **Ctrl + P** a otevřeme dialogové okno Tisk.
- 2) V sekci *Rozvržení stránek* na kartě *Obecné* vybereme z rozevíracího seznamu *Stránek na list* počet stránek, které se vytisknou na jeden list papíru. Panel náhledu na pravé straně zobrazí, jak budou stránky vypadat v tištěném dokumentu.

- 3) Při tisku více než jedné stránky na list vybereme pořadí, v jakém se stránky na listu vytisknou, v rozevřacím seznamu *Pořadí* (obrázek 209).
- 4) Chceme-li rozlišit každou stránku na listu, vybereme volbu **Nakreslit okraj kolem každé stránky**.
- 5) Klepneme na **Tisk**.



Obrázek 209: Tisk více než jedné stránky tabulky na jeden list papíru

## Tip

Pro přístup k některým možnostem na kartě *Obecné* dialogového okna **Tisk** může být nutné kliknout na jedno z tlačítek **Další**. Pro zjednodušení jsou tato klepnutí záměrně vynechána z popisů v této kapitole.

## Výběr rozsahu tisku

Chceme-li vytisknout všechny listy v dokumentu, vybereme v dialogovém okně **Tisk** v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* z rozevřacího seznamu **Od které** položku *Vytisknout všechny listy*. Kromě tisku celého dokumentu tabulky si můžeme pro tisk vybrat i jednotlivé listy, více listů a výběr buněk.

Při tisku jednotlivých listů postupujeme takto:

- 1) V okně programu Calc klepnutím na záložku vybereme list, který chceme vytisknout.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Tisk**, klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme **Ctrl + P** a otevřeme dialogové okno **Tisk**.
- 3) V dialogovém okně **Tisk** v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* vybereme z rozevřacího seznamu **Od které** položku *Vytisknout vybrané listy*.
- 4) Klepneme na **Tisk**.

Pro tisk výběru listů postupujeme takto:

- 1) V programu Calc vybereme listy, které chceme vytisknout. Podrobnosti o tom, jak vybrat více listů, najdeme v kapitole 1, Úvod.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Tisk**, klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme **Ctrl + P** a otevřeme dialogové okno **Tisk**.
- 3) V dialogovém okně **Tisk** v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* vybereme z rozevřacího seznamu **Od které** položku *Vytisknout vybrané listy*.
- 4) Klepneme na **Tisk**.

Pro tisk vybraných buněk postupujeme takto:

- 1) V tabulce vybereme buňky, které chceme vytisknout.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Tisk**, klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme *Ctrl + P* a otevřeme dialogové okno Tisk.
- 3) V dialogovém okně Tisk v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* vybereme z rozevíracího seznamu **Od které položku Vytisknout vybrané buňky**.
- 4) Klepneme na **Tisk**.

## Tisk v odstínech šedé na barevné tiskárně

Můžeme chtít vytisknout tabulku v odstínech šedé na barevné tiskárně. Můžeme to udělat dvěma způsoby.

### ✓ Poznámka

Některé barevné tiskárny mohou tisknout barevně bez ohledu na zvolené nastavení.

U jednotlivých souborů můžeme změnit nastavení tiskárny tak, aby se tisklo černobíle nebo ve stupních šedi následovně:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Tisk**, klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme *Ctrl + P* a otevřeme dialogové okno Tisk.
- 2) Klepneme na tlačítko **Vlastnosti**, čímž otevřeme dialogové okno Vlastnosti tiskárny. Dostupné možnosti se u jednotlivých tiskáren liší, měli bychom však najít možnost nastavení barev. Více informací o tiskárně najdeme v nápovědě k tiskárně nebo v její uživatelské příručce.
- 3) Nastavení barev by mělo obsahovat možnost černá a bílá nebo odstíny šedi. Vybereme odstíny šedé.
- 4) Stisknutím tlačítka **OK** nastavení potvrdíme a vrátíme se do dialogového okna Tisk.
- 5) Zde stiskneme tlačítko **OK** a vytiskneme dokument.

Můžeme také změnit nastavení LibreOffice a tisknout jakýkoliv barevný text a grafiku v odstínech šedé:

- 1) Zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Tisk**.
- 2) V části *Výchozí nastavení* vybereme možnost **Převést barvy na odstíny šedi**. Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny.

### ! Upozornění

Tímto změníme nastavení tisku pro všechny aplikace LibreOffice, nejen pro Calc.

## Náhled stran/listů před tiskem

Pokud před tiskem chceme zobrazit náhled listů v programu Calc:

- 1) V nabídce volíme **Soubor > Náhled tisku**, klikneme na ikonu **Přepnout náhled tisku** na standardní nástrojové liště nebo stiskneme kombinaci kláves *Ctrl + Shift + O*.
- 2) Calc nyní namísto nástrojové lišty Formátování zobrazuje nástrojovou lištu Náhled tisku.



Obrázek 210: Nástrojová lišta Náhled tisku

- 3) Chceme-li v tomto zobrazení vytisknout dokument, vybereme v hlavní nabídce **Soubor > Tisk**, stiskneme **Ctrl + P** nebo klepneme na ikonu *Tisk* na Standardní nástrojové liště a otevřeme dialogové okno *Tisk*.
- 4) Zvolíme požadované možnosti tisku a potom klepneme na tlačítko **Tisk**.
- 5) Klepneme znovu na ikonu **Přepnout náhled tisku** nebo klepneme na ikonu **Zavřít náhled** na pravé straně nástrojové lišty *Náhled tisku* a vrátíme se zpět do normálního zobrazení sešitu.

## Použití oblasti tisku

---

Můžeme určit, která oblast buněk v tabulce se má vytisknout nebo exportovat do PDF. Buňky na listu, které nejsou součástí definované oblasti tisku, se nevytisknou ani nevyexportují. Stejně tak nejsou vytištěny ani exportovány žádné listy bez definované oblasti tisku. Chceme-li nastavit uživatelem definovanou oblast tisku, která nahradí existující definovanou oblast tisku:

### Definování a tisk oblasti tisku

Nastavení uživatelem definovaného rozsahu tisku:

- 1) Vybereme oblast buněk, které mají být použity v oblasti tisku.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Oblasti tisku > Definovat**. Pokud je povoleno **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zalomení stránky**, na obrazovce se pak zobrazí řádky automatického zalomení stránky, které definují buňky, které jsou zahrnuty v oblasti tisku.
- 3) Klepneme na ikonu **Vytisknout přímo** na Standardní nástrojové liště abychom vytiskli definovanou oblast tisku nebo otevřeme dialogové okno *Tisk* a klepneme na **OK** pro tisk definované oblasti tisku.



#### Tip

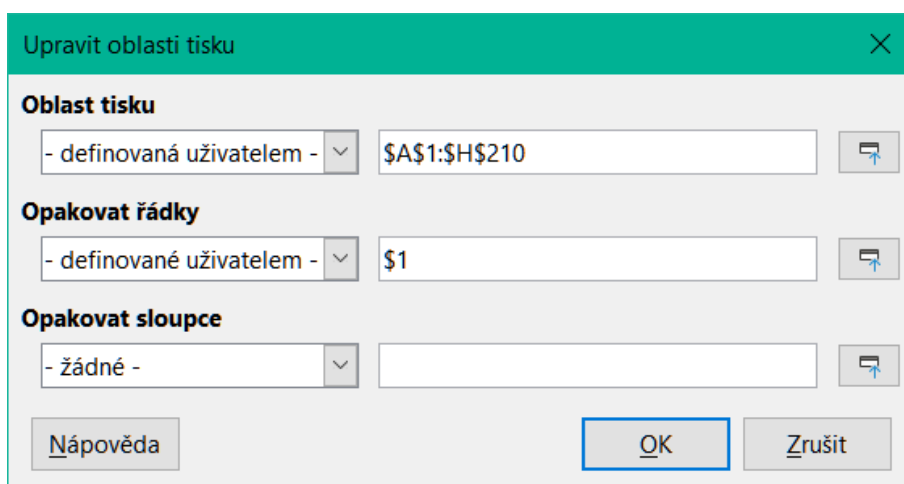
Oblast tisku můžeme zkontrolovat pomocí **Přepnout náhled tisku** nebo v dialogovém okně *Tisk* v části *Náhled*. Aplikace *Calc* zobrazí pouze buňky v oblasti tisku. Viz „Zobrazení oblasti tisku“ na straně 240.

---

## Úprava oblasti tisku

Kdykoli můžeme rozsah tisku upravit, například přidat nebo odebrat buňky nebo definovat řádky a sloupce, které se mají opakovat (například nadpisy sloupců nebo řádků). Další detaily jak definovat řádky a sloupce, které se mají opakovat, viz „Zopakování tisku řádků a sloupců“ na straně 243.

- 1) V hlavní nabídce volbou **Formát > Oblasti tisku > Upravit** otevřeme dialogové okno *Upravit oblasti tisku* (obrázek 211).



Obrázek 211: Dialogové okno Upravit oblasti tisku

- 2) Pokud je definována pouze jedna oblast, pak se kliknutím kamkoli do textového pole *Oblast tisku* zobrazí její modré ohraničení, jak ukazuje obrázek 212.

	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Obrázek 212: Rámeček kolem jediné oblasti tisku

- 3) Více oblastí buněk lze definovat také oddělením každé oblasti jednou čárkou. To lze provést pomocí klávesnice zadáním čárky a odkazů na buňky ve stejném formátu, jak jsou definovány oblasti tisku v textovém poli *Oblasti tisku*. Nezapomínejme oddělit adresy buněk pomocí dvojtečky. Nové oblasti buněk lze přidat také podržením klávesy *Ctrl* během výběru oblasti buněk pomocí kurzoru.
- 4) Pokud chceme odstranit oblast tisku, vybereme oblast v textovém poli *Oblast tisku* a smažeme ji. Ujistíme se, že zbývající oblasti tisku mají jako oddělovač pouze jednu čárku a že na konci sekvence není čárka.
- 5) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.

## Zobrazení oblasti tisku

Po definování oblastí tisku jsou tyto oblasti formátovány s automatickým zalomením stránek. Zalomení zobrazíme z nabídky **Pohled > Zalomení stránky**, která otevře náhled (obrázek 213).

Oblasti tisku jsou standardně vyznačeny modrým rámečkem a obsahují uprostřed každé stránky světle šedé číslo stránky. Netisknutelná oblast tabulky má obvykle šedé pozadí.

Pokud chceme ukončit náhled zalomení stránky, použijeme v hlavní nabídce volbu **Zobrazit > Normální**.



	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Hodnota prodeje	Kategorie	Region	Zaměstnanec	
2	02.01.2008	\$410	Tenis	Sever	Kurt	
3	02.01.2008	\$1 508	Golf	Východ	Hans	
4	02.01.2008	\$2 340	Jachting	Jih	Ute	
5	03.01.2008	\$4 872	Tenis	Východ	Brigitte	
6	06.01.2008	\$2 623	Tenis	Východ	Fritz	
7	06.01.2008	\$3 821	Tenis	Jih	Fritz	
8	07.01.2008	\$3 739	Golf	Jih	Fritz	
9	08.01.2008	\$4 195	Golf	Západ	Ute	
10	10.01.2008	\$2 023	Golf	Východ	Hans	
11	14.01.2008	\$2 804	Tenis	Západ	Hans	
12	15.01.2008	\$579	Jachting	Západ	Ute	
13	15.01.2008	\$1 858	Tenis	Sever	Kurt	
14	17.01.2008	\$2 827	Tenis	Východ	Hans	
15	17.01.2008	\$4 842	Golf	Sever	Ute	
16	18.01.2008	\$1 539	Golf	Jih	Hans	
17	19.01.2008	\$2 032	Golf	Západ	Brigitte	
18	19.01.2008	\$3 738	Jachting	Západ	Fritz	
19	23.01.2008	\$3 952	Tenis	Východ	Fritz	
20	23.01.2008	\$4 292	Tenis	Východ	Hans	
21	25.01.2008	\$3 116	Jachting	Západ	Brigitte	
22	25.01.2008	\$3 766	Tenis	Západ	Hans	
23	25.01.2008	\$4 263	Tenis	Sever	Ute	
24	26.01.2008	\$2 811	Golf	Jih	Fritz	
25	27.01.2008	\$2 095	Jachting	Sever	Brigitte	
26	28.01.2008	\$155	Jachting	Západ	Brigitte	
27	28.01.2008	\$1 737	Jachting	Východ	Fritz	
28	29.01.2008	\$3 491	Golf	Jih	Brigitte	
29	30.01.2008	\$1 260	Tenis	Sever	Hans	
30	30.01.2008	\$2 458	Tenis	Západ	Hans	
31	31.01.2008	\$219	Jachting	Východ	Kurt	
32	02.02.2008	\$734	Tenis	Sever	Ute	

Obrázek 213: Náhled zalomení stránky

## Pojmenované oblasti tisku

Kromě definování oblasti tisku pro každou tiskovou úlohu můžeme také definovat oblast buněk, které se mají opakovaně používat, aniž bychom je museli pokaždé vybírat. To je užitečné, pokud odlišné oblasti velkého sešitu musí být vytištěny pro různé sestavy; pro splnění této potřeby lze definovat několik pojmenovaných oblastí tisku.

Obrázek 214: Dialogové okno Definovat název

## Definování a pojmenování

- 1) Vybereme buňky, které chceme definovat jako pojmenovanou oblast tisku a poté přejdeme do nabídky **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Definovat**, čímž otevřeme dialogové okno Definovat název (obrázek 214). Vybrané buňky jsou zobrazeny v poli *Oblast nebo vzorec*.

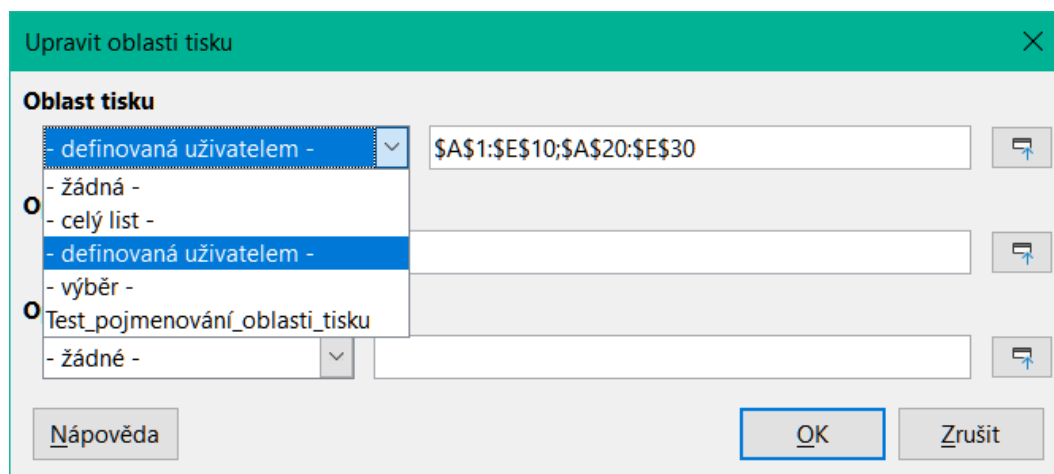
Případně otevřeme dialogové okno Definovat název a pak vybereme buňky, které chceme pojmenovat jako pojmenovanou oblast. Vybrané buňky jsou pak zobrazeny v poli *Oblast nebo vzorec*.

- 2) Do pole *Název* napíšeme název oblasti. V názvu používáme pouze písmena, čísla a podtržítka; nejsou povoleny žádné mezery, spojovníky ani jiné znaky.
- 3) Pokud je to potřeba, můžeme upravit nebo nastavit oblast vybraných buněk pro oblast tisku v poli *Oblast nebo vzorec*. Více informací najdeme v části „Úprava oblasti tisku“ na straně 239.
- 4) Ujistíme se, že v rozevíracím seznamu *Rozsah platnosti* je vybrána možnost **Dokument (globální)**.
- 5) Pro označení oblasti jako tiskové, zvolíme **Oblast tisku** v části *Možnosti oblasti*.
- 6) Klepnutím na tlačítko **Přidat** potvrdíme svou volbu a zavřeme dialogové okno.

### Tisk pojmenované oblasti

Pokud chceme vybrat pojmenovanou oblast pro tisk, postupujeme takto:

- 1) Přejdeme do nabídky **Formát > Oblasti tisku > Upravit**, otevře se dialogové okno Upravit oblasti tisku (obrázek 215).
- 2) V rozevíracím seznamu *Oblast tisku* vybereme pojmenovanou oblast tisku.
- 3) Klepnutím na **OK** okno zavřeme.
- 4) Otevřeme dialogové okno Tisk, které v části náhledu zobrazí pouze pojmenovanou oblast. Klepneme na **Tisk**.

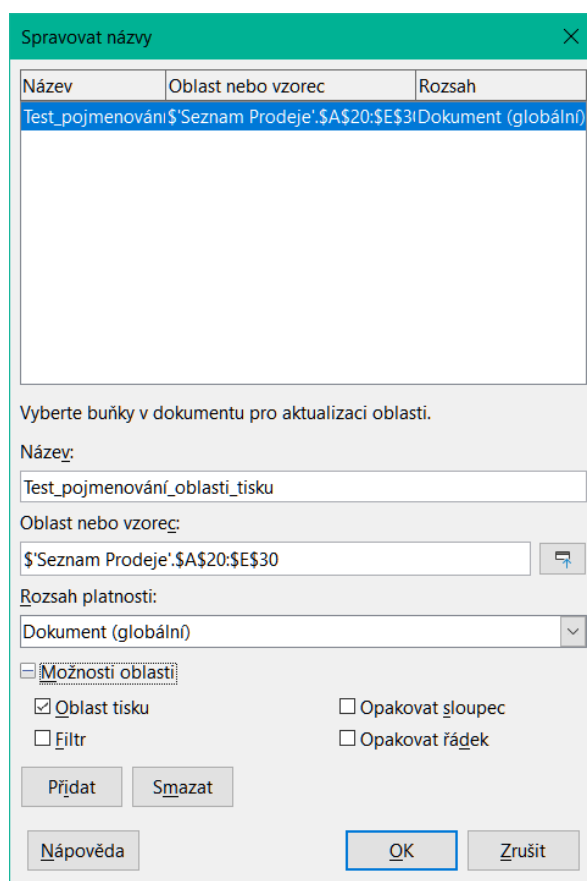


Obrázek 215: Výběr pojmenované oblasti pro tisk

### Odstranění pojmenované oblasti tisku

Pokud již není pojmenovaná tisková oblast dále potřeba a chceme ji odstranit, postupujeme takto:

- 1) Jdeme do nabídky **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat** nebo stiskneme kombinaci *Ctrl + F3*, otevře se dialogové okno Spravovat názvy (obrázek 216).



Obrázek 216: Dialogové okno Spravovat názvy

- 2) Vyberte pojmenovanou oblast tisku, kterou chceme odstranit a potvrdíme, že se jedná o oblast tisku zaškrtnutím této varianty v části *Možnosti oblasti*.
- 3) Klepneme na tlačítko **Smazat** a poté klepneme na tlačítko **OK**, čímž dialogové okno zavřeme.

## Odstranění oblasti tisku

Odstranit definovanou oblast tisku může být potřeba, například pokud je nutné později vytisknout celý list nebo již nechceme některé přidané oblasti tisknout.

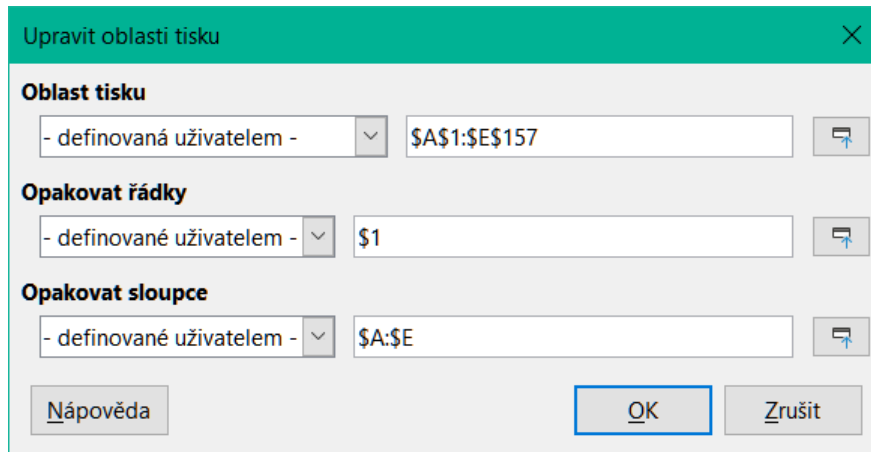
V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Oblasti tisku > Vymazat** a tím odstraníme všechny definované tiskové oblasti v sešitě, kromě pojmenovaných tiskových oblastí. Po odstranění oblasti tisku se na obrazovce zobrazí výchozí čáry zalomení stránek pro zvolenou velikost papíru (za předpokladu, že je povoleno **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zalomení stránky**).

Odstranění pojmenovaných oblastí tisku viz „Odstranění pojmenované oblasti tisku“. nad.

## Zopakování tisku řádků a sloupců

Pokud je tabulka tištěna na více stránek, můžeme definovat konkrétní řádky nebo sloupce (například záhlaví), aby se opakovaně tiskly na každou stránku.

## Použití oblasti tisku



Obrázek 217: Opakovaný tisk řádků a sloupců

- 1) Přejdeme do nabídky **Formát > Oblasti tisku > Upravit**, otevře se dialogové okno Upravit oblasti tisku (obrázek 217).
- 2) V poli *Opakovat řádky* zadáme adresy řádků, které chceme tisknout opakovaně. Chceme-li například opakovat řádky 1, 2 a 3, zadáme \$1 : \$3. Hodnota rozevíracího seznamu *Opakovat řádky* se automaticky změní z - *žádné* - na - *definované uživatelem* -.

Můžeme také umístit kurzor do pole *Opakovat řádky* a potom pomocí myši vybrat buňky v každém z řádků, které chceme opakovaně tisknout. Není nutné vybírat celý řádek.

- 3) V poli *Opakovat sloupce* zadáme adresy sloupců, které chceme tisknout opakovaně. Pokud chceme například opakovat sloupec A, zadáme \$A. Hodnota rozevíracího seznamu *Opakovat sloupce* se automaticky změní z - *žádné* - na - *definované uživatelem* -.

Můžeme také umístit kurzor do pole *Opakovat sloupce* a potom pomocí myši vybrat buňky v každém ze sloupců, které chceme opakovaně tisknout.

- 4) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.

## Použití pojmenované oblasti tisku

Pojmenované oblasti tisku můžeme definovat pro opakovaný tisk řádků nebo sloupců takto:

- 1) Definujeme a pojmenujeme řádky a/nebo sloupce, které chceme při tisku opakovat. Viz „Pojmenované oblasti tisku“ na stránce 241 pro více informací. Podobně jako u uživatelem definovaných oblastí tisku stačí vybrat jednu buňku z řádku nebo sloupce, který chceme opakovaně tisknout.
- 2) Pro definování sloupců a/nebo řádků pro opakovaný tisk vybereme v dialogovém okně *Definovat* název **Opakovat sloupec** a/nebo **Opakovat řádek** v části *Možnosti oblasti* (obrázek 214 na stránce 241).
- 3) Klepnutím na tlačítko **Přidat** potvrdíme svou volbu a zavřeme dialogové okno.
- 4) Přejdeme do nabídky **Formát > Oblasti tisku > Upravit**, otevře se dialogové okno Upravit oblasti tisku (obrázek 217).
- 5) Vybereme definované a pojmenované rozsahy tisku z rozevíracích seznamů *Opakovat řádky* a/nebo *Opakovat sloupce*.
- 6) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.

## Zalomení stránky

---

Přestože definování oblasti tisku může být užitečným nástrojem, může být někdy nutné ručně upravit konce stránek tak, abychom zajistili, že se sešit vytiskne tak, jak chceme. Do sešitu můžeme vložit dva typy zalomení stránky:

- **Zalomení řádku** – vloží vodorovné zalomení stránky nad vybranou buňku v řádku. Pokud například vybereme buňku H15, pak se zalomení řádku vloží mezi řádky 14 a 15.
- **Zalomení sloupce** – vloží svislé zalomení stránky vlevo od vybrané buňky ve sloupci. Pokud například vybereme buňku H15, pak se zalomení sloupce vloží mezi sloupce G a H.

Když je vloženo ruční zalomení, objeví se na monitoru jako modrá čára nebo tučná čára mezi řádky nebo sloupci. Skutečný vzhled závisí na nastavení našeho počítače. Pokud chceme lépe vidět čáry ručního zalomení na monitoru, můžeme změnit jejich vzhled. V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikací** a přesuneme se dolů do části **Sešit**, kde můžeme změnit zobrazení zalomení stránky.

### Vložení zalomení stránky

- 1) Vybereme buňku, do které chceme vložit ruční zalomení.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **List > Vložit zalomení stránky**.
- 3) Pro vložení zalomení řádku nad vybranou buňku zvolíme **Zalomení řádku**. Pro vložení zalomení sloupce vlevo od vybrané buňky zvolíme **Zalomení sloupce**.

V hlavní nabídce přejdeme na volbu **Zobrazit > Zalomení stránky**. Vybereme buňku, do které chceme vložit ruční zalomení, klikneme pravým tlačítkem myši do tabulky a v kontextové nabídce vybereme **Zalomení řádku** nebo **Zalomení sloupce**. Nezapomeňme pomocí volby **Zobrazit > Normální** v hlavní nabídce změnit zobrazení sešitu na standardní.

### Odstranění konců stránky

- 1) Vybereme buňku, ve které chceme odstranit ruční zalomení ze sešitu.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **List > Smazat zalomení stránky**.
- 3) Pro odstranění zalomení řádku nad vybranou buňkou zvolíme **Zalomení řádku**. Pro odstranění zalomení sloupce vlevo od vybrané buňky zvolíme **Zalomení sloupce**.



#### Poznámka

Volby **Zalomení sloupce** nebo **Zalomení řádku** jsou zašedlé v případě, že nebyla vybrána odpovídající buňka, vpravo od zalomení sloupce nebo pod zalomením řádku.

---

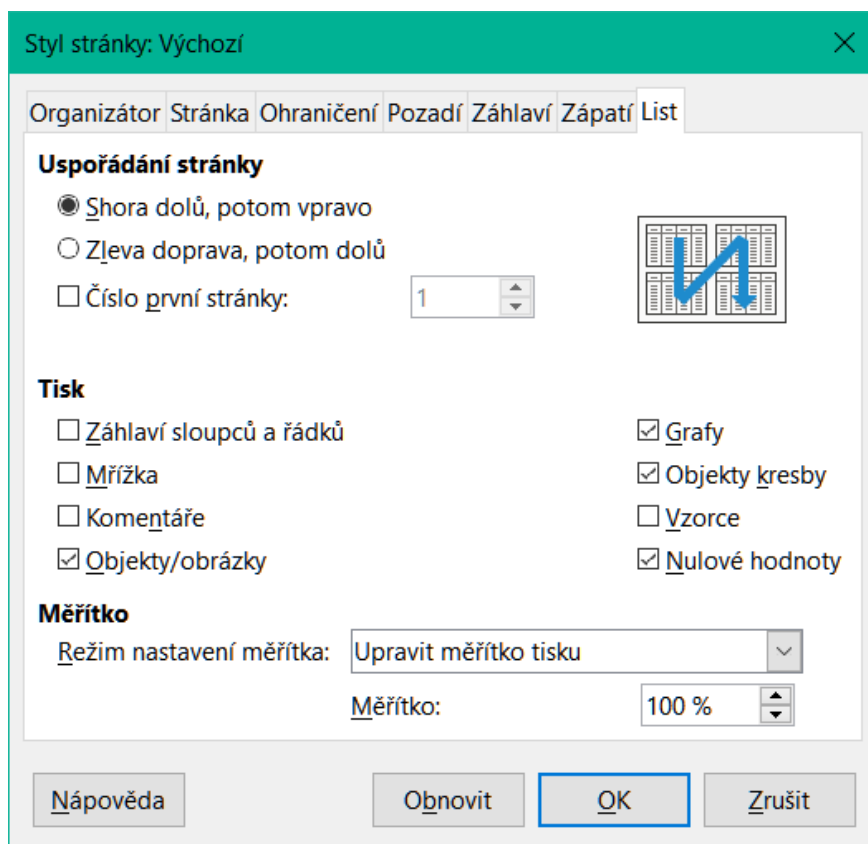
### Odstranění více zalomení stránek

Ve stejné tabulce může existovat více ručních zalomení řádků a sloupců. Pokud chceme z tabulky odstranit všechna zalomení:

- 1) Přejdeme v hlavní nabídce na volbu **Zobrazit > Zalomení stránky**.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši v sešitu a vybereme **Smazat zalomení stránek** z místní nabídky a tím odebereme všechny ruční zalomení stránky ze sešitu.
- 3) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Normální** a vrátíme se ke standardnímu zobrazení tabulky.

## Možnosti tisku stylů stránky

Při použití stylů stránek pro tabulky můžeme do stylu stránky zahrnout možnosti tisk. Například pořadí stránek, podrobnosti, měřítko pro tisk atd. Použití stylů stránek umožňuje rychle nastavit a změnit možnosti tisku různých listů v sešitu. Další informace o stylech stránek nalezneme v kapitole 4, Používání stylů a šablon.



Obrázek 218: Dialogové okno Styl stránky – karta List..

Před nastavením možností tisku se ujistíme, že jsme v tabulce vybrali správný list. V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Stránka**, čímž otevřeme dialogové okno Styl stránky. Potom klepneme na kartu *List* (obrázek 218) a nastavíme možnosti tisku stránky. Název dialogového okna označuje název stylu stránky, který se chystáme změnit.

### Tip

Dialogové okno Styl stránky můžeme také otevřít v postranní liště na kartě Styly klepnutím na odpovídající styl stránky a výběrem položky **Upravit** z místní nabídky. Další možností je dvakrát kliknout na název stylu stránky ve stavovém řádku.

- **Pořadí stránky** – definuje pořadí, ve kterém jsou data v listu očíslována a vytištěna, pokud se nevejdou na jednu vytištěnou stránku. Náhled pořadí stránek je zobrazen v pravém horním rohu dialogového okna na obrázku 218.
  - **Shora dolů, potom vpravo** – tiskne se svisle od levého sloupce ke spodní části listu.
  - **Zleva doprava, potom dolů** – tiskne se vodorovně od horního řádku do pravého sloupce.
  - **Číslo první stránky** – tuto možnost zvolíme, pokud chceme, aby první stránka měla jiné číslo než 1. Do pole zadáme číslo první stránky.
- **Tisk** – definujeme, které prvky tabulky mají být vytištěny.

- **Záhlaví sloupců a řádků** – tiskne záhlaví sloupců a řádků.
- **Mřížka** – vytiskne hranice jednotlivých buněk jako mřížku. Pro zobrazení na obrazovce provedeme výběr v **LibreOffice > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazit > Mřížky**.
- **Komentáře** – vytiskne komentáře definované v sešitu. Komentáře budou vytištěny na samostatné stránce spolu s odpovídajícím odkazem na buňku.
- **Objekty/Obrázky** – zahrnuje do tisku tabulky všechny vložené objekty (pokud jsou tisknutelné) a grafiku.
- **Grafy** – vytiskne grafy, které byly vloženy do tabulky.
- **Objekty kresby** – zahrne do tisku všechny kreslené objekty.
- **Vzorce** – vytiskne vzorce obsažené v buňkách namísto výsledků těchto vzorců.
- **Nulové hodnoty** – určuje, že buňky s nulovou hodnotou jsou vytištěny s hodnotou nula (0) v buňce.
- **Měřítko** – definuje měřítko stránky pro tištěnou tabulku.
  - *Režim nastavení měřítka* – vybereme v rozevíracím seznamu. Příslušné ovládací prvky pro vybraný režim nastavení měřítka se zobrazí pod rozevíracím seznamem.
    - i) **Upravit měřítko tisku** – určuje měřítko pro všechny tištěné stránky. Do pole zadáme faktor změny měřítka v procentech od 10 % do 400 %. Hodnota menší než 100 % stránky zmenší, vyšší hodnota stránky zvětší.
    - ii) **Přízpůsobit oblast tisku výšce/šířce** – určuje maximální počet stran na šířku a na výšku, na které bude každý list s aktuálním stylem stránky vytištěn.
 

Oblasti tisku jsou vždy upraveny proporcionálně, takže výsledný počet stránek může být menší, než je uvedeno. Pokud zrušíme jedno z polí, pak nedefinovaná dimenze použije tolik stránek, kolik je potřeba. Jestliže zrušíme obě pole, bude měřítko 100 %.
    - iii) **Přízpůsobit oblast tisku počtu stránek** – určuje maximální počet stránek, které se mají vytisknout pro každý list, který používá stejný styl stránky. Měřítko bude zmenšeno podle potřeby tak, aby odpovídalo definovanému počtu stránek.

## Záhlaví a zápatí

---

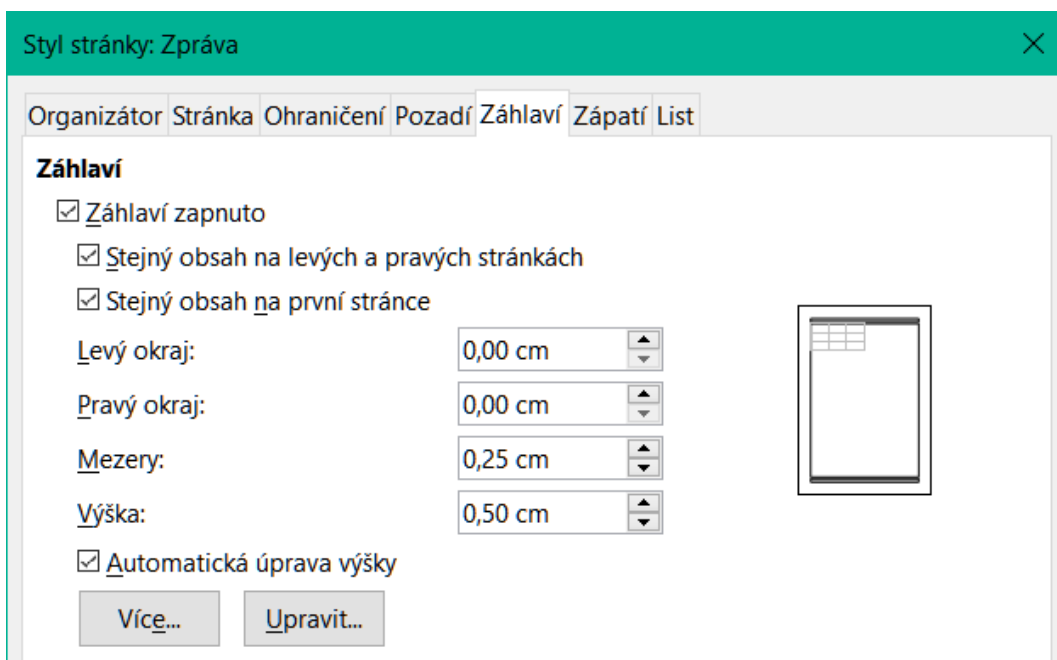
Záhlaví a zápatí jsou předdefinované části textu, které jsou vytištěny na horní nebo dolní straně listu mimo oblast listu. Záhlaví a zápatí se nastavují stejným způsobem a na levých a pravých stránkách můžeme mít odlišný obsah, který používá stejný styl stránky.

### Nastavení záhlaví a zápatí

Zapnutí záhlaví nebo zápatí na stránce:

- 1) Vybereme list, kde chceme zapnout záhlaví nebo zápatí.
- 2) Otevřeme dialogové okno Styl stránky pomocí jedné z následujících metod:
  - V nabídce vybereme **Formát > Styl stránky**.
  - V postranní liště na kartě Styly klepneme pravým tlačítkem na odpovídající styl a vybereme z místní nabídky **Upravit**.
  - Dvakrát klikneme na název stylu stránky ve stavovém řádku.
- 3) Vybereme kartu *Záhlaví* nebo *Zápatí* (obrázek 219). Karty *Záhlaví* a *Zápatí* v dialogovém okně Styl stránky jsou identické.
- 4) Zaškrtneme **Záhlaví zapnuto** nebo **Zápatí zapnuto**.

- 5) Zadáme hodnoty dalších možností dle našich požadavků. Tyto možnosti jsou popsány níže.
- 6) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.



Obrázek 219: Dialogové okno Styl stránky – karta Záhlaví

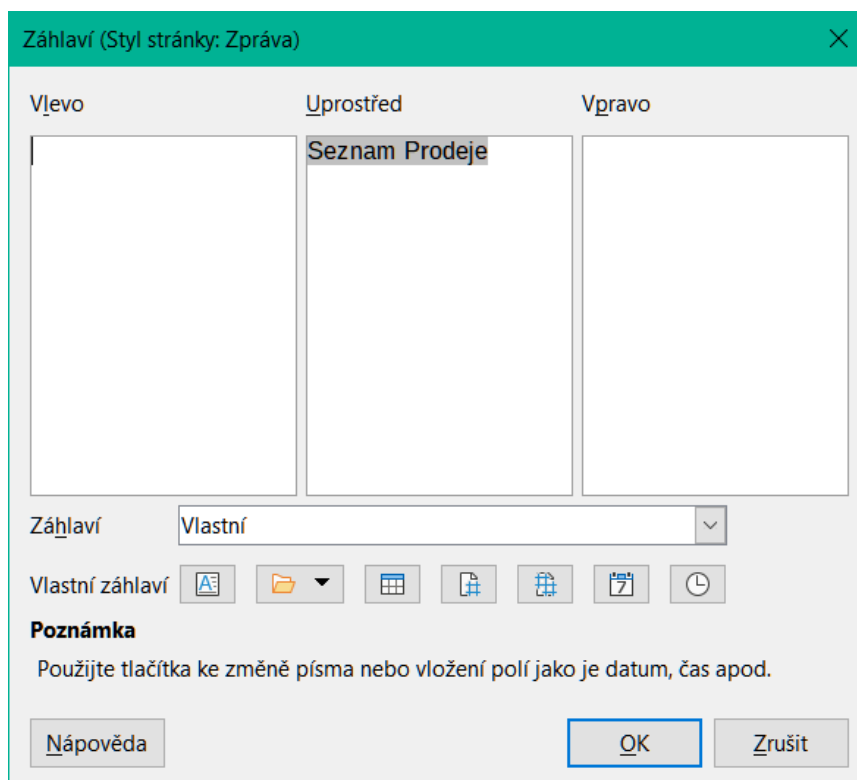
- **Záhlaví zapnuto** nebo **Zápatí zapnuto** – do aktuálního stylu stránky přidá záhlaví nebo zápatí.
- **Stejný obsah na levých a pravých stránkách** – tato volba způsobí, že levé a pravé stránky budou mít stejný obsah záhlaví nebo zápatí. Pokud chceme levým a pravým stránkám přiřadit jiné záhlaví nebo zápatí, zrušíme výběr této možnosti a poté klepneme na tlačítko **Upravit**. Pro více informací viz „Obsah záhlaví a zápatí“ na stránce 248.
- **Levý okraj** – zadáme velikost mezery, která se má ponechat mezi levým okrajem stránky a levým okrajem záhlaví nebo zápatí.
- **Pravý okraj** – zadáme velikost mezery, která se má ponechat mezi pravým okrajem stránky a pravým okrajem záhlaví nebo zápatí.
- **Mezery** – zadáme velikost mezery, která se má udržovat mezi spodním okrajem záhlavím a horním okrajem sešitu.
- **Výška** – zadáme výšku záhlaví nebo zápatí.
- **Automatická úprava výšky** – automaticky upraví výšku záhlaví nebo zápatí podle obsahu.
- Náhled na obrázku 219 vpravo zobrazuje aktuální výběr.
- **Více** – otevře dialogové okno Ohraničení/Pozadí, kde můžeme definovat zobrazení ohraničení a barev pozadí nebo obrázků pro záhlaví nebo zápatí. Více informací najdeme v Kapitole 4, Používání stylů a šablon.
- **Upravit** – otevře dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí, kde můžeme přidat upravit nebo formátovat text, který je umístěný v záhlaví nebo zápatí. Více informací viz část „Obsah záhlaví a zápatí“ dále.

## Obsah záhlaví a zápatí

Záhlaví a zápatí v tabulce aplikace Calc má tři sloupce pro text. Každý sloupec může být prázdný nebo může mít jiný obsah než ostatní sloupce.



- 1) Vybereme list, kde chceme zapnout záhlaví nebo zápatí.
- 2) Otevřeme dialogové okno Styl stránky (obrázek 219), vybereme kartu *Záhlaví zapnuto* nebo *Zápatí zapnuto* a nastavíme možnosti pro záhlaví nebo zápatí. Viz část „Nastavení záhlaví a zápatí“ výše.
- 3) Kliknutím na tlačítko **Upravit** otevřeme dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí (obrázek 220). Pokud je v dialogovém okně Styl stránky zrušeno zaškrtnutí volby **Stejný obsah na levých a pravých stránkách**, bude dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí obsahovat dvě karty, které si vybereme, zda chceme nastavit záhlaví nebo zápatí pro pravé nebo levé stránky.



Obrázek 220: Dialogové okno Záhlaví

- 4) Pokud chceme do záhlaví nebo zápatí zadat standardní obsah, vybereme některou z možností rozevíracího seznamu *Záhlaví* nebo *Zápatí*.
- 5) Chceme-li zadat přizpůsobený obsah do záhlaví nebo zápatí, klepneme do jednoho z polí a zadáme text nebo klepneme do jednoho z polí a klepneme na jednu z ikon **Vlastní záhlaví** nebo **Vlastní zápatí**. Tyto ikony jsou vysvětleny dále.
- 6) Pokud chceme změnit vzhled textu v záhlaví nebo zápatí, klepneme na ikonu **Atributy textu** a otevřeme dialogové okno Atributy textu, kde můžeme nastavit písmo, efekty pro písmo a umístění písma.
- 7) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny atributů textu a zavřeme dialogové okno Atributy textu.
- 8) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny v obsahu záhlaví nebo zápatí a zavřeme dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí.
- 9) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny v záhlaví nebo zápatí a zavřeme dialogové okno Styl stránky.

Možnosti dostupné v řádku *Vlastní záhlaví* nebo *Vlastní zápatí* jsou následující:

- **Atributy textu** – otevře dialogové okno Atributy textu, kde najdeme volby pro formátování nového nebo vybraného textu. Dialogové okno Atributy textu obsahuje karty pro *Písmo*, *Efekty písma* a *Pozice*.
- **Titulek** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro název souboru. Klepneme a z otevřeného rozevíracího seznamu zvolíme **Titulek**, **Název souboru** nebo **Cesta a název souboru**. Pokud tabulce nebyl přiřazen název, bude místo něj vložen název souboru sešitu.
- **Název listu** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro název listu vybraného listu v sešitu.
- **Stránka** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro číslo stránky. Toto umožňuje nepřetržitě číslování stránek v tabulce.
- **Stránky** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro celkový počet stránek v sešitu.
- **Datum** – vloží zástupný symbol do vybrané oblasti pro aktuální datum, které se bude opakovat v záhlaví/zápatí na každé stránce sešitu.
- **Čas** – vloží zástupný symbol do vybrané oblasti pro aktuální čas, který se bude opakovat v záhlaví/zápatí na každé stránce sešitu.

## Export do PDF

---

Aplikace Calc může exportovat dokumenty do PDF (Portable Document Format). Tento standardní souborový formát je ideální pro odeslání souboru pro prohlížení pomocí prohlížeče Adobe Reader nebo jiných prohlížečů PDF.



### Upozornění

Dokument ve formátu PDF není ve výchozím nastavení chráněn před neoprávněným zásahem nebo úpravou obsahu. Obsah dokumentu PDF lze upravovat pomocí speciálních softwarových nástrojů včetně LibreOffice Draw.



### Tip

Na rozdíl od volby **Uložit jako** vytvoří příkaz **Exportovat** kopii aktuálního dokumentu v podobě nového souboru s vybraným formátem, ale ponechá aktuální dokument a formát otevřený.

## Rychlý export do PDF

Klepnutím na ikonu **Přímý export do PDF** na Standardní nástrojové liště exportujeme celou tabulku do PDF s použitím nastavení, které bylo naposledy vybráno v dialogovém okně Možnosti PDF (viz níže). Budeme vyzváni k zadání jména souboru a výběru umístění pro PDF, ale nemáme možnost vybrat rozsah stránek, kompresi obrázků nebo další možnosti.

## Nastavení obsahu a kvality PDF

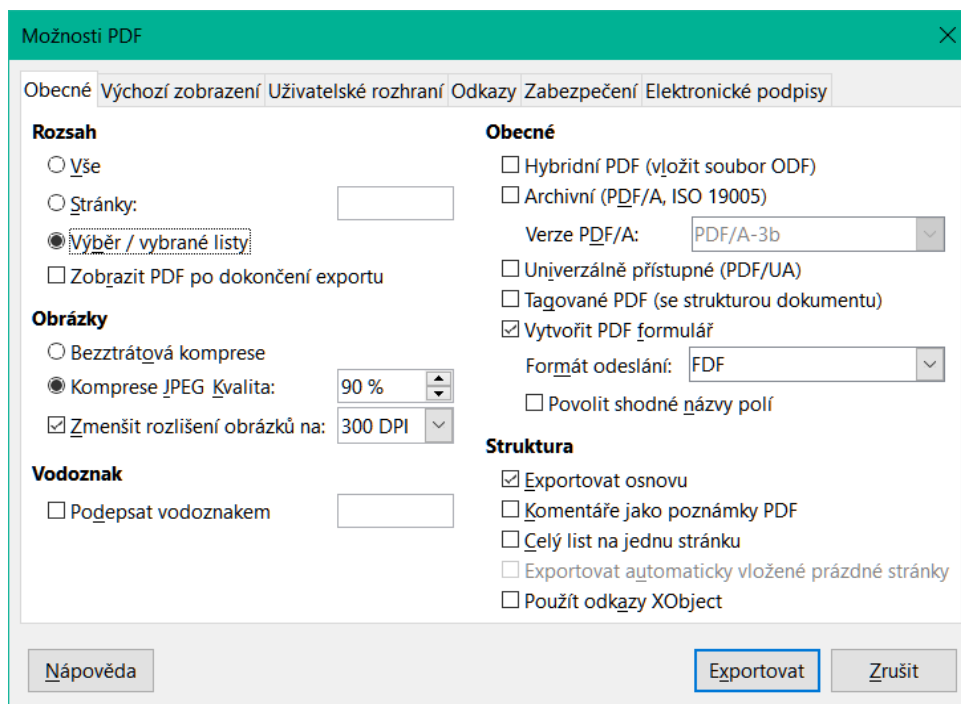
Pokud chceme vlastnosti exportovaného PDF dokumentu ovlivnit, zvolíme **Soubor > Exportovat jako PDF**. Tím se otevře dialogové okno Možnosti PDF. Toto dialogové okno má šest karet (*Obecné*, *Výchozí zobrazení*, *Uživatelské rozhraní*, *Odkazy*, *Zabezpečení* a *Elektronické podpisy*). Vybereme příslušná nastavení a klepneme na tlačítko **Exportovat**. Poté zadáme umístění a název PDF souboru, který chceme vytvořit, a klepneme na tlačítko **Uložit**. Tím provedeme export do souboru.

## Tip

Dialogové okno možnosti PDF můžeme také otevřít v hlavní nabídce **Soubor > Exportovat** a následně výběrem položky **PDF - Portable Document Format** v rozbalovací nabídce *Uložit jako typ dokumentu*.

### Dialogové okno Možnosti PDF – karta Obecné

Na kartě *Obecné* (obrázek 217) můžeme vybrat stránky pro export, typ komprese obrázků (ovlivňuje kvalitu obrázků v PDF) a další možnosti. Další informace nalezneme v příručce *Začínáme s LibreOffice* nebo v nápovědě. Ve většině případů budou výchozí hodnoty to, co potřebujeme.



Obrázek 221: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Obecné

#### Část Rozsah

- **Vše:** Exportuje celý dokument do PDF.
- **Stránky:** Chceme-li exportovat rozsah stránek na vybraném listu, použijeme formát 3-6 (stránky 3 až 6). Pokud chceme exportovat jednotlivé stránky, použijeme formát 7;9;11 (stránky 7, 9 a 11) nebo kombinaci obou formátů.
- **Výběr / vybrané listy:** Exportuje vybraný materiál (jeden nebo více listů nebo část listu).
- **Zobrazit PDF po dokončení exportu:** Pokud je tato volba vybrána, otevře se výchozí prohlížeč PDF a zobrazí nově exportovaný PDF soubor.

#### Část Obrázky

- **Bezztrátová komprese:** Obrázky jsou ukládány bez ztráty kvality. Pokud se v souboru nacházejí fotografie, může použití této možnosti vést k velkým souborům. Tato volba je doporučena pro jiné druhy obrázků nebo grafiky.
- **Komprese JPEG:** Umožňuje nastavení různých stupňů kvality v rozsahu od 1 do 100 %. Nastavení 90 % je vhodné pro fotografie (menší velikost souboru, nepatrná ztráta kvality).

- **Zmenšit rozlišení obrázku:** Vybereme požadovanou hodnotu v rozevíracím seznamu. Nižší DPI (dots per inch) má za následek nižší kvalitu obrázků. Vyšší nastavení DPI může výrazně zvětšit velikost exportovaného souboru.

#### Část Vodoznak

- **Podepsat vodoznakem:** Pokud je vybrána tato možnost, na každé stránce PDF souboru se objeví průhledné překrytí textem, který zadáme do textového pole.

#### Část Obecné

- **Hybridní PDF (vložit soubor ODF):** Toto nastavení použijeme k exportu dokumentu jako PDF souboru obsahujícího soubory ve dvou formátech: PDF a ODF. Takový soubor se v PDF prohlížečích otevře stejně jako běžný soubor PDF, v LibreOffice však bude plně editovatelný.
- **Archivní (PDF/A, ISO 19005):** PDF/A je standard ISO pro dlouhodobé uchovávání dokumentů tak, že vkládá do výsledného souboru všechny informace nezbytné pro věrnou reprodukci (jako jsou písma) a zároveň zakazuje další prvky (včetně formulářů, zabezpečení a šifrování). Zapišou se i PDF značky. Také vybereme, kterou verzi normy použít, **PDF/A-1b**, **PDF/A-2b** nebo **PDF/A-3b**.
- **Univerzálně přístupné (PDF/UA):** Toto nastavení slouží k vytvoření univerzálního souboru PDF vyhovujícího požadavkům normy PDF/UA (dříve ISO 14289).
- **Tagované PDF:** Tagované PDF obsahuje dodatečné informace o struktuře obsahu dokumentu. To může pomoci zobrazit dokument na zařízeních s odlišnou obrazovkou a při použití hlasového výstupu. Mezi značky, které se exportují, patří obsah, hypertextové odkazy a řídicí prvky. Tato volba může významně zvětšit velikost dokumentu.
- **Vytvořit PDF formulář – Formát odeslání:** V rozevírací nabídce vybereme formát odeslání formulářů v souboru PDF (**FDF**, **PDF**, **HTML** nebo **XML**).
- **Povolit shodné názvy polí** – Pokud je povoleno, lze stejný název pole použít pro více polí v generovaném souboru PDF. Po odškrtnutí pole budou při exportu vytvořeny jedinečné názvy polí.

#### Část Struktura

- **Exportovat osnovu:** Obecně se v Calcu nepoužívá.
- **Komentáře jako poznámky PDF:** Exportuje komentáře jako poznámky PDF. Je možné, že toto není to, co chceme!
- **Celý list na jednu stránku:** Toto nastavení umožňuje exportovat tabulku aplikace Calc do PDF tak, že se celý list exportuje jako jediná stránka v souboru PDF. Tato volba není určena pro tisk, ale umožňuje snadno zobrazit a zkontrolovat celý obsah dokumentu sešitu ve formátu PDF bez obvyklého rozřezávání listů na tisknutelné stránky. Náhledové stránky budou mít různé velikosti, stejně jako zdrojové listy.



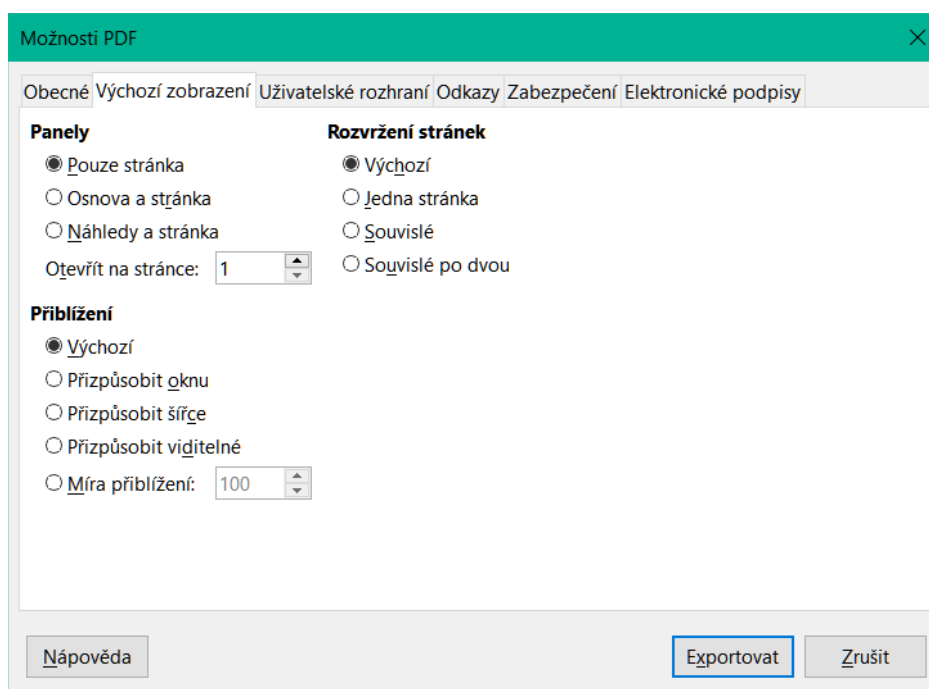
#### Poznámka:

Výběr volby **Celý list na jednu stránku** způsobí, že aplikace Calc bude ignorovat další nastavení v dialogovém okně Možnosti PDF.

- **Exportovat automaticky vložené prázdné stránky:** V aplikaci Calc není k dispozici.
- **Použit odkazy XObject:** Odkazy XObject umožňují jednomu souboru PDF importovat obsah z jiného PDF souboru. Další informace nalezneme v normě ISO 32000, která definuje základní specifikace souborů PDF. Pokud nejsme obeznámeni s použitím odkazů XObject, ponecháme toto políčko nezaškrtnuté.

## Dialogové okno Možnosti PDF – karta Výchozí zobrazení

Na kartě *Výchozí zobrazení* (obrázek 222) nastavujeme, jak se soubor PDF zobrazí po otevření v prohlížeči PDF. Jednotlivé možnosti by měly být samovysvětlující.



Obrázek 222: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Výchozí zobrazení

## Dialogové okno Možnosti PDF – karta Uživatelské rozhraní

Na kartě *Uživatelské rozhraní* (obrázek 223) můžeme nastavit možnosti, kterými ovlivníme způsob zobrazení souboru v prohlížeči PDF. Některé z těchto možností jsou užitečné, když vytváříme PDF, které se bude používat jako prezentace nebo pro zobrazení v kiosk módu.

### Nastavení okna

- **Změnit velikost okna podle úvodní stránky:** v okně prohlížeče PDF se zobrazí celá první stránka.
- **Vystředit okno na obrazovce:** PDF se zobrazí v okně prohlížeče vycentrované na obrazovce.
- **Otevřít v režimu na celou obrazovku:** okno PDF prohlížeče je zobrazen nad všemi ostatními okny.
- **Zobrazit název dokumentu:** PDF se zobrazí s názvem dokumentu v záhlaví prohlížeče.

### Přechody

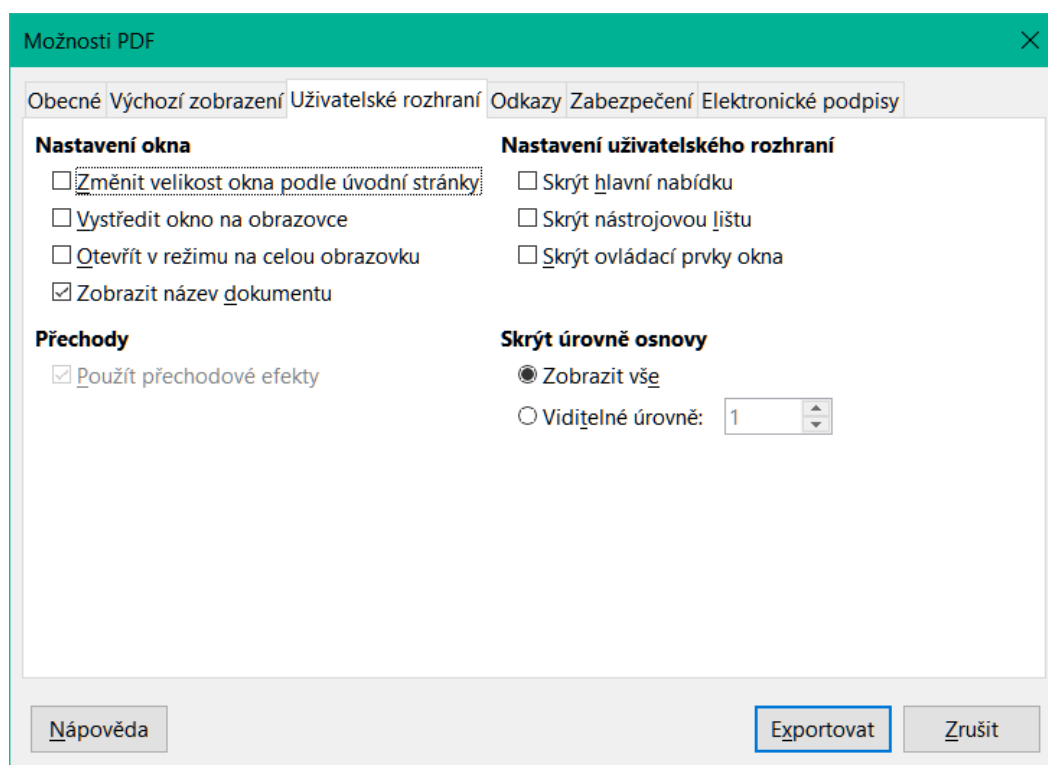
V Calcu se nepoužívá.

### Nastavení uživatelského rozhraní

- **Skrýt hlavní nabídku:** skryje v PDF prohlížeči lištu nabídky, když je dokument aktivní.
- **Skrýt nástrojovou lištu:** skryje lištu nástrojů prohlížeče PDF, když je dokument aktivní.
- **Skrýt ovládací prvky okna:** skryje ovládací prvky okna prohlížeče, když je dokument aktivní.

### Skrýt úrovně osnovy

- **Zobrazit vše:** při otevření PDF zobrazí všechny úrovně osnovy.
- **Viditelné úrovně:** při otevření PDF se zobrazí úrovně osnovy až po úroveň vybranou (v rozsahu 1 až 10).



Obrázek 223: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Uživatelské rozhraní

## ✓ Poznámka

V programu Calc se osnova obecně nepoužívá.

## Karta Odkazy dialogového okna Možnosti PDF

Na kartě Odkazy (obrázek 224) můžeme vybrat způsob exportu záložek a hypertextových odkazů do PDF.

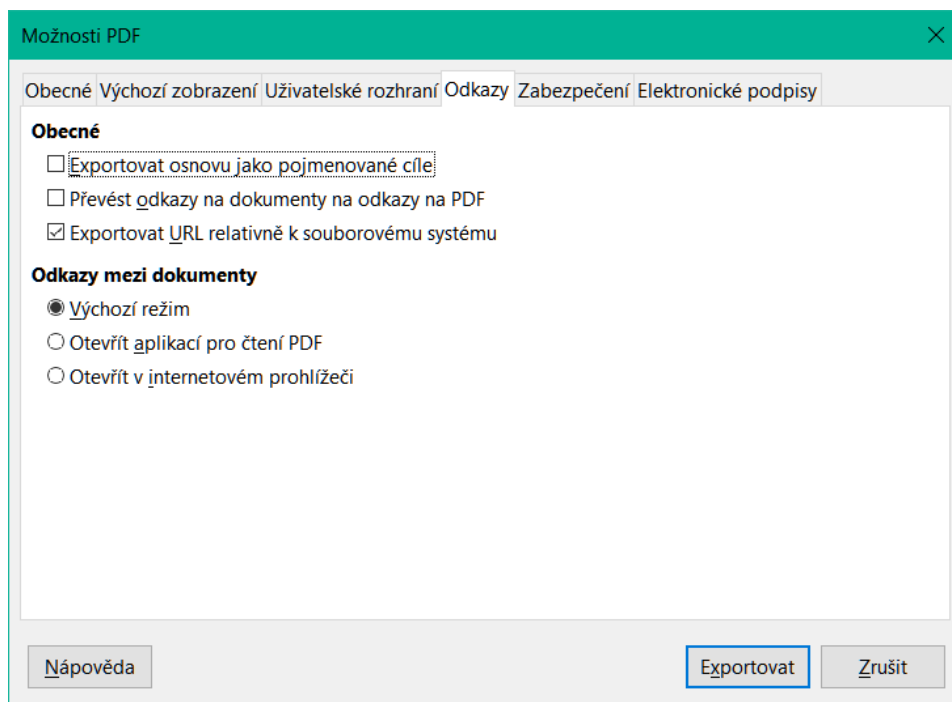
### Obecné

- **Exportovat osnovu jako pojmenované cíle:** Pokud jsme pojmenovali listy Calc, tato možnost je exportuje jako „pojmenované cíle“, na které lze odkazovat webové stránky a dokumenty PDF. Obecně se v programu Calc nepoužívá.
- **Převést odkazy na dokumenty na cíle PDF:** Pokud jsme definovali odkazy na jiné dokumenty s příponami OpenDocument (například .odt, .ods a .odp), tato možnost převede v exportovaném dokumentu PDF tyto přípony souborů na .pdf.
- **Exportovat URL relativně k souborovému systému:** Pokud jsme v dokumentu definovali relativní odkazy, tato možnost je exportuje do souboru PDF. Další informace naleznete v části *Relativní hypertextové odkazy* v nápovědě k aplikaci Calc.

### Odkazy mezi dokumenty

Definuje, jak se v exportovaném dokumentu chovají odkazy po klepnutí. Můžeme si vybrat z těchto alternativ:

- **Výchozí režim:** S PDF odkazy je zacházeno tak, jak je to specifikováno v operačním systému.
- **Otevřít aplikací pro čtení PDF:** Stejný program, jako ten, který byl použit k zobrazení dokumentu, bude použit i na zobrazení dokumentu, na který se odkazuje.
- **Otevřít v internetovém prohlížeči:** Na zobrazení odkazovaného dokumentu se použije výchozí webový prohlížeč.



Obrázek 224: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Odkazy

### Karta Zabezpečení dialogového okna Možnosti PDF

Kartu *Zabezpečení* (obrázek 225) používáme při exportu tabulky a vytváření souboru PDF k šifrování a nastavení hesel. Nastavení šifrování a hesel také umožňuje omezit tisk a možnost provádět v PDF souboru změny nebo ze souboru kopírovat.

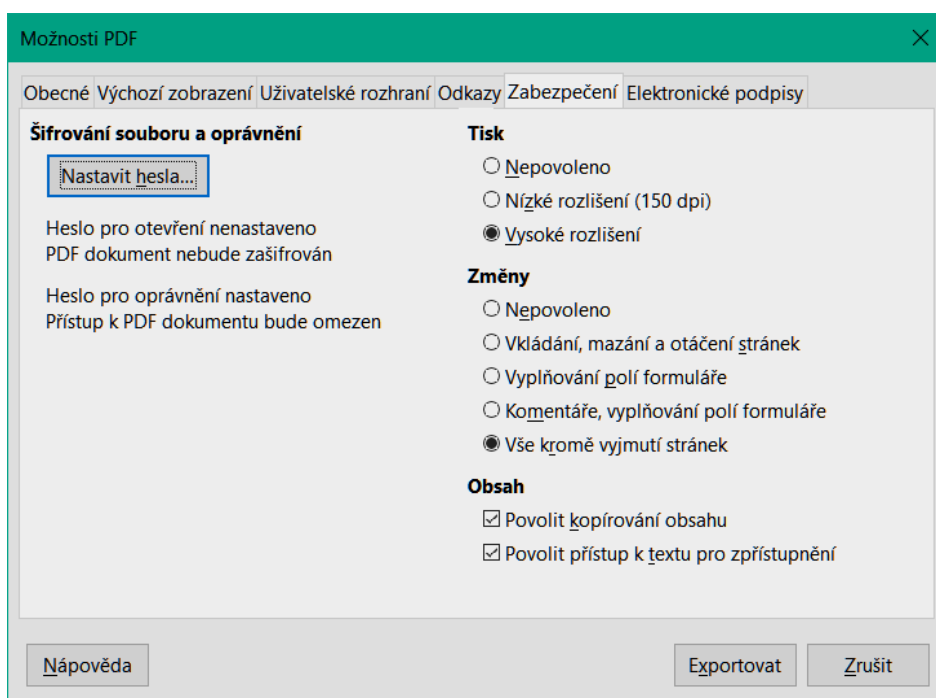
Kliknutím na tlačítko **Nastavit hesla** otevřeme dialogové okno *Nastavit hesla* (obrázek 226), v němž hesla zadáme. Můžeme zadat heslo pro otevření souboru (**Nastavit heslo pro otevření**) a volitelně heslo pro omezení, co mohou čtenáři s PDF souborem dělat (**Nastavit heslo pro oprávnění**).

- Pokud do pole *Nastavit heslo pro otevření* zadáme heslo, exportovaný soubor můžeme otevřít pouze pomocí tohoto hesla. Po otevření souboru není uživatel nijak omezován v tom, co může s dokumentem udělat (například tisk, kopírování nebo změna).
- Pokud nastavíme heslo pro oprávnění, může PDF soubor otevřít kdokoliv, ale jeho oprávnění budou omezena. Viz obrázek 225. Po nastavení hesla pro oprávnění budou na kartě *Zabezpečení* dostupné další volby.
- Při současném zadání hesel pro otevření a nastavení oprávnění lze PDF soubor otevřít pouze po zadání správného hesla, přičemž oprávnění mohou být omezena.

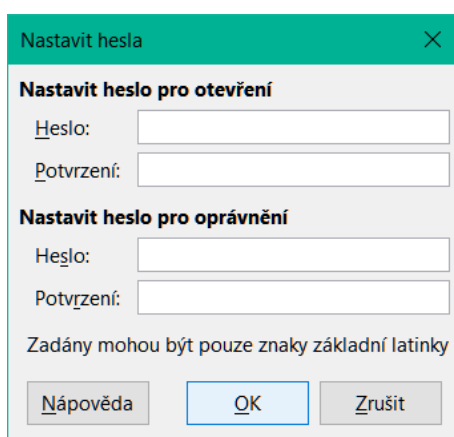
Možnosti na kartě *Zabezpečení* bude dostupné pouze tehdy, když zadáme hesla.

#### **Poznámka**

Nastavení oprávnění jsou účinná pouze tehdy, pokud je respektuje uživatelův PDF prohlížeč.



Obrázek 225: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Zabezpečení



Obrázek 226: Dialogové okno Nastavit hesla

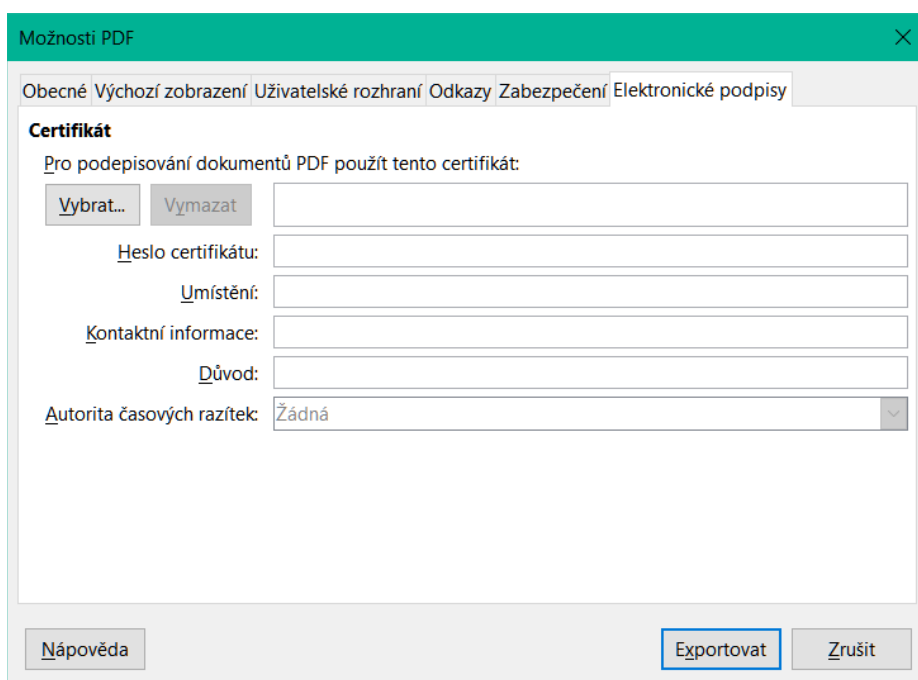
### Karta Elektronické podpisy v dialogovém okně Možnosti PDF

Karta *Elektronické podpisy* obsahuje možnosti související s exportem digitálně podepsaného PDF.

Elektronické podpisy slouží k potvrzení autorství PDF dokumentů a faktu, že dokument nebyl po podpisu změněn.

Podepsaný export PDF používá klíče a certifikáty X.509, uložené v našem výchozím úložišti v PC nebo na čipové kartě (tokenu). Použité úložiště lze vybrat v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Cesta pro certifikáty**. (Není k dispozici v systémech Microsoft Windows, kde LibreOffice přistupuje k úložišti systémových certifikátů.) Při používání čipové karty musí být karta nakonfigurována pro použití v úložišti klíčů. To se provádí během instalace softwaru od dodavatele tokenu. Podrobnosti o používání těchto funkcí jsou mimo rozsah této kapitoly.





Obrázek 227: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Elektronické podpisy

- **Tento certifikát použijeme k elektronickému podepisování dokumentů PDF:** Klepnutím na **Vybrat** otevřeme dialogové okno Certifikát Vybrat X.509, kde se zobrazí všechny certifikáty nalezené ve vybraném úložišti klíčů. Pokud je certifikát chráněn heslem, budeme vyzváni k jeho zadání. Podobně tak i v případě, že používáme token chráněný PIN kódem.

Vybereme certifikát pro elektronický podpis exportovaného PDF a klepneme na **Vybrat**.

Všechna další pole na kartě *Elektronické podpisy* se zpřístupní po výběru certifikátu.

- **Heslo certifikátu:** Zadáme heslo použité k ochraně soukromého klíče přiřazeného k vybranému certifikátu. Obvykle je to heslo úložiště certifikátů. Pokud již bylo heslo do úložiště klíčů zadáno v dialogovém okně Vybrat certifikát X.509, může být úložiště klíčů již odemčeno a nebude vyžadovat opětovné zadání hesla.

Pokud používáme čipovou kartu, zadáme zde její PIN. V závislosti na nastavení softwaru čipové karty můžeme být před podpisem opět vyzváni k zadání PIN kódu.

- **Umístění, Kontaktní informace, Důvod:** Volitelně zadáme další informace o elektronickém podpisu PDF dokumentu. Informace budou vloženy do příslušných polí PDF souboru a budou viditelné při prohlížení exportovaného PDF souboru. Každé nebo všechna tři pole mohou být ponechána prázdná.
- **Autorita časových razítek:** Umožňuje volitelně vybrat adresu URL autority časového razítka (TSA). Během elektronického podpisu bude TSA požádána o zaslání elektronického časového razítka, které se stane součástí podpisu. Při prohlížení PDF můžeme z tohoto časového razítka zjistit, kdy byl dokument podepsán.

Seznam URL adres autorit TSA se vytváří v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Autority časových razítek**. Pokud není vybrána žádná autorita TSA (výchozí nastavení), podpis nebude obsahovat časové razítko, ale použije se aktuální čas z našeho počítače.

## Export do jiných formátů

---

LibreOffice používá pojem „exportovat“ pro některé souborové operace, které zahrnují změnu typu souboru. Pokud chceme použít jiný formát souboru tabulky (například Microsoft Excel), použijeme volbu **Soubor > Uložit jako**. Pokud chceme z tabulky vytvořit webové stránky, použijeme volbu **Soubor > Exportovat**.

## Odeslání sešitu e-mailem

---

LibreOffice nabízí několik způsobů, jak rychle a snadno odeslat dokument jako přílohu e-mailu ve formátu OpenDocument (výchozí formát LibreOffice), v jiných formátech tabulkového procesoru nebo jako soubor PDF. Dokument také můžeme odeslat několika příjemcům. Další informace najdeme v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Odeslání tabulky jako přílohy e-mailu:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Odeslat** a vybereme si z následujících možností. LibreOffice otevře váš výchozí e-mailový program (je-li nastaven) s připojenou tabulkou ve zvoleném formátu.
  - *Odeslat dokument e-mailem*: sešit je odeslán v aktuálním formátu.
  - *Email jako OpenDocument*: tabulka je odeslána ve formátu ODF (.ods).
  - *Email jako Microsoft Excel*: tabulka se odešle ve formátu Excel (.xlsx).
  - *Email jako PDF*: Otevře se dialogové okno Možnosti PDF. Vybereme parametry, které se mají použít pro soubor PDF. Viz „Nastavení obsahu a kvality PDF“ na stránce 250.
- 2) Ve svém e-mailovém programu zadáme příjemce, předmět a text, který chceme přidat, a potom zprávu odešleme.

## Elektronické podepisování dokumentů

---

Pokud chceme elektronicky podepsat dokument, potřebujeme osobní podpisový certifikát. Osobní klíč je uložen v počítači jako kombinace soukromého klíče, který musí být utajen, a veřejného klíče, který přidáváme do svých dokumentů, když je podepisujeme. Certifikát získáme od certifikační autority, což může být soukromá společnost nebo instituce státní nebo veřejné správy.

Při použití elektronického podpisu dokumentu se vypočítá kontrolní součet z obsahu dokumentu a personálního klíče. Tento kontrolní součet a náš veřejný klíč se uloží s dokumentem.

Když někdo později otevře dokument na jakémkoliv počítači pomocí některé z novějších verzí LibreOffice, program znovu spočítá kontrolní součet a porovná jej s uloženým kontrolním součtem. Pokud jsou oba stejné, program signalizuje, že vidíme původní, nezměněný dokument. Navíc si můžeme zobrazit informace o veřejném klíči a certifikátu. Veřejný klíč můžeme porovnat s veřejným klíčem, který je zveřejněn na webu certifikační autority.

Kdykoliv někdo v elektronicky podepsaném dokumentu provede změnu, dojde k porušení elektronického podpisu.

V operačních systémech Windows se k ověření podpisu používají funkce Windows. V systémech Linux se k ověření podpisu používají soubory poskytované programy Mozilla Thunderbird nebo Firefox. Podrobnější popis, jak získat a spravovat certifikát a ověřit podpis, najdeme v části *O elektronických podpisech* v nápovědě LibreOffice.

## Použití elektronického podpisu

Následující postup je pouze příkladem toho, jak elektronicky podepsat dokument. Skutečný postup závisí na nastavení počítače a operačním systémem počítače.

- 1) Otevřeme soubor, který chceme elektronicky podepsat.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Elektronické podpisy > Elektronické podpisy**.
  - Pokud máme nastavený LibreOffice tak, aby nás upozornil, když dokument obsahuje komentáře (viz „Odstranění osobních údajů“ na straně 261), může se zobrazit okno s dotazem, zda chceme pokračovat v podepisování dokumentu. Pro pokračování klepneme na **Ano**. Klepnutím na **Ne** ukončíme proces podepisování a můžeme podniknout příslušné kroky k odstranění soukromých informací a restartování tohoto postupu.
  - Pokud jsme dokument od poslední změny neuložili, zobrazí se okno s upozorněním. Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny. Po uložení souboru se otevře dialogové okno Elektronické podpisy (obrázek 228). Obsahuje seznam existujících podpisů a jejich popis (pokud existují).
- 3) V dialogovém okně Elektronické podpisy kliknutím na **Podepsat dokument** otevřeme dialogové okno Výběr certifikátu X.509 (obrázek 229).

Vybereme certifikát a kliknutím na tlačítko **Podepsat** zavřeme dialogové okno Výběr certifikátu X.509.

Použitý certifikát je zobrazen v dialogovém okně Elektronické podpisy s ikonou vedle jeho názvu. Tato ikona indikuje stav elektronického podpisu.

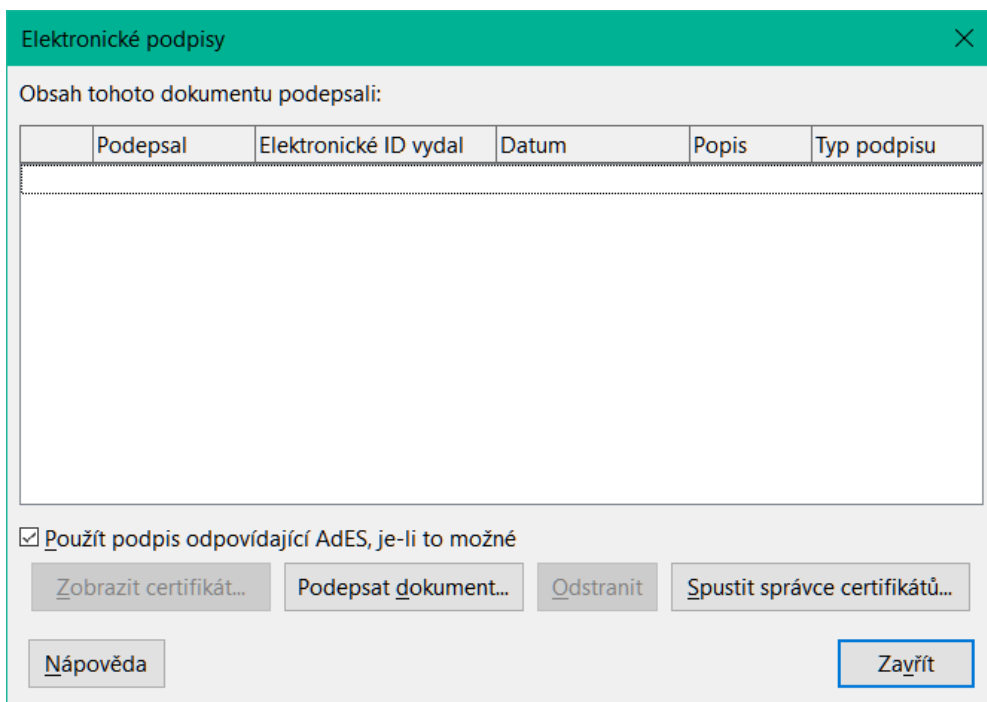
  - Ikona s červenou pečetí označuje, že dokument byl podepsán a certifikát byl ověřen.
  - Ikona se žlutým výstražným trojúhelníkem překrývající červenou pečeť označuje, že dokument je podepsán, ale že certifikát nelze ověřit.
  - Ikona se samotným žlutým výstražným trojúhelníkem označuje neplatný elektronický podpis.
- 4) Klepnutím na **Zavřít** zavřeme dialogové okno Elektronické podpisy a soubor elektronicky podepíšeme.

Ikona ve stavovém řádku indikuje stav dokumentu podepsaného elektronickým podpisem. Poklepem na ikonu můžeme zobrazit certifikát. K dokumentu lze přidat i více než jeden podpis.

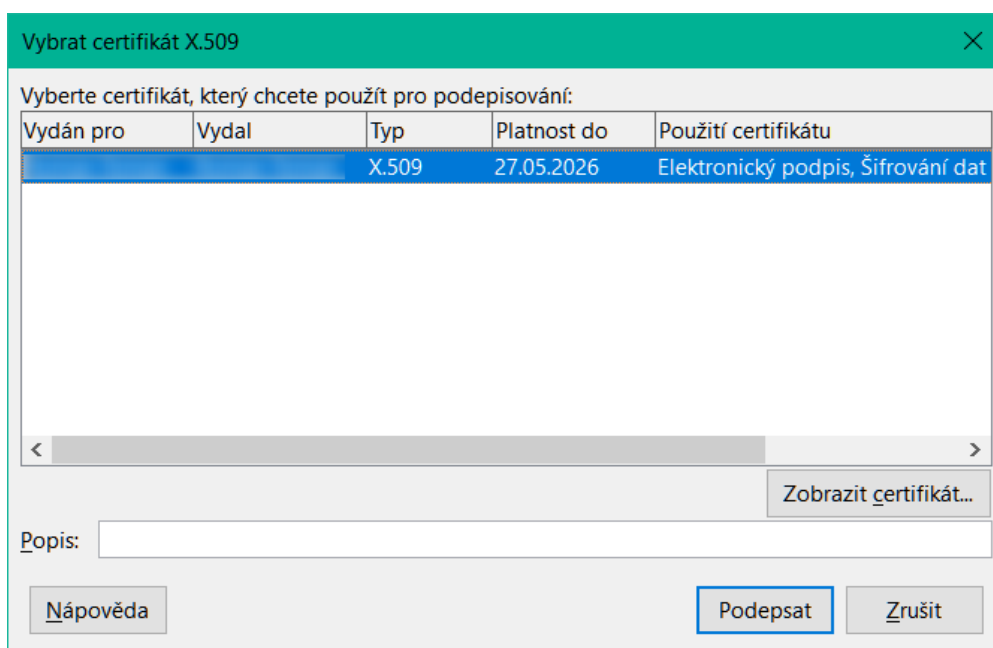
### **Poznámka**

Pokud po elektronickém podpisu provedeme v dokumentu jakékoliv změny, elektronický podpis se automaticky odstraní. Pro podepsání dokumentu je pak nutné znovu zopakovat postup výše.

---



Obrázek 228: Dialogové okno Elektronické podpisy



Obrázek 229: Dialogové okno Výběr certifikátu X.509

## vícenásobné podepisování jedním podpisem

V minulosti LibreOffice zakazoval vytváření dokumentů s vícenásobným podpisem stejného autora, protože nebyl důvod podepisovat stejný dokument vícekrát. LibreOffice nyní poskytuje popis podpisu, takže je povoleno více podpisů od stejného autora, protože každý podpis může mít jiný význam.

Pokud vybereme **Soubor > Elektronické podpisy > Elektronické podpisy**, dialogové okno (obrázek 228) zobrazí existující podpisy společně s jejich popisy (pokud nějaké mají).

Po kliknutí na tlačítko **Podepsat dokument** se nyní dialogové okno (obrázek 229) pro výběr certifikátu ptá také na volitelný popis.

Změna hodnoty existujícího popisu zruší platnost podpisu.

## Elektronicky podepsaná makra

Obvykle jsou makra součástí dokumentu. Pokud podepíšeme dokument, jsou makra uvnitř dokumentu podepsána automaticky. Pokud chceme podepsat pouze makra, ale nikoliv celý dokument, zvolíme v hlavní nabídce volbu **Nástroje > Makra > Elektronický podpis**.

## Odstranění osobních údajů

---

Někdy může být vhodné odstranit osobní údaje, verze, poznámky, skryté informace nebo zaznamenané změny ze souborů dříve, než je někomu pošleme nebo z nich vytvoříme PDF.

- V nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti** můžeme nastavit program Calc tak, aby nám připomněl, kdy soubory obsahují určité informace a aby automaticky odstranil osobní údaje při uložení.
- Pokud chceme odstranit osobní a některé další údaje ze souboru, přejdeme na **Soubor > Vlastnosti**. Na kartě *Obecné* zrušíme výběr **Použít uživatelské údaje** a pak klepneme na **Obnovit vlastnosti**. Tímto se odstraní všechna jména ve vytvořených a upravených polích, odstraní se data změny a tisku a resetuje se *Celkový čas úprav* na nulu, datum vytvoření na aktuální datum a čas a *Číslo revize* se nastaví na 1.
- Pokud chceme odebrat informace o verzi, přejdeme v hlavní nabídce na **Soubor > Verze**, vybereme verzi ze seznamu a klepneme na **Smazat** nebo použijeme volbu **Soubor > Uložit jako** a uložíme soubor s jiným jménem.



**LibreOffice**  
Community



## *Kapitola 7*

### *Použití vzorců a funkcí*

## Úvod

---

V předchozích kapitolách jsme do každé buňky zadávali jeden ze dvou základních typů dat: čísla a text. Nebudeme však vždy vědět, jaký by měl být obsah. Obsah jedné buňky často závisí na obsahu ostatních buněk. K řešení této situace používáme třetí typ dat: vzorec. Vzorce jsou výrazy, jejichž výsledek je vypočítán pomocí čísel a proměnných. V sešitu jsou proměnné umístění buněk, která obsahují data potřebná pro dokončení rovnice.

Funkce je předdefinovaný výpočet vložený do buňky, umožňující analyzovat či zpracovávat data. Jediné, co musíme udělat, je zadat argumenty funkce a výpočet se provede automaticky. Funkce pomáhají při vytváření vzorců, pomocí kterých získáme požadovaný výsledek.

## Nastavení sešitu

---

Pokud v programu Calc nastavujeme více než jednoduchý systém jednoho listu, vyplatí se trochu dopředu plánovat. Nezapomeneme:

- Vyvarujeme se zadávání pevných hodnot do vzorců.
- Zahrneme dokumentaci (poznámky a komentáře) popisující, co systém dělá, včetně toho, jaký vstup je vyžadován a odkud pocházejí vzorce (pokud nebyly vytvořeny od nuly).
- Zahrneme systém kontroly chyb vzorců a ověříme, zda vzorce dělají to, co je zamýšleno.

## Problém pevných hodnot

Mnoho uživatelů nastavuje dlouhé a složité vzorce s pevnými hodnotami zadanými přímo do vzorce.

Například převod z jedné měny na druhou vyžaduje znalost aktuálního konverzního kurzu. Pokud do buňky C1 zadáme vzorec  $=0,75 * B$  (například pro výpočet hodnoty v eurech z částky USD dolaru v buňce B1), budeme muset vzorec upravit, když se směnný kurz změní z 0,75 na jinou hodnotu. Je mnohem snazší nastavit vstupní buňku se směnným kurzem a odkazem na buňku v jakémkoli vzorci, který potřebuje směnný kurz. Výpočty typu „co když“ jsou také zjednodušeny: co když se směnný kurz mění od 0,75 do 0,70 nebo 0,80? Není nutná žádná úprava vzorců a je jasné, jaký kurz se používá ve výpočtech. Rozdělení komplexních vzorců na lépe zvládnutelné části, což je popsáno níže, také pomáhá minimalizovat chyby a pomáhá při řešení problémů.

## Nedostatek dokumentace

Nedostatek dokumentace je velmi častým bodem selhání. Mnoho uživatelů vytvoří jednoduchý list, který se postupem času vyvine v něco mnohem složitějšího. Bez dokumentace je původní účel a metodika často nejasná a obtížně rozluštitelná. V tomto případě je obvykle snazší začít znovu od začátku a zahodit dříve provedenou práci. Při pozdějších úpravách tabulky ušetříme mnoho času a úsilí, pokud do buněk vložíme komentáře a používáme štítky a nadpisy.

## Vzorce pro kontrolu chyb

Přidání sloupců dat nebo výběru buněk z listu vede často k chybám způsobeným vynecháním buněk, nesprávným určením rozsahu nebo dvojím počítáním buněk. Proto je užitečné zavést v sešitech kontroly. Máme například tabulku se sloupci čísel a funkci SUMA používáme pro výpočet součtů jednotlivých sloupců. Výsledek můžeme zkontrolovat vytvořením (v netisknutém sloupci) sady součtů řádků a jejich celkovým součtem. Obě hodnoty — součet v řádcích a celkový součet ve sloupci — musí souhlasit. Pokud tomu tak není, máme někde chybu.

Můžeme dokonce nastavit vzorec pro výpočet rozdílu mezi dvěma součty a nahlásit chybu v případě, že je vrácen nenulový výsledek (viz obrázek 230).

Demonstrace kontroly chyb součtů sloupců A, B a C				
	A	B	C	Součty řádků
	0	0,64	0,02	0,66
	0,43	0,23	0,75	1,41
	0,91	0,57	0,59	2,07
	0,07	0,07	0,45	0,59
	0,37	0,33	0,04	0,74
	0,34	0,06	0,98	1,38
	0,95	0,34	0,65	1,94
	0,93	0,08	0,63	1,64
	0,61	0,82	0,17	1,6
Součty sloupců	=SUM(B6:B13)		4,26	
		CELKEM:	11,37	12,03
				<b>CHYBA !!!</b>

Obrázek 230: Kontrola chyb vzorců

## Tvorba vzorců

Vzorce můžeme zadávat dvěma způsoby: Jedna možnost je použít Průvodce funkcí nebo obdobnou funkci na kartě Funkce postranní lišty. Druhá možnost je napsat vzorec přímo do buňky nebo Vstupního řádku. Vzorce musí začínat symbolem =. Při přímém psaní musíme začít vzorec symbolem =. Pokud vzorec začíná znakem + nebo – (například  $-2 * A1$ ), Calc symbol = přidá automaticky. Znak = se nepřidá, pokud zadáme kladné či záporné číslo (například -2 nebo +3). Jakýkoliv jiný znak na začátku způsobí, že bude vzorec považován za text.

## Operátory ve vzorcích

Každá buňka v listu může být použita jako nositel dat nebo místo pro výpočet dat. Chceme-li zadat data, jednoduše píšeme do buňky a přesuneme se na další buňku nebo stiskneme *Enter*. U vzorců znaménko rovná se znamená, že buňka bude použita pro výpočet. Příklad matematického výpočtu  $15 + 46$  je znázorněn na obrázku 231.

Zatímco výpočet vlevo používal pouze jednu buňku, ukázka možností je zobrazena vpravo, kde jsou data umístěna do buněk a výpočet je prováděn pomocí odkazů na buňky. V tomto případě byly buňky B3 a B4 nositeli dat, s buňkou B5, kde byl výpočet proveden. Všimneme si, že vzorec byl zobrazen jako  $=B3+B4$ . Znaménko plus znamená, že obsah buněk B3 a B4 se sečte a výsledek je v buňce, kde je zapsán vzorec. Všechny vzorce vycházejí z této koncepce. Další způsoby použití vzorců jsou uvedeny v tabulce 5.

Tyto odkazy na buňky umožňují vzorcům používat data odkudkoli na zpracovávaném listu nebo z jakéhokoli jiného listu v otevřeném dokumentu. Pokud by byla potřebná data v různých listech, odkazovala by se na název listu, například  $=\$Sheet2.B12+\$Sheet3.A11$ .

### ✓ Poznámka

Chceme-li zadat symbol = za jiným účelem, než je vytvoření vzorce, jak je popsáno v této kapitole, zadáme před znak = apostrof nebo jednoduchou uvozovku. Například položka '= znamená různé věci pro různé lidi, Calc považuje za text vše po apostrofu včetně znaménka =.



Jednoduchý výpočet v jedné buňce				Výpočet referencí			
	A	B	C		A	B	C
1				1			
2				2			
3		=15+46		3		15	
4				4		46	
5				5			
6				6			

Jednoduchý výpočet v jedné buňce				Výpočet referencí			
	A	B	C		A	B	C
1				1			
2				2			
3		61		3		15	
4				4		46	
5				5		=b3+b4	
6				6			

Výpočet referencí			
	A	B	C
1			
2			
3		15	
4		46	
5		61	
6			

Obrázek 231: Jednoduchý výpočet

Tabulka 5: Běžné způsoby použití vzorců

Vzorec	Popis
=A1+10	Zobrazuje obsah buňky A1 plus 10.
=A1*16%	Zobrazuje 16 % obsahu A1.
=A1*A2	Zobrazuje výsledek vynásobení obsahu A1 a A2.
=ROUND(A1;1)	Zobrazuje obsah buňky A1 zaokrouhlený na jedno desetinné místo.
=EFFECT(5%;12)	Vypočítá efektivní úrok pro 5% roční nominální úrok s 12 platbami ročně.
=B8 - SUM(B10 : B14)	Vypočítá B8 mínus součet buněk B10 až B14.
=SUM(B8 ; SUM(B10 : B14) )	Vypočítá součet buněk B10 až B14 a připočte hodnotu B8.
=SUM(B1 : B1048576)	Sečte všechna čísla ve sloupci B.
=AVERAGE(BloodSugar)	Zobrazuje průměr pojmenované oblasti definované pod názvem <i>BloodSugar</i> . Je také možné stanovit oblasti pro zahrnutí jejich pojmenováním pomocí <b>List &gt; Pojmenované rozsahy a výrazy &gt; Definovat</b> , například <i>BloodSugar</i> představující rozsah B3:B10.

Vzorec	Popis
=IF(C31>140, "HIGH", "OK")	Logické funkce mohou být také prováděny tak, jak jsou reprezentovány příkazem IF, který má za následek podmíněnou odpověď na základě dat v identifikované buňce. Pokud je obsah C31 větší než 140, zobrazí se HIGH, jinak se zobrazí OK.

## Typy operátorů

V programu Calc můžeme použít následující typy operátorů: aritmetické, srovnávací, textové a referenční.

### Aritmetické operátory

Operátory sčítání, odčítání, násobení a dělení vracejí číselné výsledky. Operátory negace a procenta identifikují charakteristiku čísla nalezeného v buňce, například -37. Příklad pro umocnění ilustruje, jak zadat číslo, které je samo o sobě násobeno, například  $2^3 = 2*2*2$ .

Tabulka 6: Aritmetické operátory

Operátor	Název	Příklad
+ (plus)	Sčítání	=1+1
- (mínus)	Odčítání	=2-1
- (mínus)	Negace	-5
* (hvězdička)	Násobení	=2*2
/ (lomítko)	Dělení	=10/5
% (procento)	Procento	15%
^ (stříška)	Umocnění	=2^3

### Porovnávací operátory

Srovnávací operátory se nacházejí ve vzorcích, které používají funkci IF a vracejí buď pravdivou nebo falešnou odpověď; například, =IF(B6>G12; 127; 0) což, volně přeloženo, znamená, pokud je obsah buňky B6 větší než obsah buňky G12, pak vraťte číslo 127, jinak vraťte číslo 0.

Přímou odpověď PRAVDA nebo NEPRAVDA lze získat zadáním vzorce jako =B6>B12. Pokud jsou čísla nalezená v odkazovaných buňkách přesně reprezentována, je vrácena odpověď PRAVDA, jinak je vrácena NEPRAVDA.

Tabulka 7: Porovnávací operátory

Operátor	Název	Příklad	Výsledek (A=4, B=5)
=	Rovno	A1=B1	FALSE
>	Větší než	A1>B1	FALSE
<	Méně než	A1<B1	TRUE
>=	Větší nebo rovno	A1>=B1	FALSE
<=	Menší nebo rovno	A1<=B1	TRUE
<>	Nerovnost	A1<>B1	TRUE

Pokud buňka A1 obsahuje číselnou hodnotu 4 a buňka B1 obsahuje číselnou hodnotu 5, výše uvedené příklady by přinesly výsledky NEPRAVDA, NEPRAVDA, PRAVDA, NEPRAVDA, PRAVDA a PRAVDA.

## Textové operátory

Je běžné, že uživatelé vkládají text do tabulek. Aby byla zajištěna variabilita v tom, co a jak se tento typ dat zobrazuje, lze text spojit z kusů pocházejících z různých míst v tabulce. Obrázek 232 ukazuje příklad.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Červen	23	2020		=C2 & ". " & B2 & " " & D2	
3							

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Červen	23	2020		23. Červen 2020	
3							

Obrázek 232: Zřetězení textu

V tomto příkladu byly konkrétní části textu nalezeny ve třech různých buňkách. Pro spojení těchto segmentů vzorec také obsahuje požadované mezery a interpunkci uzavřenou v uvozovkách, což má za následek vzorec =B2 & " " & C2 & ", " & D2. Výsledkem je zřetězení na datum naformátované v konkrétní posloupnosti.

Program Calc má funkci CONCATENATE, která provádí stejnou operaci.

## Referenční operátory

Jednotlivá buňka je identifikována identifikátorem sloupce (písmenem) umístěným podél horní části sloupců a identifikátorem řádku (číslem) na levé straně tabulky. V tabulkách čtených zleva doprava je odkaz na levou horní buňku A1.

Odkaz ve své nejjednodušší formě tedy odkazuje na jednu buňku, ale odkazy mohou také odkazovat na obdélníkovou nebo 3D oblast nebo odkaz v seznamu odkazů. K vytvoření takových odkazů potřebujete referenční operátory.

### Operátor referenčního rozsahu

Operátor oblasti je zapsán jako dvojtečka. Výraz používající operátor rozsahu má následující syntaxi:

referenční horní levý: referenční dolní pravý

Operátor oblasti sestavuje odkaz na nejmenší oblast zahrnující jak buňky odkazované na levý odkaz, tak buňky odkazované na pravý odkaz.

V levém horním rohu obrázku 233 je zobrazen odkaz A1:D12, který odpovídá buňkám zahrnutým v operaci přetažení myši pro zvýraznění oblasti.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Obrázek 233: Referenční operátor pro oblast

Tabulka 8: Příklady operátoru referenčního rozsahu

Příklad	Popis
A2:B4	Odkaz na obdélníkovou oblast se 6 buňkami, širokou 2 sloupce × 3 řádky na výšku. Pokud klepneme ve vstupním řádku na referenci ve vzorci, ohraničení označuje obdélník.
(A2:B4):C9	Odkaz na oblast tvaru obdélníku s buňkou A2 vlevo nahoře a buňkou C9 vpravo dole. Oblast tedy obsahuje 24 buněk, 3 sloupce širokou × 8 řádků vysokou. Tento způsob adresování rozšiřuje počáteční rozsah z A2:B4 na A2:C9.
Sheet1.A3:Sheet3.D4	Odkaz na 3D rozsah s 24 buňkami, o šířce 4 sloupců × 2 řádky × hloubkou 3 listů. (Předpokládáme, že se listy <i>Sheet1</i> , <i>Sheet2</i> a <i>Sheet3</i> zobrazují v tomto pořadí v oblasti Karty listů.)
B:B	Odkaz na všechny buňky sloupce B.
A:D	Odkaz na všechny buňky sloupců A až D.
20:20	Odkaz na všechny buňky v řádku 20.
1:20	Odkaz na všechny buňky z řádků 1 až 20.

Pokud přímo vložíme B4:A2, B2:A4 nebo A4:B2, Calc změní rozsah na A2:B4. Levá horní buňka oblasti je tedy vlevo od dvojtečky a pravá dolní buňka vpravo od dvojtečky. Pokud ale pojmenujeme buňku B4 například pomocí `_start` a A2 názvem `_end`, můžeme použít `_start:_end` bez jakékoli chyby. Další informace o pojmenování buněk najdeme v části „Pojmenované oblasti“ na straně 271.

### Operátor referenční zřetězení

Operátor zřetězení je psán jako vlnovka. Výraz používající operátor zřetězení má následující syntaxi:

levá reference ~ pravá reference

Výsledkem takového výrazu je seznam referencí, který je uspořádaným seznamem odkazů. Některé funkce mohou vzít referenční seznam jako argument, například SUM, MAX nebo INDEX.

Referenční zřetězení se někdy nazývá 'union'. Nejedná se však o spojení těchto dvou sad 'levá reference' a 'pravá reference', jak je obvykle chápáno v teorii množin. `COUNT(A1:C3~B2:D2)` vrátí 12 (= 9+3), ale má pouze 10 buněk, pokud je považováno za spojení dvou sad buněk.

Všimněme si, že `SUM(A1:C3, B2:D2)` se liší od `SUM(A1:C3~B2:D2)` ačkoli dávají stejný výsledek. První je volání funkce se 2 parametry, z nichž každý je odkazem na oblast. Druhý je volání funkce s 1 parametrem, což je seznam referencí.

Referenční zřetězení platí také pro celé řádky a celé sloupce. Například `SUM(A:B~D:D)` je součet všech buněk ve sloupcích A a B a sloupci D.

### Operátor referenčního průniku

Operátor průniku je psán jako vykřičník. Výraz používající operátor průniku má následující syntaxi:

reference vlevo ! reference vpravo

Pokud reference odkazují na jednotlivé oblasti, výsledkem je odkaz na jedinou oblast obsahující všechny buňky, které jsou jak v levé referenci, tak v pravé referenci.

Pokud jsou referencí seznamy odkazů, je každá položka z levého seznamu protnuta s každou z pravého seznamu (průnik) a tyto výsledky jsou spojeny do seznamu referencí. Pořadí je první

průnik první položky zleva se všemi položkami zprava, poté průnik druhé položky zleva se všemi položkami zprava a tak dále.

### Příklady

**A2:B4 ! B3:D6**

Výsledek je reference na oblast B3:B4, protože tyto buňky jsou uvnitř A2:B4 a uvnitř B3:D6. To je znázorněno na obrázku 234, na kterém mají buňky v oblasti A2:B4 oranžové pozadí a buňky v oblasti B3:D6 mají silné černé okraje. Buňky, které mají oranžové pozadí i tlustý černý okraj (B3:B4), tvoří průnik těchto dvou oblastí.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Obrázek 234: Jednoduchý příklad operátoru referenčního průniku

**(A2:B4~B1:C2) ! (B2:C6~C1:D3)**

Nejprve jsou počítány průniky A2:B4!B2:C6, A2:B4!C1:D3, B1:C2!B2:C6, a B1:C2!C1:D3. Výsledkem je B2:B4, prázdný, B2:C2, a C1:C2. Poté jsou tyto výsledky zřetězeny, zahodí se prázdné části. Konečným výsledkem je tedy referenční seznam B2:B4 ~ B2:C2 ~ C1:C2.

**A:B ! 10:10**

Vypočítá průnik sloupců A a B s řádkem 10, čímž vybere A10 a B10.

Operátor průniku můžeme použít k odkazu na buňku v křížení sloupce a řádku. Pokud máme sloupce označené 'Teplota' a 'Srážky' a řádky označené 'leden', 'únor', 'březen' atd., poté následující výraz

**'únor' ! 'Teplota'**

bude odkazovat na buňku obsahující teplotu v únoru.

Operátor průniku (!) má vyšší prioritu než operátor zřetězení (~), ale nespolehejme se na to.



### Tip

Vždy zadejme do závorek část, která se má vypočítat jako první.

## Relativní a absolutní odkazy

Odkazy jsou způsob, jakým odkazujeme na umístění konkrétní buňky v Calc a mohou být buď relativní (k aktuální buňce) nebo absolutní (pevná oblast).

### Relativní odkazování

Příklad relativní reference bude znázorňovat rozdíl mezi relativním odkazem a absolutním odkazem pomocí tabulky z obrázku 235.

- 1) Zadáme čísla 4 a 11 do buněk C3 a C4 tabulky.
- 2) Zkopírujeme vzorec v buňce B5 (=B3+B4) do buňky C5. To lze provést pomocí jednoduché kopie a vložení nebo klepnutím a přetažením B5 na C5, jak je ukázáno níže. Vzorec v B5 vypočítá součet hodnot ve dvou buňkách B3 a B4.

- 3) Klepneme do buňky C5. Lišta vzorců ukazuje  $=C3+C4$  místo  $=B3+B4$  a hodnota v C5 je 15, součet 4 a 11, což jsou hodnoty v C3 a C4.

V buňce B5 jsou odkazy na buňky B3 a B4 relativní odkazy. To znamená, že program Calc interpretuje vzorec v B5, aplikuje jej na buňky ve sloupci B a výsledek umístí do buňky, ve kterém je vzorec. Když jsme zkopírovali vzorec do jiné buňky, byl stejný postup použit pro výpočet hodnoty, která se má do dané buňky vložit. Tentokrát se vzorec v buňce C5 odkazoval na buňky C3 a C4.

	A	B	C	D
1				
2				
3		15	4	
4		46	11	
5		61		
6				

	A	B	C	D
1				
2				
3		15	4	
4		46	11	
5		61	15	
6				

Obrázek 235: Relativní odkazy

Relativní adresu můžeme považovat za dvojici odchylek k aktuální buňce. Buňka B1 je 1 sloupec nalevo od buňky C5 a 4 řádky výše. Adresa může být zapsána jako  $R[-4]C[-1]$ . Ve skutečnosti starší tabulkové procesory umožňovaly použití této metody zápisu ve vzorcích.

Kdykoli zkopírujeme tento vzorec z buňky B5 do jiné buňky, výsledkem bude vždy součet dvou čísel ze dvou buněk, které jsou jeden a dva řádky nad buňkou obsahující vzorec.

Relativní adresování je výchozí metoda odkazování na adresy v programu Calc.

### Absolutní odkazování

Možná budeme chtít znásobit sloupec čísel pevnou částkou. Sloupec čísel může zobrazovat částky v amerických dolarech. Pro převod těchto částek na eura je nutné vynásobit každou částku dolaru směnným kurzem. 10,00 USD by bylo vynásobeno 0,75 pro převod na eura, v tomto případě 7,50 EUR. Následující příklad ukazuje, jak zadat směnný kurz a použít tento kurz k převodu částek ve sloupci z USD na eura.

- 1) Zadáme směnný kurz EUR:USD (0,75) do buňky D1. Zadáme částky (v USD) do buněk D2, D3 a D4, například 10, 20 a 30.
- 2) Do buňky E2 zadáme vzorec  $=D2*D1$ . Výsledek je 7,5, zobrazen správně.
- 3) Zkopírujeme vzorec v buňce E2 do buňky E3. Výsledek je 200, zcela špatně! Program Calc zkopíroval vzorec pomocí relativního adresování: vzorec v E3 je  $=D3*D2$  a ne to, co chceme, což je  $=D3*D1$ .
- 4) V buňce E2 upravíme vzorec na  $=D2*\$D\$1$ . Zkopírujeme jej do buněk E3 a E4. Výsledky jsou nyní správně 15 a 22,5.

znaky \$ před D a 1 převádějí odkaz na buňku D1 z relativního na absolutní nebo pevný. Pokud je vzorec zkopírován do jiné buňky, druhá část bude vždy zobrazovat  $\$D\$1$ . Interpretace tohoto vzorce je „vezměte hodnotu v buňce jeden sloupec doleva ve stejném řádku a vynásobte ji hodnotou v buňce D1“.

E2		$f_x \Sigma =$	=D2*D1
	D	E	F
1	0,75 €		
2	\$10	\$7.50	
3	\$20		
4	\$30		

Zadáme vzorec pro převod do E2, kde se zobrazí správný výsledek a poté jej zkopírujeme do E3.

E3		$f_x \Sigma =$	=D3*D2
	D	E	F
1	0,75 €		
2	\$10	\$7.50	
3	\$20	\$200.00	
4	\$30		

VLOOKUP		$f_x \times \checkmark$	=D2*\$D\$1
	D	E	F
1	0,75 €		
2	\$10	=D2*\$D\$1	
3	\$20	\$200.00	
4	\$30		

Výsledek E3 je zjevně špatný; změnilme vzorec v E2 na absolutní odkaz.

E2		$f_x \Sigma =$	=D2*\$D\$1
	D	E	F
1	0,75 €		
2	\$10	\$7.50	
3	\$20	\$200.00	
4	\$30		

E3		$f_x \Sigma =$	=D3*\$D\$1
	D	E	F
1	0,75 €		
2	\$10	\$7.50	
3	\$20	\$15.00	
4	\$30	\$22.50	

Zkopírujeme správný vzorec z E2 do E3 a dostaneme správný výsledek.

Obrázek 236: Absolutní odkazy

Odkazy na buňky lze zobrazit čtyřmi způsoby, které jsou zobrazeny v tabulce 9.

Tabulka 9: Typy odkazu na buňku

Odkaz	Vysvětlení
D1	Relativní, od buňky E3 je to buňka o jeden sloupec vlevo a dva řádky nad ní
\$D\$1	Absolutní, je to buňka D1
\$D1	Částečně absolutní, z buňky E3 je to buňka ve sloupci D a o dva řádky výše
D\$1	Částečně absolutní, z buňky E3 je to buňka o jeden sloupec vlevo a v řádku 1

### Tip

Chceme-li změnit odkazy ve vzorcích, zvýrazníme buňku a stiskneme **F4** pro změnu mezi čtyřmi typy odkazů. Chceme-li měnit pouze část vzorce, vybereme buňky a v pruhu vzorců provádíme změnu pomocí **F4**. Výběr možnosti nabídky **List > Měnit typ odkazu na buňku** je ekvivalentní stisknutí klávesy **F4**.

Znalost použití relativních a absolutních odkazů je nezbytná, pokud chceme kopírovat a vkládat vzorce a propojovat tabulky.

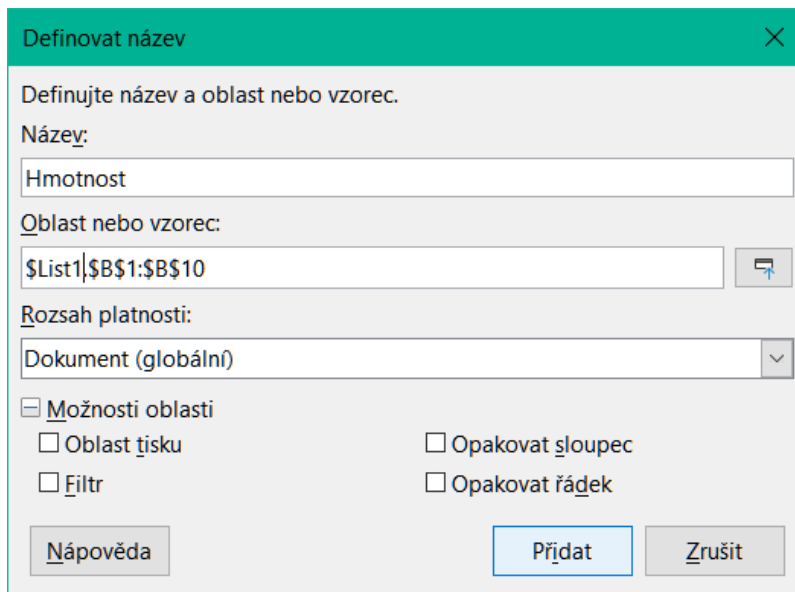
### Pojmenované oblasti

Buňkám a oblastem buněk může být přiřazen název. Pojmenování buněk a rozsahů zlepšuje čitelnost vzorců a údržbu dokumentů. Jednoduchým příkladem by bylo pojmenování řady buněk

B1:B10 jako „Hmotnost“ a součet všech hmotností. Vzorec je `=SUM(B1:B10)`. Když je oblast B1:B10 pojmenována jako *Hmotnost*, můžeme vzorec převést na `=SUM(Hmotnost)`. Výhoda je jasná z hlediska čitelnosti vzorců.

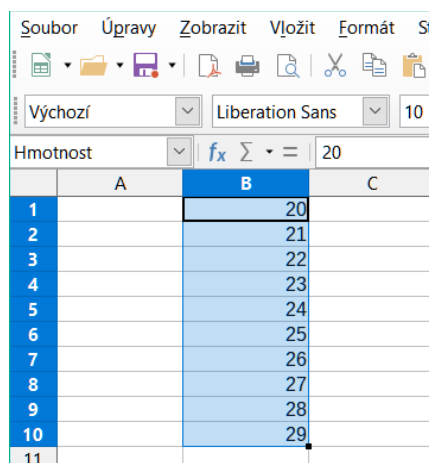
Další výhodou je, že všechny vzorce, které mají pojmenovanou oblast jako argument, se aktualizují, když pojmenovaná oblast změní umístění nebo velikost. Pokud je například oblast *Hmotnost* nyní v buňkách P10:P30, nemusíme kontrolovat všechny vzorce, které mají jako argument *Hmotnost*; stačí aktualizovat pojmenovanou oblast *Hmotnost* s novou velikostí a umístěním.

Chceme-li definovat pojmenovanou buňku nebo oblast, vybereme buňku nebo oblast a použijeme nabídku **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Definovat**. Zobrazí se dialog na obrázku 237 s vybraným rozsahem a definujeme název a rozsah pojmenované oblasti.



Obrázek 237: Dialogové okno Definovat název

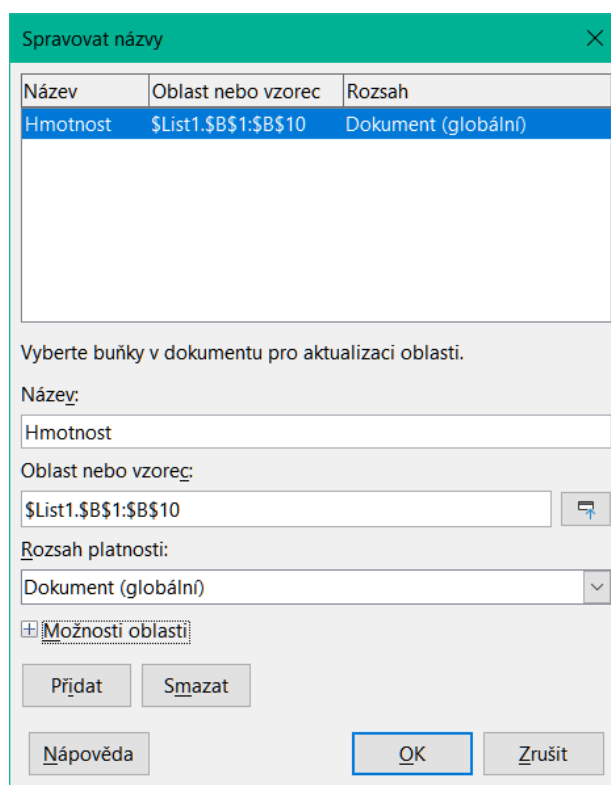
Pojmenovanou oblast můžeme také definovat přímo v listu výběrem oblasti a zadáním jejího názvu do Pole názvu na levé straně lišty vzorců (obrázek 238).



Obrázek 238: Vložení názvu do pole názvu pro definování pojmenované oblasti

Chceme-li rychle získat přístup k pojmenované oblasti, vybereme pojmenovanou oblast v rozevřacím seznamu Pole názvu. Pojmenovaná oblast se zobrazí na obrazovce a je vybrána.





Obrázek 239: Dialogové okno Spravovat názvy

Pro úpravu pojmenované oblasti použijeme dialogové okno Spravovat názvy (obrázek 239). K tomuto dialogu se dostaneme výběrem **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat** z hlavní nabídky nebo stisknutím **Ctrl + F3**.

### Pojmenované výrazy

Dlouhý nebo složitý vzorec můžeme také pojmenovat. Chceme-li pojmenovat vzorec, otevřeme dialogové okno Definovat název (obrázek 237) a zadáme výraz vzorce do pole *Oblast nebo vzorec*. Pojmenujeme výraz a klepneme na **Přidat**.

Předpokládejme například, že v buňkách C1 až C10 musíme spočítat obvod sady kruhů a jejich poloměr je uveden v B1 až B10. Definujeme pojmenovaný výraz **OBVODKRUHU**, s výrazem  $=2 * PI ( ) * B1$  a klepneme na **Přidat**, čímž zavřeme dialog. Do buňky C1 zadáme  $=OBVODKRUHU$  a stiskneme **Enter**. Vzorec je aplikován na buňku C1. Zkopírujeme buňku C1 a vložíme ji do zbývajících buněk od C2 do C10 a máme obvody všech kruhů. Všechny buňky v rozsahu C1:C10 mají výraz  $=OBVODKRUHU$ .

Všimněme si, že pojmenovaný výraz používá stejná pravidla pro adresování buněk, tj. absolutní a relativní odkazy.

### Pořadí výpočtu

Pořadí výpočtu se vztahuje k posloupnosti provádění numerických operací a článek Wikipedie na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Order\\_of\\_operations](https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_operations) poskytuje užitečné obecné informace. Dělení a násobení se provádí před sčítáním nebo odečítáním. Existuje obecná tendence očekávat, že výpočty budou prováděny zleva doprava, protože rovnice bude čtena v angličtině. Program Calc vyhodnotí celý vzorec, poté na základě programovací priority rozdělí vzorec a provede operace násobení a dělení před jinými operacemi. Proto bychom měli při vytváření vzorců vyzkoušet svůj vzorec, abychom se ujistili, že je dosaženo očekávaného a správného výsledku. Následuje příklad pořadí výpočtu.

*Tabulka 10: Pořadí výpočtu*

Výpočet zleva doprava	Pořadí výpočtu
$1+3*2+3 = 11$	$=1+3*2+3$ výsledek 10
$1+3 = 4$ , poté $4*2 = 8$ , poté $8+3 = 11$	$3*2 = 6$ , poté $1+6+3 = 10$
Dalším možným záměrem by mohlo být: $1+3*2+3 = 20$ $1+3 = 4$ , poté $2+3 = 5$ , poté $4*5=20$	Program řeší násobení $3 \times 2$ před zpracováním dalších čísel.

Pokud chceme, aby výsledek byl jedním z dvou možných řešení vlevo, zadáme vzorec takto:

$$((1+3) * 2)+3 = 11$$

$$(1+3) * (2+3) = 20$$

### ✓ Poznámka

pro seskupení operací v pořadí, které zamýšlíme použijeme závorky. Například  $=B4+G12 * C4 / M12$  se může stát  $= ( ( B4+G12 ) * C4 ) / M12$ .

## Výpočty spojující listy

Další silnou funkcí programu Calc je schopnost propojit data přes několik listů. Pojmenování listů může být užitečné při určování, kde lze nalézt konkrétní data. Název jako VýplatníListina nebo Prodeje je smysluplnější než Sheet1. Funkce s názvem SHEET() vrací číslo listu (pozici) v seznamu listů. V každém dokumentu může být několik listů a mohou být očíslovány zleva: List1, List2 atd. Pokud přetáhneme listy na jiné umístění mezi kartami funkce vrací číslo odkazující na aktuální polohu tohoto listu. V nové instanci programu Calc je výchozí nastavení jeden list v sešitě.

Pokud je například vzorec  $=SHEET()$  vložen do A1 na List1, vrátí hodnotu 1. Pokud přetáhneme List1 na umístění mezi listy 2 a 3, hodnota se změní na 2. Nyní je to druhý list v pořadí.

Příklad výpočtů získávajících data z jiné oblasti lze vidět v podnikovém prostředí, kde podnik kombinuje výnosy a náklady každé ze svých poboček do jediného kombinovaného listu. Viz čtyři části obrázku 240 pod.

	A	K	L	M	N	O
2	<b>Bohatá květena s.r.o.</b>					
3	Souhm prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		<b>Říj</b>	<b>Lis</b>	<b>Pro</b>	<b>K dnešnímu dni</b>	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	36 288	52 874	81 335	1 283 107	
8	Prodej hnojiv	16 822	3 825	3 600	697 634	
9	Prodej zemin	2 019	459	432	84 479	
10	Mezisočet	55 129	57 158	85 367	2 065 220	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	18 744	19 434	29 025	702 175	
14	Prodejní daň	6 064	6 287	9 390	227 174	
15	Mezisočet	24 808	25 721	38 415	929 349	
16						
17	Výnosy celkem:	30 321	31 437	46 952	1 135 871	
18						
19	Náklady:					

List obsahující údaje pro Pobočku 1.

	A	K	L	M	N	O
2	<b>Bohatá květena s.r.o.</b>					
3	Souhm prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	38 251	14 899	49 588	1 027 538	
8	Prodej hnojiv	6 120	2 384	7 934	164 406	
9	Prodej zemin	734	286	952	19 729	
10	Mezisoučet	45 105	17 569	58 474	1 211 673	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	15 336	5 973	19 881	411 969	
14	Prodejní daň	4 962	1 933	6 432	133 284	
15	Mezisoučet	20 298	7 906	26 313	545 253	
16						
17	Výnosy celkem:	24 807	9 663	32 161	666 420	
18						
19	Náklady:					

List obsahující údaje pro Pobočku 2.

	A	K	L	M	N	O
2	<b>Bohatá květena s.r.o.</b>					
3	Souhm prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	65 801	58 257	102 179	1 498 444	
8	Prodej hnojiv	54 833	17 620	8 782	843 175	
9	Prodej zemin	59 025	16 824	7 622	397 342	
10	Mezisoučet	179 659	92 701	118 583	2 738 961	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	61 084,06	31 518,34	40 318,22	931 246,74	
14	Prodejní daň	19 762,49	10 197,11	13 044,13	301 285,71	
15	Mezisoučet	80 846,55	41 715,45	53 362,35	1 232 532,45	
16						
17	Výnosy celkem:	98 812	50 986	65 221	1 506 429	
18						
19	Náklady:					

List obsahující údaje pro Pobočku 3.

	A	K	L	M	N	O
2	<b>Bohatá květena s.r.o.</b>					
3	Souhm prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	36 288	52 874	81 335	1 283 107	
8	Prodej hnojiv	16 822	3 825	3 600	697 634	
9	Prodej zemin	2 019	459	432	84 479	
10	Mezisoučet	55 129	57 158	85 367	2 065 220	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	18 744	19 434	29 025	702 175	
14	Prodejní daň	6 064	6 287	9 390	227 174	
15	Mezisoučet	24 808	25 721	38 415	929 349	
16						
17	Výnosy celkem:	30 321	31 437	46 952	1 135 871	
18						
19	Náklady:					

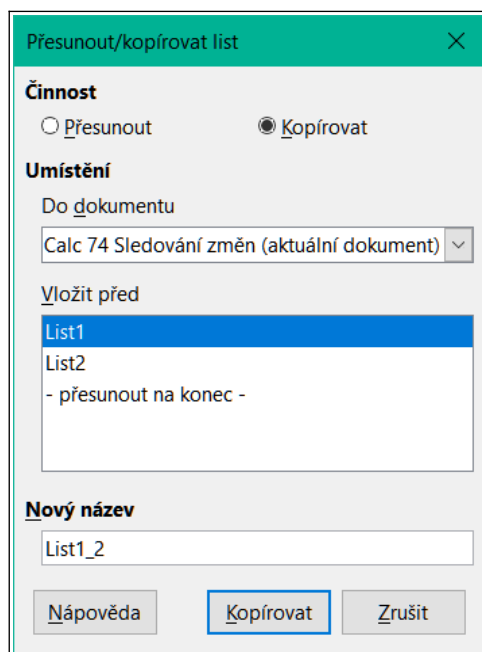
List obsahující kombinovaná data pro všechny pobočky.

Obrázek 240: Kombinace dat z několika listů do jednoho listu

Listy byly vytvořeny se stejnými strukturami. Nejjednodušší způsob, jak toho dosáhnout, je otevřít novou tabulku, nastavit první list pobočky, zadat data, naformátovat buňky a připravit vzorce pro různé součty řádků a sloupců. Poté vytvoříme kopie prvního listu následujícím způsobem:

- 1) Klepneme pravým tlačítkem na název listu a vybereme **Přejmenovat list**. Zadáme **Filiálka 1**. Klepneme pravým tlačítkem myši znovu na list a vybereme **Přesunout nebo kopírovat list**.

- 2) V dialogovém okně Přesunout/kopírovat list (obrázek 241) vybereme volbu **Kopírovat** (je automaticky vybrána, pokud je v tabulce pouze jeden list) a zvolíme **-přesunout na konec-** v sekci *Vložit před*. Změníme název v poli *Nový název* na **Filiálka 2**. Klikneme na tlačítko Kopírovat. Stejným způsobem vytvoříme listy **Filiálka 3** a **Souhrn**.



Obrázek 241: Kopírování listu

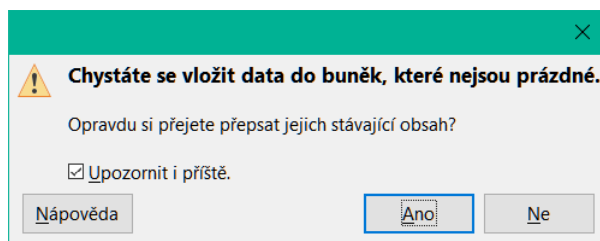
- 3) Do příslušných listů zadáme údaje pro filiálku 2 a filiálku 3. Každý samostatný list uvádí výsledky pro jednotlivé pobočky.
- 4) V listu **Souhrn** klepneme na buňku K7. Zadáme =, klepneme na list **Filiálka 1**, klepneme na buňku K7, zmáčkneme +, opakujeme to pro listy **Filiálka 2** a **Filiálka 3** a poté stiskneme *Enter*. Nyní máme vzorec v buňce K7, který obsahuje příjmy z prodeje zeleně pro tři filiálky.

	A	K	L	M	N	O
2	<b>Bohatá květena s.r.o.</b>					
3	Souhm prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	140 340	126 030	233 102	3 809 089	
8	Prodej hnojiv	77 775	23 829	20 316	1 705 215	
9	Prodej zemin	61 778	17 569	9 006	501 550	
10	Mezisoučet	279 893	167 428	262 424	6 015 854	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	95 164	56 925	89 224	2 045 390,74	
14	Prodejní daň	30 788	18 417	28 866	661 743,71	
15	Mezisoučet	125 952,55	75 342,45	118 090,35	2 707 134,45	
16						
17	Výnosy celkem:	153 940	92 086	144 334	3 308 720	
18						
19	Náklady:					

Obrázek 242: List **Souhrn** zobrazující odkazy mezi listy jednotlivých filiálek

- 5) Zkopírujeme vzorec, vybereme oblast K7:N17, v hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak** nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** nebo zmáčkneme *Ctrl + Shift + V*. V dialogu zrušíme výběr voleb

**Vložit vše** a **Formáty** v části *Vložit*, zaškrtneme v ní všechny ostatní volby a klepneme na **OK**. Zobrazí se následující zpráva:



Obrázek 243: Propojení listů: vložení vzorce do oblasti buněk

- 6) Klepneme na **Ano**. Nyní jsme zkopírovali vzorce do každé buňky při zachování formátu nastaveného v původním listu. V tomto příkladu bychom samozřejmě měli upravit list odstraněním nul v řádcích bez formátování.

	A	K	L	M	N	O
2	<b>Bohatá květena s.r.o.</b>					
3	Souhm prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	140 340	126 030	233 102	3 809 089	
8	Prodej hnojiv	77 775	23 829	20 316	1 705 215	
9	Prodej zemin	61 778	17 569	9 006	501 550	
10	Mezisoučet	279 893	167 428	262 424	6 015 854	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	95 164	56 925	89 224	2 045 390,74	
14	Prodejní daň	30 788	18 417	28 866	661 743,71	
15	Mezisoučet	125 952,55	75 342,45	118 090,35	2 707 134,45	
16						
17	Výnosy celkem:	153 940	92 086	144 334	3 308 720	
18						
19	Náklady:					

Obrázek 244: Propojení listů: Kopírovat/Vložit jinak z K7:N17

K provedení propojení lze také použít Průvodce funkcí. Použití tohoto průvodce je podrobně popsáno v části „Používání Průvodce funkcí“ na stránce 280.

## Rozumíme funkcím

Program Calc obsahuje více než 500 funkcí, které nám pomohou analyzovat a odkazovat na data. Mnoho z těchto funkcí se používá s čísly, ale jiné se používají s daty a časy nebo dokonce s textem. Funkce může být stejně jednoduchá jako sčítání dvou čísel nebo nalezení průměru seznamu čísel, nebo může být stejně složitá jako výpočet standardní odchylky vzorku nebo hyperbolického tangens čísla.

Název funkce je obvykle zkrácený popis toho, co funkce dělá. Například funkce FV dává budoucí hodnotu investice (angl. future value), zatímco BIN2HEX převádí binární číslo na hexadecimální číslo. V programu Calc lze názvy funkcí zadávat velkými či malými písmeny nebo je kombinovat.

Několik základních funkcí je poněkud podobných operátorům. Příklady:

- + Tento operátor sčítá dvě čísla dohromady. SUM() na druhé straně sčítá skupiny sousedících oblastí čísel.
- \* Tento operátor vynásobí dvě čísla dohromady. PRODUCT() dělá totéž pro násobení, jako SUM() pro sčítání.

Každá funkce má řadu argumentů použitých ve výpočtech. Tyto argumenty mohou nebo nemusí mít svůj vlastní název. Vaším úkolem je zadat argumenty potřebné ke spuštění funkce. V některých případech mají argumenty předdefinované volby a možná je budeme muset najít v popiscích Průvodce funkcí, na kartě funkcí nebo v nápovědě. Častěji je však argumentem hodnota, kterou zadáváme ručně nebo je již zadaná do buňky nebo oblasti buněk v tabulce. V programu Calc můžeme zadat hodnoty z jiných buněk zadáním jejich názvu nebo oblasti, nebo – na rozdíl od některých tabulkových procesorů – výběrem buněk myší. Pokud se hodnoty v buňkách změní, bude výsledek funkce automaticky aktualizován.

## Tip

Další podrobnosti o jednotlivých dostupných funkcích najdeme v oblasti Calc Functions na The Document Foundation Wiki na adrese [https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc\\_Functions](https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions). Tyto stránky wiki nedávno rozšířily dostupnou dokumentaci a jsou neustále vylepšovány.

## Kompatibilita s jinými tabulkovými procesory

Pro mnoho funkcí Calc následuje standard *OpenFormula* definovaný v části 2 (Recalculated Formula (OpenFormula) Format) formátu Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) verze 1.2. Tento standard je přístupný na webu OASIS (<https://www.oasis-open.org/>) nebo webové stránce ISO (<https://www.iso.org/standard/66375.html>). Obecná podpora *OpenFormula* v programu Calc poskytuje kompatibilitu s funkční sadou jakéhokoli jiného tabulkového procesoru, který dodržuje stejný standard. (V programu Calc jsou některé funkce, které nejsou v souladu s *OpenFormula*, ale mnoho z nich je zahrnuto především pro zlepšení výměny souborů mezi Calc a Microsoft Excel.)

Pro zlepšení interoperability je Calc schopen otevírat sešity vytvořené mnoha různými aplikacemi a ukládat je v mnoha různých formátech. V případě sady Microsoft Office je velmi snadné vyměňovat sešity mezi těmito dvěma aplikacemi. Když aplikace Calc otevře tabulku aplikace Microsoft Excel, automaticky podnikne kroky, aby se vyhnula nekompatibilitám, které by se jinak mohly vyskytnout u určitých funkcí.

Například když program Calc otevře soubor Excel, který obsahuje volání funkce Excel CEILING, jsou tyto funkce automaticky převedeny na referenční funkci programu Calc CEILING.XCL. Podobně, když program Calc uloží tabulku do formátu Microsoft Excel, automaticky podnikne kroky, aby se předešlo potenciálním nekompatibilitám. Příkladem toho je situace, kdy program Calc uloží sešit obsahující volání funkce FLOOR, které jsou automaticky převedeny na referenční funkci FLOOR.MATH aplikace Excel.

Na wiki nadace Document Foundation najdeme srovnání funkcí LibreOffice a Microsoft Office, viz [https://wiki.documentfoundation.org/Feature\\_Comparison:\\_LibreOffice\\_-\\_Microsoft\\_Office](https://wiki.documentfoundation.org/Feature_Comparison:_LibreOffice_-_Microsoft_Office). Toto srovnání ukazuje, že program Calc v současné době poskytuje 508 diskretních funkcí, přičemž pouze 30 z nich je jedinečných pro Calc a zbytek má protějšky v aplikaci Microsoft Excel. Je zřejmé, že mezi funkcemi sady Calc a Excel existuje vysoká úroveň shodnosti a mnoho funkcí lze použít v obou aplikacích beze změn, čímž se zvyšuje interoperabilita.

Existují případy, kdy funkce programu Calc vytváří výsledek v souladu s mezinárodními standardy, ale výsledek se liší od výsledku vytvořeného ekvivalentní funkcí Excel. V takových případech má program Calc často podobně pojmenovanou funkci, ale k jejímu názvu byl přidán vhodný modifikátor (například „\_ADD“ nebo „\_EXCEL2003“), který poskytuje stejný výsledek jako funkce Excel.

## Pochopení struktury funkcí

Všechny funkce mají podobnou strukturu. Pokud použijeme správný nástroj pro zadání funkce, nemusíme se tyto struktury učit, ale v případě problému je vhodné je znát.

Typickým příkladem je struktura funkce k nalezení buněk, které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání:

```
=DCOUNT(Databáze, Pole databáze, Kritéria hledání)
```

Funkce nemůže existovat sama o sobě; musí být vždy součástí vzorce. V důsledku toho, i když funkce představuje celý vzorec, musí být na začátku vzorce znaménko =. Bez ohledu na to, kde ve vzorci je funkce, bude funkce začínat svým názvem, například DCOUNT ve výše uvedeném příkladu. Za názvem funkce přichází její argumenty. Všechny argumenty jsou povinné, pokud nejsou výslovně uvedeny jako volitelné.

Argumenty jsou přidány do závorek a jsou odděleny středníky. Funkce Calc může obsahovat až 255 argumentů. Argumentem může být nejen číslo nebo jedna buňka, ale také pole nebo oblast buněk, které obsahují několik nebo dokonce stovky buněk.

V závislosti na povaze funkce lze argumenty zadávat jako v tabulce 11.

Tabulka 11: Zadávání argumentů funkce

Argument	Popis
"textová data"	Uvozovky označují, že se zadává text nebo řetězcová data.
9	Číslo devět zadáno jako číslo.
"9"	Číslo devět zadáno jako text.
A1	Adresa čehokoliv, co je zadáno v buňce A1.
B2:D9	Zadána oblast buněk.

## Vnořené funkce

Funkce lze také použít jako argumenty v rámci jiných funkcí. Tyto funkce se nazývají vnořené funkce.

```
=SUM(2;PRODUCT(5;7))
```

Chceme-li získat představu o tom, co mohou vnořené funkce dělat, představme si, že navrhujeme samořízený výukový modul. Během modulu studenti dělají tři kvízy a výsledky zadávají do buněk A1, A2 a A3. V A4 můžeme vytvořit vnořený vzorec, který začíná průměrováním výsledků kvízů s vzorcem =AVERAGE(A1:A3). Vzorec poté pomocí funkce IF dává studentovi zpětnou vazbu, která závisí na průměrném ohodnocení kvízů. Celý vzorec by zněl:

```
=IF(AVERAGE(A1:A3)>85, „Gratulujeme! Jste připraveni postoupit k dalšímu modulu “;” Neúspěšně. Zkontrolujte prosím materiál znovu. V případě potřeby kontaktujte svého instruktora.“)
```

V závislosti na průměru obdrží student zprávu s blahopřáním nebo vyjádřením neúspěchu.

Všimněme si, že vnořený vzorec pro průměr nevyžaduje své vlastní znaménko rovnosti. Jeden na začátku rovnice je dostačující pro oba vzorce.

Pokud jsme v tabulkových procesorech nováčkem, nejlepší způsob, jak přemýšlet o funkcích, je skriptovací jazyk. Pro snadné vysvětlení konceptu jsme použili jednoduché příklady, ale pomocí vnoření funkcí se může vzorec v Calc rychle stát složitým.

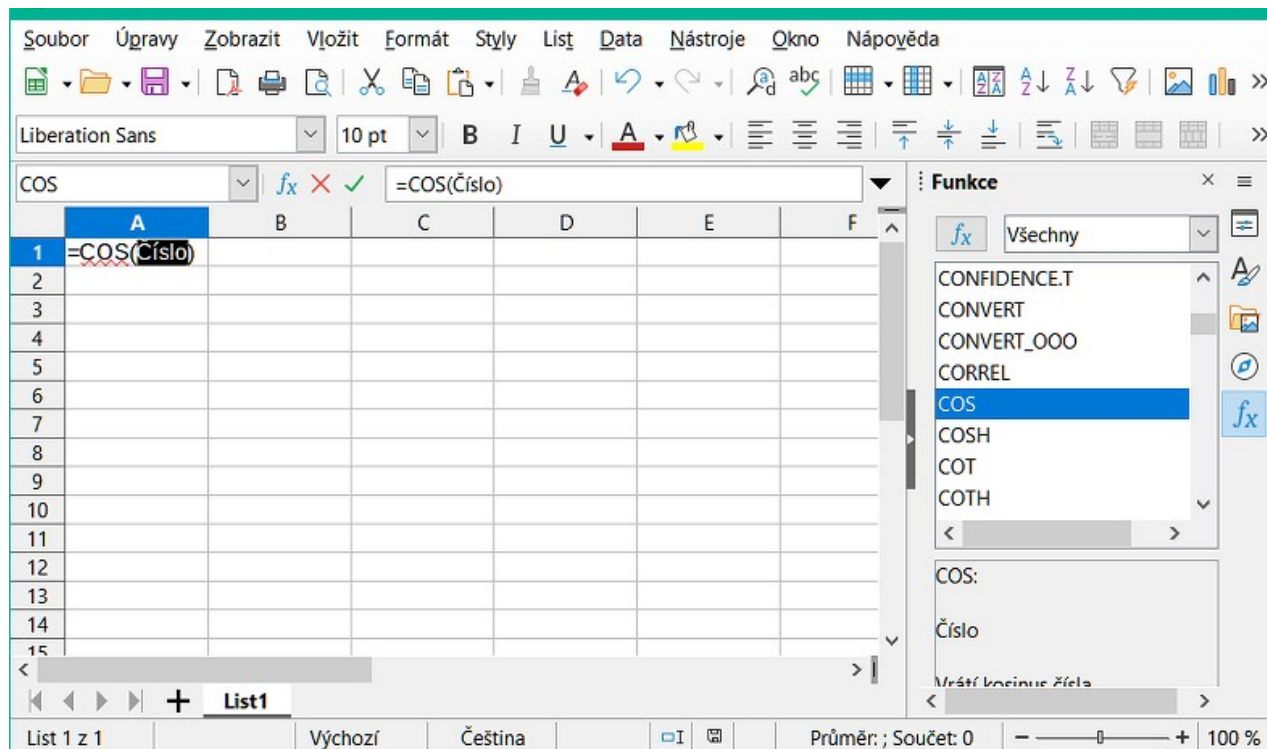


### Poznámka

Calc zobrazuje syntaxi vzorce v bublinové nápovědě vedle buňky jako užitečnou paměťovou pomůcku při psaní.

## Použití postranní lišty Funkce

Spolehlivější metodou je použití karty Funkce na postranní liště (obrázek 245), přístupné výběrem **Zobrazit > Seznam funkcí** nebo, pokud je postranní lišta zobrazena, klepnutím na ikonu **Funkce** v seznamu záložek na pravé straně lišty.



Obrázek 245: Karta Funkce v postranní liště

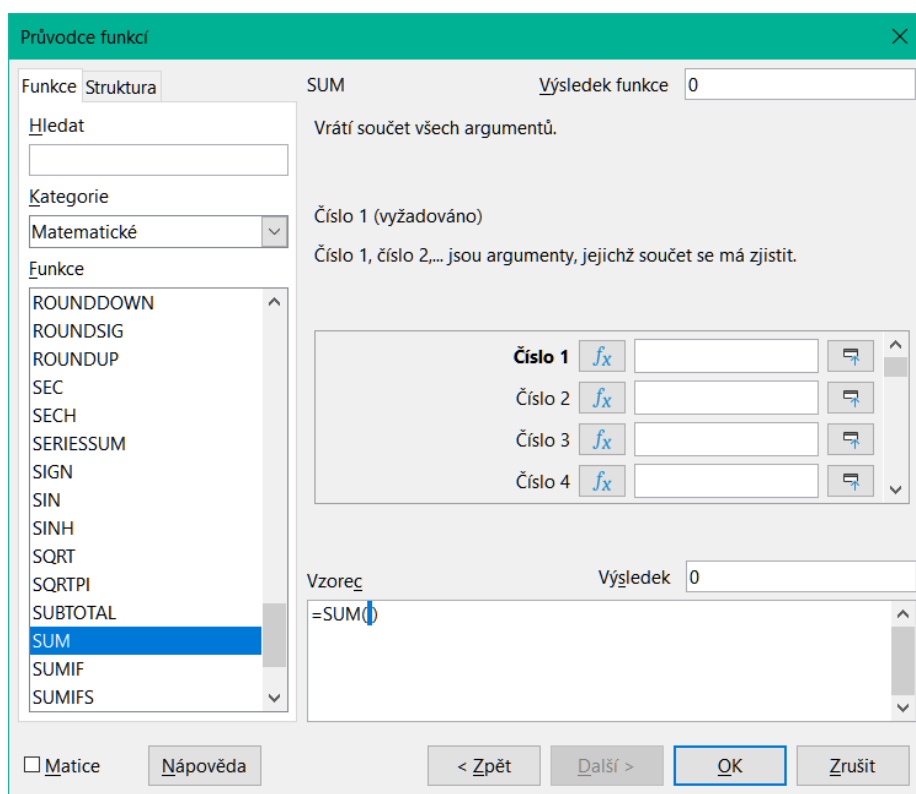
Karta Funkce obsahuje stručný popis každé funkce a jejích argumentů. Pro zobrazení popisu vybereme funkci a podíváme se do dolní části panelu. V případě potřeby najedeme ukazatelem myši na rozdělení mezi seznamem a popisem; jakmile se z ukazatele stane dvouhlavá šipka, táhneme ji nahoru, abychom zvětšili prostor pro popis. Poklepáním na název funkce ji přidáme do aktuální buňky spolu se zástupnými symboly pro každý z argumentů funkce.

Použití karty Funkce je téměř stejně rychlé jako ruční zadání a její výhodou je, že si nemusíme pamatovat vzorec, který chceme použít. Teoreticky by to mělo být také méně náchylné k chybám. V praxi však může být pro některé uživatele obtížné nahrazovat zástupné symboly hodnotami. Další funkcí je schopnost zobrazit poslední použité vzorce.

## Používání Průvodce funkcí

Nejběžněji používanou metodou vstupu je Průvodce funkcemi (obrázek 246). Chceme-li jej otevřít, zvolíme **Vložit > Funkce** nebo klepneme na ikonu **Průvodce funkcemi** na liště funkcí, nebo stiskneme **Ctrl + F2**. Průvodce funkcemi poskytuje stejné funkce nápovědy jako karta Funkce, ale přidává pole, ve kterých můžeme vidět výsledek dokončené funkce, jakož i výsledek jakéhokoli většího vzorce, jehož je součástí.





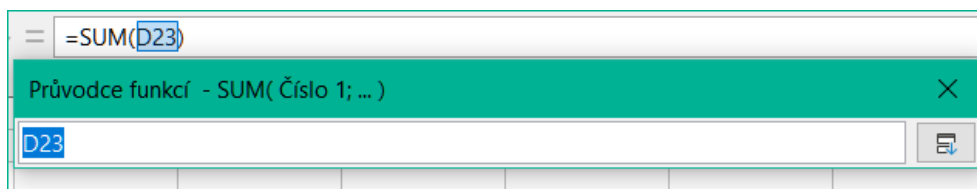
Obrázek 246: Karta Funkce Průvodce funkcí

Pro zkrácení seznamu vybereme kategorii funkcí, potom projdeme dolů názvy funkcí a vybereme požadovanou funkci dvojitým klepnutím. Dostupné kategorie v Průvodci funkcí a počet funkcí dostupných v každé kategorii jsou uvedeny v tabulce 12. Když vybereme funkci, její popis se objeví na pravé straně dialogu. Volitelně můžeme zadat název funkce do pole Hledat a vyhledávání se zúží na každý vložený znak (obrázek 246).

Tabulka 12: Kategorie funkcí v Průvodci funkcí

Kategorie	Počet funkcí podle kategorií
Doplňky	48
Maticce	15
Databáze	12
Datum a čas	36
Finanční	63
Informace	21
Logické	11
Matematické	82
Sešit	22
Statistické	151
Text	47

Průvodce nyní zobrazí oblast vpravo, kde můžeme ručně zadat data do textových polí nebo kliknout na tlačítko **Zmenšit**, čímž se zmenší průvodce a můžeme vybrat buňky z listu.



Obrázek 247: Průvodce funkcí po zmenšení

Chceme-li vybrat buňky, klepneme buď přímo na buňku, nebo podržíme levé tlačítko myši a tažením vybereme požadovanou oblast.

Po výběru oblasti klepneme na ikonu **Rozvinout** a znovu se vrátíme do průvodce.

Pokud potřebujeme více argumentů, klepneme do dalšího textového pole a zopakujeme proces výběru pro další buňku nebo oblast buněk. Tento postup opakujeme podle potřeby. Průvodce umožní až 255 oblastí nebo argumentů ve funkci SUM.

Klepnutím na tlačítko **OK** potvrdíme funkci, vložíme ji do buňky a dostaneme výsledek.

### ✓ Poznámka

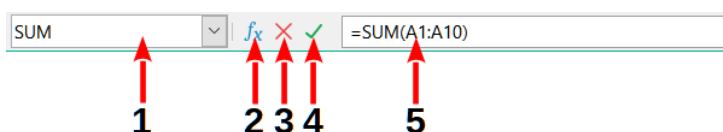
Pokud vybereme funkci dvojitým klepnutím v seznamu a poté změníme názor a vybereme jinou dvojitým kliknutím znovu, přidá se vzorec druhé volby do vzorce první volby v textovém poli *Vzorec*. Musíte vymazat textové pole *Vzorec* a potom poklepáním na funkci přidat do pole.

Toto doplňování vzorců umožňuje vytvářet složité vzorce jejich sestavováním v textovém poli *Vzorec*.

Můžeme také vybrat kartu *Struktura*, kde uvidíme stromové zobrazení částí vzorce. Hlavní výhoda oproti kartě *Funkce* je, že každý argument se vkládá do svého vlastního pole, což usnadňuje správu. Cena této spolehlivosti je pomalejší zadávání, ale při vytváření sešitu je přesnost obecně důležitější než rychlost.

Zobrazení struktury vzorce v průvodci je důležité pro ladění a opravu velmi dlouhých, vnořených a složitých vzorců. V tomto pohledu je vzorec analyzován a každá složka vzorce je vypočítána jednodušším vyvoláním funkce nebo aritmetickou operací a poté je zkombinována podle pravidel výpočtu. Je možné vizualizovat každý analyzovaný prvek vzorce a zkontrolovat, zda jsou mezilehlé výsledky správné, dokud není nalezena chyba.

Funkce lze zadat do vstupního řádku. Po zadání funkce na vstupní řádce stiskneme klávesu *Enter* nebo klepneme na tlačítko **Přijmout** na liště vzorců. Tím se funkce přidá do buňky a získáme její výsledek.



- |   |  |   |               |
|---|--|---|---------------|
| 1 | Pole Název zobrazující seznam běžných funkcí |   |               |
| 2 | Průvodce funkcí                              | 4 | Přijmout      |
| 3 | Zrušit                                       | 5 | Vstupní řádek |

Obrázek 248: Lišta vzorců

Pokud vidíme v buňce místo výsledku vzorec, pak je vybrána volba **Vzorce** v sekci *Zobrazení* dialogového okna **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazit**. Zrušíme výběr **Vzorce** a zobrazí se výsledek. Stále však můžeme vidět vzorec ve vstupním řádku.

## Tip

Možnost nabídky **Zobrazit > Zobrazit vzorec** a klávesová zkratka v Linuxu/Windows **Ctrl + `** (obrácená čárka) také zapíná a vypíná zobrazení vzorce.

## Maticové vzorce

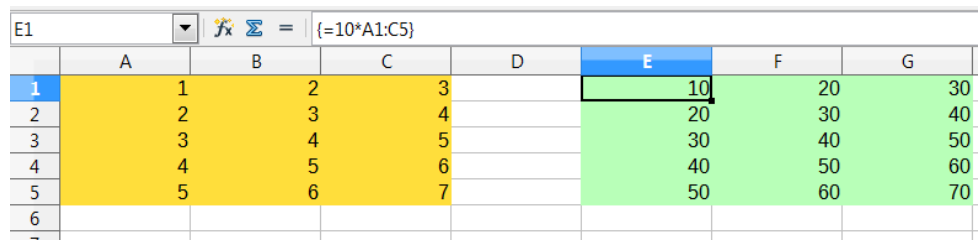
### Co je to maticový vzorec?

Vzorec, ve kterém se vyhodnocují jednotlivé hodnoty v oblasti buněk, se označuje jako maticový vzorec. Rozdíl mezi maticovým vzorcem a jinými vzorci je v tom, že maticový vzorec pracuje s několika hodnotami najednou namísto pouze jedné.

Nejenže maticový vzorec zpracovává několik hodnot najednou, ale také může vícero hodnot najednou vrátit. Výsledek maticového vzorce je také matice.

Když program Calc aktualizuje vzorce, každá ovlivněná buňka se načte a její vzorec se přepočítá. Pokud máme ve sloupci se stejným vzorcem tisíc buněk (výraz vzorce pouze změní data, která se mají vypočítat), znamená to interpretaci a provedení tisíce stejných vzorců.

Maticové vzorce vyhodnotí vzorec jednou a provedou výpočty tolikrát, kolikrát je velikost pole, čímž se ušetří čas potřebný k interpretaci každého vzorce v buňce. A protože program Calc ukládá pouze jeden vzorec pro celé pole datových buněk, šetří také místo v souboru sešitu.



	A	B	C	D	E	F	G
1	1	2	3		10	20	30
2	2	3	4		20	30	40
3	3	4	5		30	40	50
4	4	5	6		40	50	60
5	5	6	7		50	60	70
6							
7							

Obrázek 249: Zdrojové pole žluté a výsledné pole zelené. Maticový vzorec je zobrazen na liště vzorců.

Chceme-li vynásobit hodnoty v jednotlivých buňkách deseti ve výše uvedeném poli (obrázek 249), nemusíme použít vzorec pro každou jednotlivou buňku nebo hodnotu. Místo toho stačí použít jeden maticový vzorec. Vybereme rozsah 3 x 5 buněk v jiné části tabulky, zadáme vzorec `=10*A1:C5` a tento zápis potvrdíme kombinací kláves **Ctrl + Shift + Enter**. Výsledkem je pole 3 x 5, ve kterém jsou jednotlivé hodnoty v rozsahu buněk (A1:C5) vynásobeny číslem 10.

Kromě násobení můžeme v referenční oblasti (pole) použít také další operátory. Můžeme sčítat (+), odečítat (-), násobit (\*), dělit (/), použít exponenty (^), zřetězení (&) a porovnání (=, <>, <, >, <=, >=). Pokud byl zadán maticový vzorec lze použít operátory pro každou jednotlivou hodnotu v oblasti buněk a vrátit výsledek jako pole.

Operátory porovnání v maticovém vzorci zpracovávají prázdné buňky stejným způsobem jako v normálním vzorci, tj. buď jako nula, nebo jako prázdný řetězec. Pokud jsou například buňky A1 a A2 prázdné, maticové vzorce `{=A1:A2=""}` a `{=A1:A2=0}` vrátí oba pole o velikosti 1 sloupec a 2 řádky s hodnotami PRAVDA.

### Kdy používáme maticové vzorce?

Pokud musíme opakovat výpočty pomocí různých hodnot, použijeme maticové vzorce. Pokud se rozhodneme později změnit metodu výpočtu, musíme aktualizovat pouze maticový vzorec. Chceme-li přidat maticový vzorec, vybereme celou oblast pole a potom provedeme požadovanou změnu maticového vzorce.

Pole jsou nezbytným nástrojem pro provádění složitých výpočtů, protože do výpočtů můžeme zahrnout několik oblastí buněk. Program Calc má různé matematické funkce pro pole, jako je funkce MMULT pro vynásobení dvou polí.

### Vytváření maticových vzorců

Pokud vytvoříme maticový vzorec pomocí Průvodce funkcí, musíme pokaždé označit zaškrtačací políčko **Matice**, aby výsledky byly vráceny v matici (obrázek 246). Jinak bude vrácena pouze hodnota v levé horní buňce vypočítaného pole.

Maticový vzorec lze také zadat přímo do buňky. Výsledkem bude automaticky vytvořené pole buněk.

#### ✓ Poznámka

Maticové vzorce se v programu Calc zobrazují v závorkách (složených závorkách). Maticové vzorce nelze vytvořit ručně zadáním složených závorek.

#### ✓ Poznámka

Buňky v poli výsledků jsou automaticky chráněny proti změnám. Maticový vzorec však můžeme upravit nebo zkopírovat výběrem celé oblasti maticového vzorce.

## Strategie pro vytváření vzorců a funkcí

Vzorce, které provádějí více než jednoduchý výpočet, součet řádků nebo sloupců hodnot, obvykle obsahují řadu argumentů. Zvažme například následující rovnici:

$$x = x_i + v_i t + \frac{1}{2} a t^2$$

Tato rovnice modeluje polohu objektu, který se pohybuje lineárně s konstantním zrychlením. Poloha ( $x$ ) závisí na čase ( $t$ ) a rovnice také obsahuje konstantní hodnoty pro počáteční polohu ( $x_i$ ), počáteční rychlost ( $v_i$ ) a zrychlení ( $a$ ).

Pro snadnou prezentaci je vhodné sestavit tabulku podobným způsobem, jaký je uveden na obrázku 250. V tomto příkladu jsou jednotlivé proměnné vkládány do buněk na listu a není nutná žádná úprava vzorce.

Při vytváření vzorce můžeme použít několik přístupů. Při rozhodování, jaký přístup zvolit, vezmeme v úvahu, kolik dalších lidí bude muset listy používat, životnost listů a variace, s nimiž by se mohli při použití vzorce setkat.

Pokud budou sešit používat jiní lidé než my, ujistíme se, že je snadné zjistit, jaký vstup je vyžadován a kde. Na prvním listu je často umístěno vysvětlení účelu sešitu, základu pro výpočet, požadovaného vstupu a generovaného výstupu.

F6	=C\$9+C\$8*E6+0,5*C\$7*E6^2					
	A	B	C	D	E	F
1	Pozice jako funkce času (t) pro lineární, translační a neustále zrychlený pohyb					
	$x=(1/2)*a*t^2+v_i*t+x_i$					
2						
3						
4	PŘÍKLAD: Zadejte hodnoty do zelených polí				t	x
5	t	čas	daná proměnná		(jednotky času)	(jednotky pozice)
6	x	pozice v čase t	vypočtená proměnná		0	50
7	a	akcelerace	16		2	92
8	v <sub>i</sub>	počáteční rychlost	5		4	198
9	x <sub>i</sub>	počáteční pozice	50		6	368
10					8	602
11					10	900

Obrázek 250: Nastavení vzorce s argumenty

U sešitu s mnoha komplikovanými vzorci, který vytvoříme dnes, nemusí být zcela za 6 nebo 12 měsíců zřejmé, jak měl fungovat. Pro zdokumentování je vhodné používat komentáře a poznámky.

Možná si uvědomujeme, že pro konkrétní argument nemůžeme použít záporné nebo nulové hodnoty, ale pokud někdo jiný vloží takovou hodnotu, bude náš vzorec robustní nebo jednoduše vrátí standardní (a často ne příliš užitečnou) chybovou zprávu? Je vhodné zachytit chyby pomocí nějaké formy logických příkazů nebo podmíněným formátováním.

## Do každé buňky vložíme jedinečný vzorec

Základní strategií je považovat všechny potřebné vzorce za jednoduché a s omezenou životností. Strategií je pak umístit jedinečný vzorec do každé vhodné buňky. To lze doporučit pouze pro velmi jednoduché nebo jednorázové sešity.

## Rozdělíme vzorce na části a spojíme je

Druhá strategie je podobná té první, ale místo toho rozdělujeme delší vzorce na menší části a poté je zkombinujeme do celku. Mnoho příkladů tohoto typu existuje ve složitých vědeckých a technických výpočtech, kde se prozatímní výsledky používají na řadě míst v listu. Výsledek výpočtu rychlosti proudění vody v potrubí může být použit pro odhad ztrát v důsledku tření, kdy potrubí protéká zcela nebo částečně prázdné, a při optimalizaci průměru pro daný režim průtoku.

Ve všech případech bychom měli přijmout základní principy tvorby vzorců popsané výše.

## Urychlení výpočtů

Tabulky se často používají ke zpracování surových dat a k vytváření smysluplných shrnutí, konsolidace a zobrazování informací pro osobu s rozhodovací pravomocí nebo k použití jako zdroj pro reporty. Surová data mohou být získána fyzickými měřeními, obchodními transakcemi nebo různými jinými způsoby. Ve finančních odděleních nebo laboratořích se často nacházejí listy s tisíci nebo dokonce stovkami tisíc řádků a několika sloupci. Výpočty prováděné na těchto zdrojových souborech dat mohou být časově náročné a trvat minuty, hodiny a možná i dny.

Častou chybou je vložení vzorců do každé buňky a provedení tisíce interpretací a výpočtů vzorců. Zde je několik doporučení pro urychlení výpočtů.

### Používání maticových vzorců pro množství dat

Maticové vzorce mají jeden vzorec aplikovaný na množství dat. Pro velké datové sady může být významná úspora výpočtů.

### Používání konsolidačních funkcí

Konsolidační funkce provádějí výpočty na souborech dat. SUM, SUMIF, SUMIFS, SUMPRODUCT jsou příklady konsolidačních funkcí. Například, pokud máme velmi dlouhý

seznam materiálu, kde množství musí být vynásobeno jednotkovou cenou a pak sečteno, aby se vytvořila hodnota nákladů, pak místo použití vzorce na každý záznam kusovníku a pak sečtení, můžeme použít vzorec `SUMPRODUCT(množství; jednotková cena)`, kde množství a jednotková cena jsou pojmenované oblasti představující kusovník. `SUMPRODUCT` násobí každou buňku množství její odpovídající buňkou jednotkové ceny a sečte všechny produkty.

Podobné situace nastávají, když musíme sčítat podmnožinu původní sady dat, kde musíme použít test na každý záznam, aby bylo možné jej použít do součtu. Například když je hodnota pouze kladná. Použijeme `SUMIF(data_pro_test; ">0"; data_pro_součet)`, kde `data_pro_test` je sada dat, ve které testujeme kladné hodnoty, `data_pro_součet` je sloupec, kde mají být hodnoty součtu v závislosti na testu, a „>0“ je samotný test.

Dalšími konsolidačními funkcemi jsou `AVERAGEIF`, `COUNTIF`, `MINIFS`, `MAXIFS` a další.

## Použití maker pro vytváření funkcí

Další strategií je vytvoření vlastních funkcí a maker. Tento přístup by se použil tam, kde by výsledek výrazně zjednodušil použití sešitu koncovým uživatelem a udržel vzorce jednoduché s větší šancí vyhnout se chybám. Tento přístup také může usnadnit údržbu tím, že opravy a aktualizace budou uloženy na jednom centrálním místě. Použití maker je popsáno v kapitole 12, Makra a je samo o sobě specializovaným tématem. Nebezpečí nadužívání maker a uživatelských funkcí spočívá v tom, že principy, na nichž je sešit založen, se stávají mnohem obtížnějšími pro zobrazení jiným uživatelem než původním autorem (a někdy dokonce i autorem)!

## Více vláken

Mnoho moderních počítačů má vícejádrové procesory a poskytuje více vláken. Jádro je fyzická součást hardwaru v CPU. Vlákna jsou virtuální komponenty, které pomáhají efektivně řídit pracovní vytížení a úkoly CPU. CPU může interagovat s více než jedním vláknem najednou a díky více vláknům jsou CPU efektivnější a poskytují lepší celkový výkon.

Program Calc podporuje vícevláknové procesy, které pomáhají sešitům využívat veškerého paralelního zpracování, které je v počítači k dispozici. Tato funkce je řízena volbou **Povolit vícevláknové výpočty** v sekci *Nastavení vláken CPU* v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty**. Výchozí nastavení této možnosti je povoleno a nedoporučuje se ji deaktivovat. Toto je jediný ovládací prvek v uživatelském rozhraní programu Calc, který se týká vícevláknového zpracování; jakmile je zapnuto, zpracování pracuje automaticky.

Pokud je povoleno vícevláknové zpracování, program Calc automaticky identifikuje, kde by náš sešit mohl těžit z vícevláknového zpracování a podle toho je zpracovává. Vlákna se obecně používají pro skupiny vzorců, kde dostatek sousedních buněk ve sloupci používá stejný vzorec, ale z různými výsledky kvůli relativnímu adresování buněk. Jedním z důsledků tohoto přístupu je to, že optimalizace je založena na sloupcích, takže rozložení na řádcích může být méně efektivní.

Existují i jiné způsoby, jak řídit vícevláknovou funkci Calc, jako je úprava proměnné prostředí LibreOffice `MAX_CONCURRENCY`. Tyto metody však přesahují rámec tohoto dokumentu.

## Hledání a oprava chyb

Je běžné narazit na situace, kdy se zobrazují chyby. I se všemi nástroji, které jsou k dispozici v programu Calc a pomáhají nám zadávat vzorce je snadné dělat chyby. Mnoho lidí považuje zadání čísel za obtížné a mnoho z nich může udělat chybu, pokud jde o druh vstupu, který potřebuje argument funkce. Kromě oprav chyb můžeme chtít najít buňky použité ve vzorcích, abychom změnili jejich hodnoty nebo zkontrolovali odpovědi.

Program Calc poskytuje tři nástroje pro zkoumání vzorců a buněk, na které odkazují: chybové zprávy, barevné kódování pro vstup a nástroj Detektiv.

## Chybové zprávy

Nezákladnějším nástrojem jsou chybové zprávy. Chybové zprávy se zobrazují v buňce vzorce, na stavovém řádku nebo v Průvodci funkcí místo výsledku.

Chybová zpráva pro vzorec je obvykle trojciferné číslo od 501 do 540 nebo někdy obecný kus textu, jako je #NAME?, #REF! nebo #VALUE!. V buňce se zobrazí chybová zpráva a na pravé straně stavového řádku se zobrazí krátké vysvětlení chyby.

Většina chybových zpráv hlásí problém v zadání vzorce, několik pak oznamuje, že jsme narazili na omezení programu Calc nebo jeho aktuálního nastavení.

Chybové zprávy nejsou uživatelsky přívětivé a mohou nové uživatele překvapit. Jsou však cenným vodítkem k opravě chyb. Jejich podrobné vysvětlení najdeme v dodatku B – Kódy chyb, v nápovědě a hledáním „chybových kódů“ v Calc. Některé z nejčastějších jsou uvedeny v tabulce 13.

Tabulka 13: Běžné chybové zprávy

Kód	Význam
#NAME?	Místo zobrazení Err:525. Pro argument neexistuje platný odkaz.
#REF!	Místo zobrazení Err:524. Chybí sloupec, řádek nebo list pro odkazovanou buňku.
#VALUE!	Místo zobrazení Err:519. Hodnota jednoho z argumentů není typu, který argument vyžaduje. Hodnota může být zadána nesprávně; například kolem hodnoty mohou chybět uvozovky. Jindy může mít použitá buňka nebo oblast nesprávný formát, například text namísto čísel.
#DIV/0!	Místo zobrazení Err:532. Dělení nulou.
#NUM!	Místo zobrazení Err:503. Výsledkem výpočtu je přetečení definovaného rozsahu hodnot.
509	Ve vzorci chybí operátor, například znaménko rovnosti.
510	Ve vzorci chybí proměnná.

## Příklady běžných chyb

### #DIV/0! dělení nulou

Tato chyba je výsledkem dělení čísla nulou (0) nebo prázdnou buňkou. Existuje jednoduchý způsob, jak se tomuto problému vyhnout. Pokud máme zobrazenou nulovou nebo prázdnou buňku, použijeme podmíněnou funkci. Obrázek 251 znázorňuje dělení sloupce B sloupcem C, což vede k 2 chybám vyplývajícím z nuly a prázdné buňky znázorněné ve sloupci C.

Je velmi časté najít chybu, jako je ta, která vznikla v situaci, kdy data nebyla reportována nebo reportována nesprávně. Pokud je takový výskyt možný, lze pro správné zobrazení dat použít funkci IF. Lze zadat vzorec =IF(C3>0; B3/C3; "Žádný výkaz"). Vzorec je potom zkopírován do zbytku sloupce D. Význam tohoto vzorce by byl zhruba: "Pokud je C3 větší než 0, pak vypočítej B3 děleno C3, jinak vypiš "Žádný výkaz." Příklad je znázorněn na obrázku 252.

Je také možné, aby poslední parametr používal dvojité uvozovky pro prázdné (žádné hodnoty), nebo aby se spodní číslo nahradilo jiným vzorcem se standardizovaným číslem.

	A	B	C	D
1				
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru
3	01.05.2020	24	5	4,8
4	02.05.2020	16	5	3,2
5	03.05.2020	21	3	7
6	04.05.2020	17	0	#DIV/0!
7	05.05.2020	18	4	4,5
8	06.05.2020	17		#DIV/0!
9	07.05.2020	19	5	3,8
10	08.05.2020	22	4	5,5
11	09.05.2020	21	4	5,25
12	10.05.2020	18	3	6
13	11.05.2020	19	4	4,75

Obrázek 251: Příklady #DIV/0!, chyba dělení nulou

IF						
	A	B	C	D	E	F
1						
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru		
3	01.05.2020	24	5	=IF(C3>0;B3/C3;"Žádný výkaz")		
4	02.05.2020	16	5	3,2		
5	03.05.2020	21	3	7		
6	04.05.2020	17	0	Žádný výkaz		
7	05.05.2020	18	4	4,5		
8	06.05.2020	17		Žádný výkaz		
9	07.05.2020	19	5	3,8		
10	08.05.2020	22	4	5,5		
11	09.05.2020	21	4	5,25		
12	10.05.2020	18	3	6		
13	11.05.2020	19	4	4,75		

Obrázek 252: Řešení dělení nulou

### #VALUE! žádný výsledek a #REF! nesprávné odkazy

Chyba #VALUE! je také velmi častá.

Obvyklý výskyt této chyby nastane, když buňka obsahuje nesprávný typ hodnoty. V příkladu na obrázku 253 byl do C8 vložen text „None“, kde náš vzorec ve sloupci D očekává číslo.

	A	B	C	D
1				
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru
3	01.05.2020	24	5	4,8
4	02.05.2020	16	5	3,2
5	03.05.2020	21	3	7
6	04.05.2020	17	0	Žádný výkaz
7	05.05.2020	18	4	4,5
8	06.05.2020	17	None	#VALUE!
9	07.05.2020	19	5	3,8

Obrázek 253: Nesprávná položka způsobující #VALUE! chyba

Chyba #REF! je způsobena chybějícím odkazem. V příkladu zobrazeném na obrázku 254 odkazuje vzorec na list, který byl odstraněn.



SUM				A2			
	A	B	C		A	B	C
1				1			
2	=SUM(List5.A1;A1)			2	#REF!		
3				3			

Obrázek 254: Smazaný list, způsobující #REF! chyba

## Barevné kódování pro vstup

Dalším užitečným nástrojem při kontrole vzorce je barevné kódování vstupu. Když vybereme vzorec, který již byl zadán, jsou buňky nebo oblasti použité pro každý argument ve vzorci se barevně zvýrazní.

IF				
	A	B	C	D
1				
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru
3	01.05.2020	24	5	=IF(C3>0;B3/C3;"Žádný výkaz")

Obrázek 255: Barevné kódování pro vstup

Program Calc používá osm barev pro zvýraznění referenčních buněk, počínaje modrou pro první buňku, a pokračující červenou, purpurovou, zelenou, tmavě modrou, hnědou, fialovou a žlutou, což se cyklicky opakuje v sekvenci.

## Zvýrazňování hodnot

Existují situace, kdy je zobrazení obsahu buněk stejné, i když je datový typ odlišný. Například text a číslo mohou vypadat stejně, ale může dojít k chybě, pokud se v některých výpočtech zamění. Pro ilustraci lze řetězec „10,35“ zarovnaný doprava v buňce zaměnit s hodnotou 10,35. Když je buňka použita ve vzorci, řetězec může mít hodnotu nula a může dojít k chybě.

Pokud povolíme zvýraznění hodnot (**Zobrazit > Zvýrazňování hodnot** nebo **Ctrl + F8**), program Calc rozlišuje textové a číselné datové typy barvou. Ve výchozím nastavení je text černými znaky a čísla modře. Další informace o zvýrazňování hodnot nalezneme v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.

## Detektiv

V dlouhé nebo komplikované tabulce je barevné zvýraznění méně užitečné. V těchto případech můžeme použít podnabídky pod položkou **Nástroje > Detektiv**. Detektiv je nástroj pro kontrolu, které buňky jsou použity jako argumenty vzorce (předchůdci) a které další vzorce jsou vnořeny (následníci), a chyb závislostí. Lze jej také použít pro trasování chyb, označování neplatných dat (to je informace v buňkách, která není ve správném formátu pro argument funkce), nebo dokonce pro odstranění předchůdců a následníků.

Chceme-li použít nástroj Detektiv, vybereme buňku se vzorcem a poté vybereme požadovanou možnost v nabídce **Nástroje > Detektiv**. V tabulce uvidíme čáry končící tečkami, které označují předchůdce, a čáry končící šipkami pro následníky. Řádky ukazují tok informací.

Nástroj Detektiv použijeme při sledování předchůdců uvedených ve vzorci v buňce. Sledováním těchto předchůdců můžeme často najít zdroj chyb. Kurzor umístíme do příslušné buňky a poté na panelu nabídek zvolíme **Nástroje > Detektiv > Sledovat předchůdce** nebo stiskneme **Shift + F9**. Obrázek 256 ukazuje jednoduchý příklad trasování předchůdců pro buňku B4.

To nám umožňuje zkontrolovat, zda zdrojové buňky (což může být i oblast) nevykazují chyby. Pokud je zdrojem oblast, je tento rozsah zvýrazněn modře.

	A	B
1	<b>Kapitál</b>	\$200,000
2	<b>Roky</b>	1
3	<b>Úroková sazba</b>	7,50 %
4	<b>Roční výnos</b>	\$15,000

Obrázek 256: Sledování předchůdců pomocí nástroje Detektiv

V jiných případech bude možná nutné vyhledat závislosti chyby. K tomu používáme funkci Vyhledat závislosti chyby v **Nástroje > Detektiv > Vyhledat závislosti chyby** a vyhledáme buňky, které chybu způsobily.

Další informace vyhledáme v rejstříku systému nápovědy pod heslem „Detektiv“.

## Příklady funkcí

Pro nováčky jsou funkce jednou z nejvíce obtížných oblastí v LibreOffice Calc. Noví uživatelé rychle zjistí, že funkce jsou důležitou vlastností tabulek, ale existují jich stovky a mnoho z nich vyžaduje vstup, který předpokládá specializované znalosti. Naštěstí Calc obsahuje mnoho funkcí, které může použít kdokoli.

### Základní aritmetika a statistika

Nezákladnější funkce vytvářejí vzorce pro základní aritmetiku nebo pro vyhodnocení čísel v oblasti buněk.

#### Základní aritmetika

Mezi jednoduché aritmetické funkce patří sčítání, odčítání, násobení a dělení. S výjimkou odčítání má každá z těchto operací svou vlastní funkci:

- SUM pro sčítání
- PRODUKT pro násobení
- QUOTIENT pro dělení

SUM, PRODUCT a QUOTIENT jsou užitečné pro zadávání oblastí buněk stejným způsobem jako u jakékoli jiné funkce, s argumenty v závorce za názvem funkce.

U základních rovnic však mnoho uživatelů dává přednost počítačovým symbolům pomocí znaménka plus (+) pro sčítání, pomlčky (-) pro odčítání, hvězdičky (\*) pro násobení a lomítka (/) pro dělení. Tyto symboly se rychle zadávají a jsou jednoduše dostupné na klávesnici.

Podobná volba je také k dispozici pro umocnění čísla jiným číslem. Místo zadání =POWER(A1; 2) můžeme zadat =A1^2.

Kromě toho mají tu výhodu, že s nimi zadáváme vzorce v pořadí, které se blíží lidsky čitelnému formátu více než formát čitelný tabulkovým procesorem používaný ekvivalentní funkcí. Například místo zadávání =SUM(A1:A2) nebo případně =SUM(A1;A2) zadáme =A1+A2. Tento téměř lidsky čitelný formát je zvláště užitečný pro složené operace, kde zápis =A1\*(A2+A3) je kratší a snáze čitelný než =PRODUCT(A1;SUM(A2:A3)).

Hlavní nevýhoda použití aritmetických operátorů spočívá v tom, že nemůžeme přímo použít oblast buněk. Jinými slovy, pro zadání ekvivalentu =SUM(A1:A3) je třeba zadat =A1+A2+A3.

Zda používáme funkci nebo operátor, je z velké části na nás – samozřejmě s výjimkou odčítání. Pokud však tabulky používáme pravidelně ve skupině, například ve třídě nebo kanceláři, možná budeme chtít standardizovat vstupní formát, aby si každý, kdo tabulku zpracovává, zvykl na standardní vstup.

## Jednoduché statistiky

Dalším běžným využitím funkcí tabulkového procesoru je vytažení užitečných informací ze seznamu, například série testů ve třídě nebo souhrn výdělků za čtvrtletí pro společnost.

Samozejmě můžeme prohledat seznam čísel, pokud chceme základní informace, jako je nejvyšší nebo nejnižší položka nebo průměr. Jediným problémem je, že čím delší je seznam, tím více času ztrácíme a tím je pravděpodobnější, že vynecháme to, co hledáme. Místo toho je obvykle rychlejší a efektivnější zadat funkci. Takové důvody vysvětlují existenci funkce, jako je COUNT, která vrací pouze celkový počet záznamů v určené oblasti buněk.

Podobně pro nalezení nejvyšší nebo nejnižší položky můžeme použít MIN nebo MAX. Pro každý z těchto vzorců jsou všechny argumenty buď oblast buněk, nebo řada buněk zadaných jednotlivě.

Každá má také související funkci MINA nebo MAXA, která vykonává stejnou funkci, ale také zachází s buňkou formátovanou jako text jako s hodnotu 0. Stejně zacházení s textem se vyskytuje v jakékoli variantě jiné funkce, která na konec přidá „A“. Každá funkce poskytuje stejný výsledek a může být užitečná, pokud jsme například pomocí textového zápisu uvedli, že v době, kdy byl psán test, byli studenti nepřítomní a chtěli jsme zkontrolovat, zda naplánovat náhradní zkoušku.

Pro větší flexibilitu při podobných operacích bychom mohli použít LARGE nebo SMALL, které přidávají specializovaný argument pořadí. Pokud je s LARGE použito pořadí 1, dostaneme stejný výsledek jako s MAX. Pokud je však pořadí 2, je výsledkem druhý největší výsledek. Podobně, pořadí 2 použité se SMALL nám dává druhé nejmenší číslo. LARGE i SMALL jsou vhodné jako trvalá kontrola, protože změnou argumentu pořadí můžeme rychle prohledat více výsledků.

Museli bychom být odborníkem, abychom našli Poissonovu distribuci vzorku, nebo našli zkosenou nebo negativní binomii distribuce (a pokud jsme, v programu Calc pro takové věci najdeme funkce). Pro nás ostatní však existují jednodušší statistické funkce, které se můžeme rychle naučit používat.

Zejména pokud potřebujeme průměr, musíme si vybrat z několika funkcí. Aritmetický průměr, tj. výsledek, který získáme sečtením všech položek v seznamu a následným vydělením počtem položek, můžeme zjistit zadáním rozsahu čísel při použití příkazu AVERAGE nebo AVERAGEA, pokud chceme zahrnout textové položky a přiřadit jim nulovou hodnotu.

Kromě toho můžeme získat další informace o sadě dat:

- **MEDIAN:** Logicky řadí čísla (od nejnižší k nejvyšší) pro vyhodnocení střední hodnoty. V sadě, která obsahuje nerovnoměrný počet hodnot, bude mediánem číslo uprostřed seznamu. V sadě, která obsahuje sudý počet hodnot, bude střední hodnota průměrem ze dvou hodnot uprostřed seřazeného seznamu.
- **MODE:** Nejběžnější položka v seznamu čísel.
- **QUARTILE:** Záznam na nastavené pozici v poli čísel. Kromě rozsahu buněk zadáte typ kvartilů: 0 pro nejnižší položku, 1 pro hodnotu 25 %, 2 pro hodnotu 50 %, 3 pro 75 % a 4 pro nejvyšší položku. Výsledek u typů 1 až 3 nemusí představovat skutečně zadanou položku.
- **RANK:** Pozice dané položky v celém seznamu, měřená shora dolů nebo zdola nahoru. Je třeba zadat adresu buňky pro položku, rozsah položek a typ pořadí (0 pro pořadí od nejvyššího nebo jakoukoli jinou hodnotu pro pořadí od nejnižšího).

Některé z těchto funkcí se překrývají; například MIN a MAX jsou obě pokryty QUARTILE. V jiných případech může vlastní řazení nebo filtr poskytnout téměř stejný výsledek. To, co používáme, závisí na našich zvyklostech a potřebách. Někteří možná dávají přednost použití MIN a MAX, protože jsou snadno zapamatovatelné, zatímco jiní dávají přednost QUARTILE, protože je univerzálnější.

## Používání těchto funkcí

V některých případech je u některých z těchto funkcí možné získat podobné výsledky nastavením filtru nebo vlastního třídění. Obecně jsou však funkce snadněji nastavitelné než filtry nebo třídění a poskytují širokou škálu možností.

Někdy můžeme chtít jen zadat dočasně jeden nebo více vzorců do vhodné prázdné buňky a po dokončení je odstranit. Pokud však narazíme na to, že neustále používáme stejné funkce, měli bychom zvážit vytvoření šablony a vyhradit místo pro všechny funkce, které používáme, přičemž buňka vlevo slouží jako popisek. Po vytvoření šablony můžeme snadno aktualizovat každý vzorec podle změn položek, a to buď automaticky a za běhu, nebo stisknutím klávesy **F9** pro aktualizaci všech vybraných buněk.

Bez ohledu na to, jak tyto funkce používáme, pravděpodobně zjistíme, že jsou snadno použitelné a přizpůsobitelné mnoha účelům. Poté co zvládneme tyto jednodušší funkce budeme připraveni vyzkoušet složitější funkce.

## Zaokrouhlování čísel

Pro statistické a matematické účely obsahuje program Calc různé způsoby zaokrouhlení čísel. Některé z těchto metod jsou známé programátorům. Nemusíme však být specialistou, abychom používali některé z těchto užitečných metod. Možná budeme chtít zaokrouhlovat za účelem fakturace, nebo proto, že desetinná místa se do fyzického světa dobře nepřevádějí – například pokud součástky, které potřebujeme jsou v balení po 100, pak skutečnost, že potřebujeme pouze 66, je pro nás irelevantní; pro objednání je třeba zaokrouhlit nahoru. Naučíme-li se možnosti zaokrouhlení nahoru nebo dolů, můžeme naše tabulky učinit užitečnějšími.

Při použití funkce zaokrouhlování máme dvě možnosti, jak nastavit vzorce. Pokud se rozhodneme, můžeme vnořit výpočet do jedné z funkcí zaokrouhlování. Například vzorec `=ROUND( ( SUM(A1 ; A2) )` přidá čísla do buněk A1 a A2 a zaokrouhlí je na nejbližší celé číslo. I když nemusíme pracovat s přesnými údaji každý den, můžeme se na ně občas odkazovat. Pokud je tomu tak, pak je pravděpodobně lepší oddělit obě funkce, umístit `=SUM(A1 ; A2)` do buňky A3 a `=ROUND(A3)` do A4 a jasně označit každou funkci.

Podrobnosti o metodách zaokrouhlování nalezneme v nápovědě.

## Volatilní/nevolatilní funkce

---

Otevřený formát dokumentů pro kancelářské aplikace (OpenDocument) verze 1.2 obsahuje následující definici: „Funkce, které se vždy přepočítávají, kdykoli dojde k přepočtu, se označují jako *volatilní* funkce.“

Abychom pochopili některá chování volatilní funkce v programu Calc, zvažme jednoduchý příklad, ve kterém jsme vytvořili prázdnou tabulku a zadali vzorec `=RAND( )` do buňky A1 (RAND je jedna z volatilních funkcí programu Calc). Program Calc zobrazí v buňce A1 náhodné číslo mezi 0 a 1. Pokud pak zadáme libovolnou hodnotu do jiné buňky (pro účely této diskuse řekněme do buňky B2) a stiskneme klávesu *Enter*, zjistíme, že hodnota zobrazená v buňce A1 se aktualizovala a je v ní jiné náhodné číslo. Calc přepočítá náhodné číslo v A1, navzdory tomu, že uživatel nezměnil vzorec v A1 a navzdory tomu, že aktualizované B2 nemá žádný odkaz na A1. Stručně řečeno funkce RAND generuje novou hodnotu při aktualizaci libovolné buňky výběrem **Data > Vypočítat > Přepočítat** nebo stisknutím **F9**, případně při jakékoli vstupní události.

Pochopení volatilních funkcí je důležité, zejména pokud vytváříme velkou tabulku, kde časté přepočty mohou nepříznivě ovlivnit výkon. Ujistíme se, že jsme sešit navrhli tak, aby správně používal volatilní funkce.

Následující funkce programu Calc jsou volatilní:

- FORMULA

- INDIRECT
- INFO
- NOW
- OFFSET
- RAND
- RANDBETWEEN
- TODAY

Pro funkce RAND a RANDBETWEEN nabízí program Calc nevolatilní náhrady – RAND.NV a RANDBETWEEN.NV. Mohou být užitečné, když nepotřebujeme tak často aktualizovat hodnoty funkcí. Nevolatilní funkce se při nových vstupních událostech nepřečítá a znovu se nepočítá při výběru **Data > Spočítat > přepočítat** nebo zmáčknutí F9, s výjimkou pokud není buňka obsahující funkci vybrána. Při otevření souboru jsou nevolatilní funkce přepočítány.

## Použití zástupných znaků a regulárních výrazů ve funkcích

Calc podporuje použití zástupných znaků nebo regulárních výrazů v argumentech mnoha svých funkcí.

Regulární výrazy nabízejí výkonné metody hledání textových řetězců. Další informace o regulárních výrazech včetně příkladů nalezneme v části „Regulární výrazy“ v kapitole 1, Úvod.

Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s Microsoft Excel, možná nebudeme moci plně využívat možnosti regulárních výrazů programu Calc, protože Excel neposkytuje ekvivalentní funkce. Když tedy exportujeme tabulku Calc do formátu Excel, informace týkající se regulárních výrazů nebudou v aplikaci Excel použitelné. V tomto případě můžeme použít méně výkonnou funkci zástupných znaků poskytovanou programem Calc, protože tabulky, které používají zástupné znaky, lze exportovat do formátu Excel bez ztráty dat. Zástupný znak je speciální znak, který zastupuje jeden nebo více blíže určených znaků. Vyhledávání s využitím zástupných znaků je výkonné, často je však méně konkrétní. dostupné zástupné znaky jsou ? (otazník), \* (hvězdička) a ~ (vlnovka). Použití těchto zástupných znaků je stejné jako u dialogového okna Najít a nahradit, popsaného v části 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

Následující funkce programu Calc povolují používání zástupných znaků nebo regulární výrazů ve vyhledávacích kritériích.

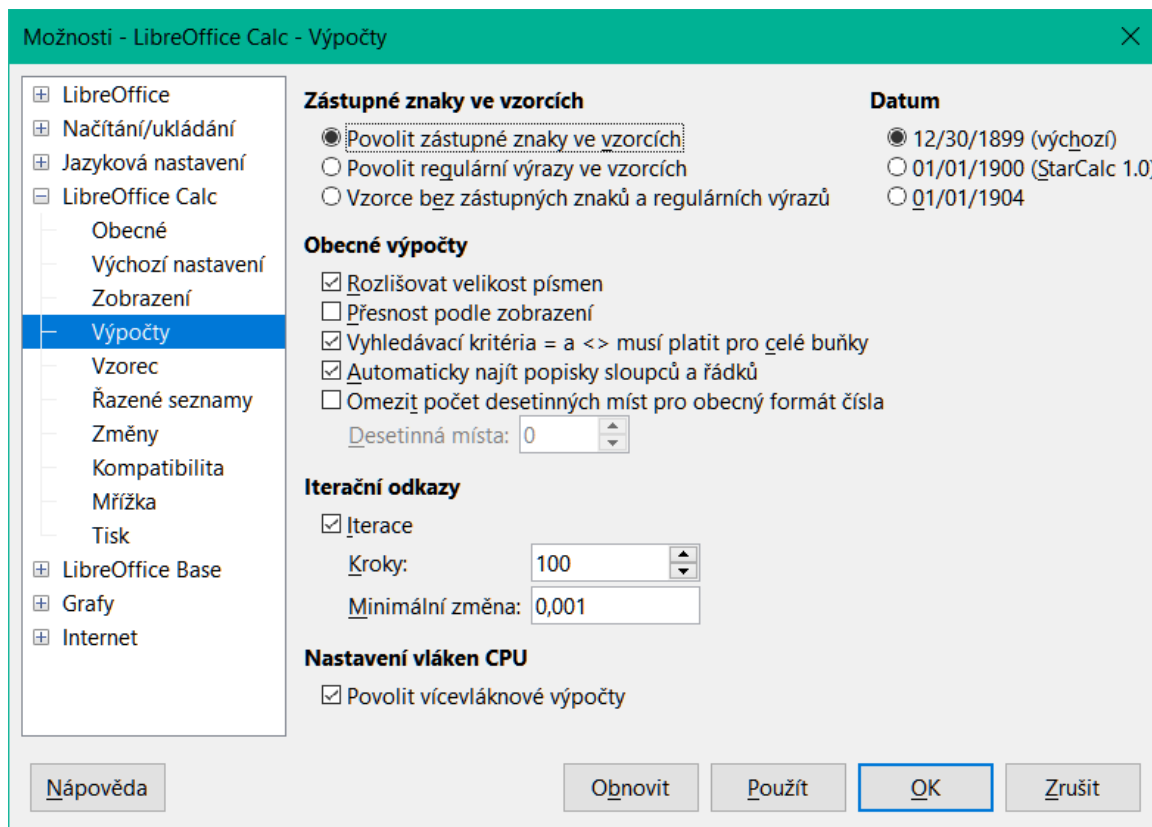
- Databázové funkce (DAVERAGE, DCOUNT, DCOUNTA, DGET, DMAX, DMIN, DPRODUCT, DSTDEV, DSTDEVP, DSUM, DVAR, DVARP)
- AVERAGEIF, AVERAGEIFS, COUNTIF, COUNTIFS, MAXIFS, MINIFS, SUMIF, SUMIFS
- HLOOKUP, LOOKUP, VLOOKUP
- MATCH
- REGEX (neplatí pro zástupné znaky)
- SEARCH

Možnosti konfigurace jsou dostupné v sekci *Zástupné znaky ve vzorcích* dialogového okna **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty** (obrázek 257). Zde lze nastavit používání zástupných znaků a regulárních výrazů ve funkcích programu Calc. Jsou tři vzájemně se vylučující možnosti, které nepotřebují vysvětlení:

- **Povolit zástupné znaky ve vzorcích.** Jde o výchozí nastavení po instalaci program Calc.
- **Povolit regulární výrazy ve vzorcích.**
- **Vzorci bez zástupných znaků a regulárních výrazů.**

Další související volba v oblasti *Obecné výpočty* stejného dialogového okna **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, určuje, zda se kritéria vyhledávání musí přesně shodovat s celou buňkou.

Ve výchozím nastavení se při hledání regulárních výrazů v rámci funkcí Calc nerozlišují velká a malá písmena, a to bez ohledu na nastavení zaškrtačacího políčka **Rozlišovat velikost písmen**. U některých funkcí však regulární výrazy mohou obsahovat volbu příznaku „?-i)“ pro přepnutí na shodu malých a velkých písmen. Funkce, které to podporují jsou: AVERAGEIF, AVERAGEIFS, COUNTIF, COUNTIFS, HLOOKUP, LOOKUP, MATCH, SEARCH, SUMIF, SUMIFS, and VLOOKUP.



Obrázek 257: Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Dialogové okno Výpočet

### Tip

Pokud jsou vybrány obě volby **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky** a **Povolit zástupné znaky ve vzorcích**, program Calc se při vyhledávání buněk v databázových funkcích chová přesně jako Microsoft Excel.

Pro ilustraci některých vlastností regulárních výrazů uvažujme jednoduchou tabulku na obrázku 258 a předpokládejme, že je vybráno **Povolit regulární výrazy ve vzorcích**.

	A	B	C	D
1	Fred			
2	red			
3	ROD			
4	bride			
5	blue			
6	Ridge			
7		5		
8				

Obrázek 258: Použití funkce COUNTIF

- 1) Se vzorcem `=COUNTIF(A1:A6, "r.d")` zadaným do buňky A7 a odškrtnutou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 5, což je zobrazeno na obrázku 258. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují "Fred", "red", "ROD", "bride" a "Ridge".
- 2) Se vzorcem `=COUNTIF(A1:A6, "(?-i)r.d")` zadaným do buňky A7 a odškrtnutou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 3. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují "Fred", "red" a "bride". Tento regulární výraz využívá možnost příznaku „(?-i)“ k provedení vyhledávání malých a velkých písmen.
- 3) Se vzorcem `=COUNTIF(A1:A6, "r.d")` zadaným do buňky A7 a vybranou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 2. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují "red" a "ROD".
- 4) Se vzorcem `=COUNTIF(A1:A6, "(?-i)r.d")` zadaným do buňky A7 a vybranou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 1. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují "red". Tento regulární výraz využívá možnost příznaku „(?-i)“ k provedení vyhledávání malých a velkých písmen.
- 5) Po zadání vzorce `=COUNTIF(A1:A6, ". *r.d. *")` do buňky A7 a výběru **Skritéria hledání = a <> musí platit pro celé buňky** se v buňce A7 opět zobrazí hodnota 5. Srovnajte to s příkladem 3)) nad – regulární výraz v tomto příkladu umožňuje 0 nebo více znaků před „r“ i za „d“.

Regulární výrazy nebudou fungovat v jednoduchém srovnání. Například: `A1="r.d"` vždy vrátí FALSE, pokud A1 obsahuje red, i když jsou povoleny regulární výrazy. Vrátí TRUE, pouze pokud A1 obsahuje r.d (r pak tečku, pak d). Pokud chceme testovat pomocí regulárních výrazů, zkusíme funkci COUNTIF: `COUNTIF(A1;"r.d")` vrátí 1 nebo 0, interpretované jako PRAVDA nebo NEPRAVDA ve vzorcích jako `=IF(COUNTIF(A1;"r.d"), "hooray "; "boo")`.

Aktivace volby **Povolit regulární výrazy ve vzorcích** znamená, že všechny výše uvedené funkce budou vyžadovat, aby všechny speciální znaky regulárních výrazů (jako jsou závorky) použité v řetězcích uvnitř vzorců byly uvozeny zpětným lomítkem, přestože nejsou součástí regulárního výrazu. Tato zpětná lomítka bude nutné odstranit, pokud bude nastavení později deaktivováno.

## Pokročilé funkce

Stejně jako u jiných tabulkových procesorů lze program Calc vylepšit uživatelsky definovanými funkcemi nebo doplňky. Nastavení uživatelsky definovaných funkcí lze provést buď pomocí maker, nebo napsáním samostatných doplňků nebo rozšíření.

Základy psaní a spouštění maker jsou popsány v kapitole 12 – Makra. Makra lze snadno propojit s nabídkami nebo panely nástrojů nebo je uložit do modulů šablon, aby byly funkce dostupné v jiných dokumentech. Makra programu Calc lze psát v jazycích Basic, BeanShell, JavaScript nebo Python.

Doplňky programu Calc jsou specializovaná rozšíření, která mohou rozšířit funkčnost LibreOffice o nové vestavěné funkce programu Calc. Bylo napsáno několik rozšíření pro program Calc; najdeme je na webu rozšíření na adrese <https://extensions.libreoffice.org/>. Další podrobnosti nalezneme v kapitole 14, Nastavení a přizpůsobení.



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 8*

## *Používání kontingenčních tabulek*



## Úvod

---

Mnoho požadavků na podporu tabulkového procesoru je výsledkem použití složitých vzorců a postupů k vyřešení jednoduchých každodenních problémů. Pro efektivnější práci použijeme kontingenční tabulku, nástroj pro snadné kombinování, porovnávání a analýzu velkého množství dat. Pomocí kontingenčních tabulek můžeme zobrazit různá shrnutí zdrojových dat, zobrazit podrobnosti o oblastech zájmu a vytvářet zprávy, ať už jsme začátečník, občasný uživatel nebo pokročilý uživatel. Kromě toho můžeme vytvořit kontingenční graf pro grafického znázornění dat v kontingenční tabulce.

## Předpoklady databáze

Pro práci s kontingenční tabulkou potřebujeme seznam nezpracovaných dat, podobný databázové tabulce, sestávající z řádků (datové sady) a sloupců (datová pole). Názvy polí jsou v prvním řádku nad seznamem.

Zdrojem dat může být externí soubor nebo databáze. V nejjednodušším případě, kdy jsou data obsažena v sešitu Calc, nabízí program Calc funkce řazení, které nevyžadují kontingenční tabulku.

Pro zpracování dat v seznamech musí Calc vědět, kde v sešitu je seznam. Seznam může být kdekoli v listu, na libovolné pozici. Tabulka může obsahovat několik nesouvisejících seznamů.

Calc automaticky rozpozná naše seznamy. Používá následující logiku: počínaje buňkou, kterou jsme vybrali (která musí být uvnitř seznamu), program Calc zkontroluje okolní buňky ve všech čtyřech směrech (vlevo, vpravo, nahoru, dolů). Ohraničení je rozpoznáno, pokud program zjistí prázdný řádek nebo sloupec, nebo pokud zasáhne levý nebo horní okraj sešitu. To znamená, že popsané funkce mohou správně fungovat pouze v případě, že v seznamu nejsou žádné prázdné řádky nebo sloupce. Vyhněme se prázdným řádkům (například pro formátování). Seznam můžeme formátovat pomocí formátů buněk.

### Tip

Chceme-li se ujistit, že program Calc automaticky rozpozná seznam správně, zkontrolujeme, zda v seznamu nejsou žádné prázdné řádky nebo prázdné sloupce.

Pokud před vytvořením kontingenční tabulky vybereme více než jednu buňku, pak se logika automatického rozpoznávání seznamu aplikace Calc nepoužije. Místo toho Calc předpokládá, že kontingenční tabulka má být vytvořena pomocí přesně vybraných buněk.

### Tip

Před zahájením vytváření kontingenční tabulky vždy vybereme pouze jednu buňku. To umožňuje programu Calc automaticky určit celý rozsah našeho seznamu dat.

Poměrně častým zdrojem chyb je neúmyslné mylné označení seznamu a jeho seřazení. Pokud vybereme více buněk – například celý sloupec – třídění smíchá data, která by měla být spolu v jednom řádku.

Kromě těchto formálních aspektů je také velmi důležitá logická struktura seznamu.

### Poznámka

Seznamy v programu Calc musí mít *normální formu*, to znamená, že musí mít jednoduchou lineární strukturu.

Při zadávání údajů nepřidáváme přehledy, skupiny ani souhrny. Zde jsou některé chyby, které běžně dělají nezkušení uživatelé tabulkových procesorů:

- Vytvoří několik nepotřebných listů; například list pro každou skupinu článků. V tomto případě jsou analýzy možné pouze v rámci každé skupiny.
- V seznamu prodejů namísto pouze jednoho sloupce pro danou částku vytvoří sloupec pro částky pro každého zaměstnance. V tomto případě bude mít systém potíže se seskupením dat z různých sloupců dohromady. Analýza s kontingenční tabulkou by tedy již nebyla možná. Aby bylo možné kontingenční tabulku analyzovat, musí být všechna data zadána do stejného sloupce.
- Částky zadají chronologicky. Na konci každého měsíce provedou součet celkové částky. V tomto případě není možné třídit seznam podle různých kritérií, protože kontingenční tabulka bude považovat součty za jakoukoli jinou hodnotu. Získání měsíčních výsledků je jednou z velmi rychlých a snadných funkcí kontingenční tabulky.

## Zdroje dat

Možné zdroje dat pro kontingenční tabulku jsou sešity Calc nebo externí zdroj dat, který je registrován v LibreOffice.

### Sešit Calc

Analýza seznamu v tabulce Calc je nejjednodušší a nejčastěji používaný případ. Seznamy mohou být pravidelně aktualizovány nebo mohou být data importována z jiné aplikace.

Data seznamu lze zadat přímo do sešitu nebo zkopírovat z jiného souboru nebo aplikace. Pomocí vstupního filtru Web Page Query můžeme také vložit data ze souboru HTML, souboru CSV, tabulky Calc nebo tabulky Microsoft Excel. Další informace nalezneme v kapitole 10 – Propojení dat.

Chování programu Calc při vkládání dat z jiné aplikace závisí na formátu dat. Pokud jsou data v běžném formátu sešitu, zkopírují se přímo do aplikace Calc. Pokud jsou však data ve formátu prostého textu, zobrazí se po výběru souboru obsahujícího data dialogové okno Import textu; další informace o tomto dialogu naleznete v kapitole 1, Úvod.

### Registrovaný zdroj dat

Registrovaný zdroj dat je připojení k datům uloženým v databázi mimo LibreOffice. Pokud používáme registrovaný zdroj dat, nebudou analyzovaná data uložena v programu Calc. Program Calc vždy používá data z původního zdroje. Calc může kromě databází vytvořených a spravovaných pomocí LibreOffice Base používat mnoho různých zdrojů dat. Další informace nalezneme v kapitole 10 – Propojení dat.

## Použití klávesových zkratk

Používáme-li kontingenční tabulky v programu Calc často, může se nám zdát, že výchozí cesty nabídek jsou často nevhodné.

V některých případech jsou již vestavěné klávesové zkratky definovány; viz Dodatek A – Klávesové zkratky. Příkladem je funkční klávesa *F12*, která seskupuje vybraný rozsah dat. V některých jiných případech již vestavěné nástrojové lišty poskytují příslušné ikony. Příkladem je ikona **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku** na nástrojové liště Standardní.

Kromě použití vestavěných klávesových zkratk a ikon na nástrojové liště můžeme také definovat vlastní. Pokyny nalezneme v kapitole 14 – Nastavení a přizpůsobení.

## Vytvoření kontingenční tabulky

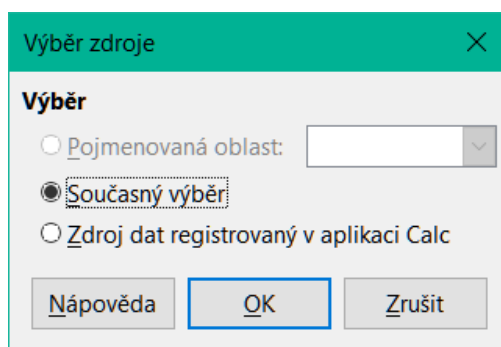
Pokud chceme, aby program Calc automaticky určil celý rozsah seznamu nezpracovaných dat, vybereme v tomto seznamu jednu buňku. Pokud chceme explicitně definovat rozsah seznamu prvotních dat, vybereme všechny relevantní buňky.

Pokud máme vybranou buňku (nebo buňky), vytvoříme kontingenční tabulku z hlavní nabídky buď volbou **Data > Kontingenční tabulka > Vložit resp. Upravit** nebo **Vložit > Kontingenční tabulka**, také můžeme klepnout na ikonu **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku** na standardní nástrojové liště.

Program Calc zobrazí dialogové okno Vybrat zdroj (obrázek 259), kde si můžeme zvolit mezi použitím vybraných datových buněk, oblastí pojmenovaných buněk nebo zdroje dat, který již byl zaregistrován v LibreOffice.

### ✓ Poznámka

Další informace o pojmenovaných oblastech nalezneme v kapitole 13 – Calc jako databáze. Další informace o propojení na registrované zdroje dat nalezneme v kapitole 10 – Propojení dat.



Obrázek 259: Dialogové okno Výběr zdroje

V dialogovém okně Výběr zdroje klepneme na **OK** a zobrazíme dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky, které je popsáno v následující části.

## Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky

Funkce kontingenční tabulky je spravována na dvou místech: v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky a manipulací s výsledkem v sešitu. Tato část podrobně popisuje dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky.

### i Tip

Chceme-li znovu otevřít dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky po počátečním vytvoření kontingenční tabulky, klepneme levým tlačítkem myši na jakoukoliv buňku kontingenční tabulky. Poté v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Kontingenční tabulka** nebo **Data > Kontingenční tabulka > Vložit nebo upravit** klepneme na nástrojové liště na ikonu **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na libovolnou buňku kontingenční tabulky a z místní nabídky vybereme volbu **Možnosti**.

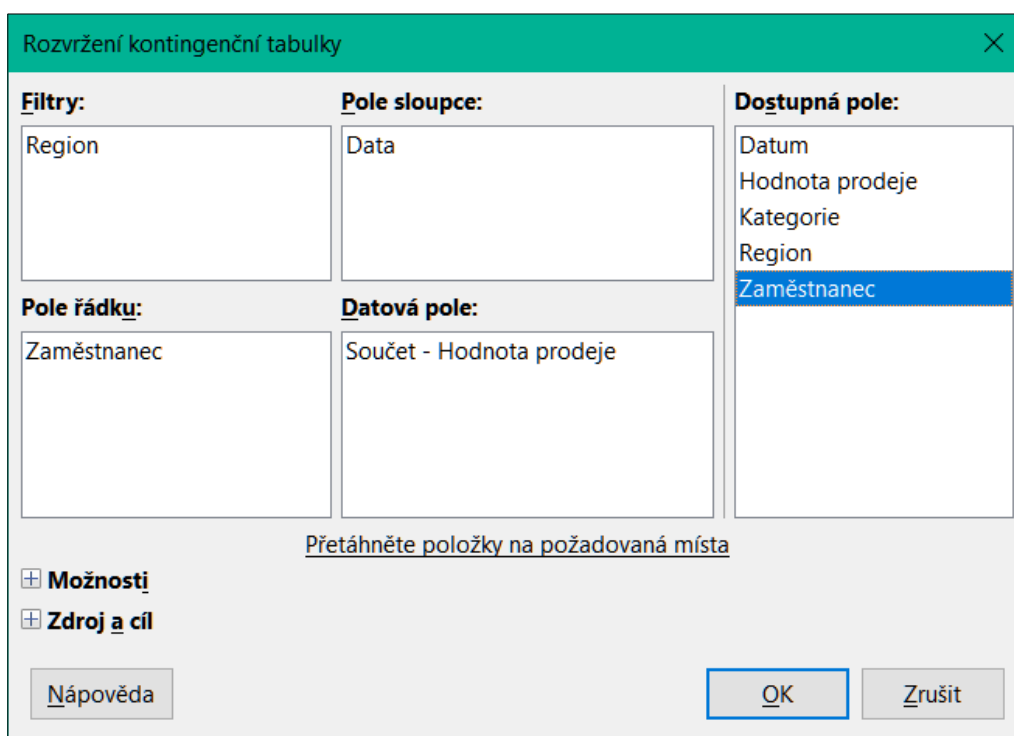
## Základní rozvržení

V dialogu Rozvržení kontingenční tabulky (obrázek 260) jsou čtyři oblasti odpovídající rozvržení výsledné kontingenční tabulky.

- *Filtry*
- *Pole sloupce*
- *Pole řádku*
- *Datová pole*

Vedle těchto čtyř oblastí je další oblast označená *Dostupná pole*, obsahuje názvy polí v seznamu zdrojových dat. Chceme-li zvolit rozvržení, přetáhneme pole z oblasti *Dostupná pole* do některé ze čtyř oblastí.

Oblast *Datová pole* musí obsahovat alespoň jedno pole. Pokročilí uživatelé zde mohou použít více než jedno pole. Pro pole v oblasti *Datová pole* je použita agregační funkce. Například pokud přesuneme pole **Hodnota prodeje** do oblasti *Datová pole*, zpočátku se tam objeví jako **Součet – hodnota prodeje**.



Obrázek 260: Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky

Řádky a sloupce označují, ze kterých skupin bude výsledek tvořen. Často se pro získání částečných součtů pro řádky nebo sloupce používá více než jedno pole. Pořadí polí udává pořadí součtů od celkové po konkrétní.

Například pokud přetáhneme **Region** a **Zaměstnanec** do oblasti *Pole řádku*, součet bude rozdělen dle regionů. V rámci regionů bude výpis pro různé zaměstnance (obrázek 261).

Pole, která jsou umístěna do oblasti *Filtry* se zobrazí v horní části výsledné kontingenční tabulky jako rozevírací seznam. Souhrn ve výsledku bere v úvahu pouze tu část základních dat, kterou jsme vybrali. Například pokud zahrneme pole **Zaměstnanec** do oblasti *Filtry*, můžeme filtrovat výsledek zobrazený pro každého zaměstnance.

Chceme-li přesunout pole z oblasti, jednoduše jej přetáhneme do nové oblasti. Chceme-li odebrat pole z oblastí *Filtry*, *Pole sloupce*, *Pole řádku* nebo *Datová pole*, přetáhneme je do oblasti *Dostupná pole*.

## Tip

Chceme-li rychle přesunout vybrané pole z jedné oblasti dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky do jiné, stiskneme klávesu *Alt + písmeno* na klávesnici, které odpovídá podtrženému písmenu v nadpisu cílové oblasti.

Součet - Hodnota prodeje	Kategorie				
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Jih	Brigitte	\$5 151			
	Fritz	\$23 290			
	Hans	\$4 196			
	Kurt	\$11 681			
	Ute	\$11 939			
Sever	Brigitte	\$3 814			
	Fritz	\$3 443			
	Hans	\$3 049			
	Kurt	\$2 214			
	Ute	\$6 221			
Východ	Brigitte	\$5 822			
	Fritz	\$15 172			
	Hans	\$5 316			
	Kurt	\$9 707			
	Ute	\$5 954			
Západ	Brigitte	\$12 174			

Rozvržení kontingenční tabulky

**Filtry:**

**Pole sloupce:**

Kategorie  
Data

**Pole řádku:**

Region  
Zaměstnanec

**Datová pole:**

Součet - Hodnota prodeje

Obrázek 261: Pořadí polí pro analýzu a výsledné rozložení kontingenční tabulky

## Poznámka

Ve výchozím nastavení program Calc vkládá pole *Data* do oblasti *Pole sloupce*. Pole *Data* lze přesunout mezi oblastmi *Pole sloupce* a *Pole řádku*. V závislosti na pozici v seznamu polí oblasti se může pole *Data* objevit ve výsledcích kontingenční tabulky jako tlačítko s názvem **Data**, což ovlivní zobrazení výsledků. Pokud nechceme tuto funkci používat, jednoduše umístíme pole *Data* dolů v seznamu polí oblasti.

## Více možností

Chceme-li rozbalit dialog Rozvržení kontingenční tabulky a zobrazit další možnosti, klepneme na znaménko rozbalení (plus nebo trojúhelník) vedle popisku *Možnosti a Zdroj a cíl* (obrázek 262).

### Ignorovat prázdné řádky

Pokud nejsou zdrojová data v doporučené formě, řekne tato možnost kontingenční tabulce, aby ignorovala prázdné řádky.

Možnosti

Ignorovat prázdné řádky  Identifikovat kategorie

Sečíst sloupce  Sečíst řádky

Přidat filtr  Zapnout zobrazení podrobností

Zdroj a cíl

**Zdroj**

Pojmenovaná oblast

Výběr '\$Seznam Prodeje':\$A\$1:\$E\$157

**Cíl**

Nový list

Pojmenovaná oblast

Výběr

Nápověda OK Zrušit

Obrázek 262: Rozšířená oblast v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky

### Identifikovat kategorie

V případě, že jsou v seznamu zdrojových dat chybějící záznamy a data nejsou v doporučené struktuře (například jako na obrázku 263), kontingenční tabulka automaticky přiřadí řádky bez popisku do následující nejvyšší kategorie. Pokud tato možnost není vybrána, vloží kontingenční tabulka kategorii (prázdný).

	A	B	C
1	Plodina	Region	Množství
2	Jablka	Itálie	6,2 t
3		Bodamské jezero	19,2 t
4		Kalifornie	3,6 t
5	Hrušky	Itálie	7,0 t
6		Bodamské jezero	22,0 t
7			

Obrázek 263: Příklad dat s chybějícími položkami (prázdné/nevyplněné hodnoty) ve sloupci A

Volba **Identifikovat kategorie** zajišťuje, že v tomto příkladu jsou řádky 3 a 4 zahrnuty pro jablka a že řádek 6 je zahrnut pro hrušky (obrázek 264).

Součet - Množství	Region				
Plodina	Kalifornie	Itálie	Bodamské jezero	<b>Celkem Výsledek</b>	
Jablka	3,6 t	6,2 t	19,2 t	<b>29,0 t</b>	
Hrušky		7,0 t	22,0 t	<b>29,0 t</b>	
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>3,6 t</b>	<b>13,2 t</b>	<b>41,2 t</b>	<b>58,0 t</b>	

Obrázek 264: Výsledek kontingenční tabulky se zapnutou volbou **Identifikovat kategorie**

Bez rozpoznávání kategorií zobrazuje kontingenční tabulka kategorii (prázdný) (obrázek 265).

Součet - Množství	Region			
Plodina	Kalifornie	Itálie	Bodamské jezero	<b>Celkem Výsledek</b>
Jablka		6,2 t		6,2 t
Hrušky		7,0 t		7,0 t
(prázdné)	3,6 t		41,2 t	44,8 t
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>3,6 t</b>	<b>13,2 t</b>	<b>41,2 t</b>	<b>58,0 t</b>

Obrázek 265: Výsledek kontingenční tabulky bez zapnuté volby **Identifikovat kategorie**

Logicky je chování s rozpoznáváním kategorie lepší. Seznam s chybějícími položkami je také méně užitečný, protože nelze použít funkce třídění nebo filtrování.

### Sečíst sloupce, sečíst řádky

Pomocí těchto možností můžete rozhodnout, zda se v kontingenční tabulce zobrazí další řádek se součty jednotlivých sloupců, nebo zda se zcela vpravo přidá sloupec se součty jednotlivých řádků. V některých případech nemá celkový součet smysl, například pokud se položky kumulují nebo jsou výsledkem porovnání.

### Přidat filtr

Tato volba slouží k přidání nebo skrytí buňky označené jako **Filtr** nad výsledky kontingenční tabulky. To pohodlně poskytuje další možnosti filtrování v kontingenční tabulce. Další informace nalezneme v části „Filtrování“ na stránce 321.



### Poznámka

Filtrování poskytované prostřednictvím volby **Přidat filtr** je nezávislé na filtrování poskytovaném zahrnutím polí do oblasti *Filtry* dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky.

### Zapnout zobrazení podrobností

Je-li tato možnost povolena, poklepeme-li dvakrát na jednu datovou buňku ve výsledku kontingenční tabulky, včetně buňky vytvořené z **Celkem sloupců** nebo **Celkem řádků**, otevře se nový list s podrobným výpisem jednotlivých záznamů. Pokud dvakrát klikneme na buňku v oblasti řádkového nebo sloupcového pole, otevře se dialogové okno Zobrazit detail (obrázek 297). Pokud je tato funkce zakázána, aktivuje se obvyklá editace. Další informace naleznete v části „Drilling (zobrazení podrobností)“ na straně 320.

### Zdroj

Pole **Výběr** v této oblasti zobrazuje název listu a rozsah buněk obsahujících data pro kontingenční tabulku. Pokud zdrojová tabulka obsahuje libovolné pojmenované rozsahy, lze je vybrat pomocí volby **Pojmenovaná oblast**.

### Cíl

Ovládací prvky v této oblasti definují, kde bude výsledek zobrazen.

Výběrem **Nový list** přidáme do sešitu nový list, ve kterém budou výsledky. Nový list je pojmenován ve formátu **Název\_listu\_X**; kde X je číslo vytvořené tabulky, 1 pro první, 2 pro druhou atd. Pro list s názvem Prodejní seznam bude pojmenován nový list pro první vytvořenou kontingenční tabulku **Kontingenční tabulka\_Prodejní seznam\_1**. Každý nový list se vloží za zdrojový list.

Pokud cílová tabulka obsahuje libovolné pojmenované oblasti, lze je vybrat pomocí volby **Pojmenovaná oblast**.

Pole **Výběr** v této oblasti zobrazuje název listu a oblast buněk pro výsledky kontingenční tabulky.

## Tip

Chceme-li zobrazit kontingenční tabulku na stejném listu jako nezpracovaná data, zaškrtneme možnost **Výběr** v oblasti *Cíl*, klepneme na pole **Výběr**, klepneme na tlačítko **Zmenšit** napravo od pole **Výběr**, klepneme na příslušnou buňku v prázdné oblasti listu, klepneme na tlačítko **Rozvinout** a v dialogovém okně *Rozložení kontingenční tabulky* klepneme na **OK**.

## Další nastavení pro pole: Možnosti pole

Možnosti diskutované v předchozí části platí obecně pro kontingenční tabulku. Můžeme také změnit nastavení jakéhokoli pole, které je aktuálně zahrnuto v rozvržení kontingenční tabulky. Nastavení pole změním klikáním na toto pole v oblasti *Filtry*, *Pole sloupce*, *Pole řádku* nebo *Datová pole* v dialogovém okně *Rozložení kontingenční tabulky*. Dvojklik na pole v oblasti *Dostupná pole* nemá žádný účinek. Možnosti dostupné pro pole v oblasti *Datová pole* se liší od možností pro pole v ostatních třech oblastech.

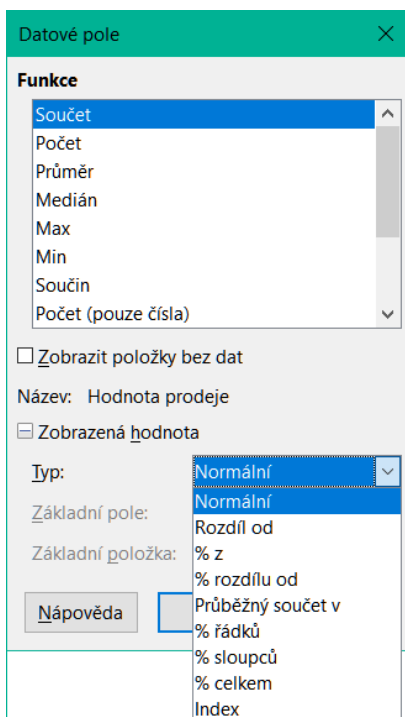
### Možnosti pro datová pole

Pro přístup k dialogovému oknu *Datové pole* zobrazenému na obrázku 266 dvakrát poklepeme na pole v oblasti *Datová pole* v dialogovém okně *Rozvržení kontingenční tabulky*.

V dialogovém okně *Datové pole* můžeme vybrat funkci, která se použije k akumulaci hodnot ze zdroje dat. I když se často používá funkce *Sum*, jsou k dispozici i další funkce (jako standardní odchylka nebo funkce počet). Například funkce *Počet* může být užitečná pro nečíselná datová pole.

Vybereme volbu **Zobrazit položky bez dat**, čímž zahrneme do tabulky výsledků prázdné sloupce a řádky.

Klepnutím na rozbalovací značku (znak + nebo trojúhelník) zobrazíme sekci *Zobrazená hodnota* dialogového okna.



Obrázek 266: Rozbalený dialog pro datové pole



V sekci *Zobrazená hodnota* můžeme vybrat další možnosti pro analýzy pomocí agregační funkce. V závislosti na nastavení položky *Typ* budeme možná muset volit definice pro *Základní pole* a *Základní položku*.

Obrázek 267: Příklad voleb pro základní pole a základní položku

V tabulce 14 jsou uvedeny možné typy zobrazované hodnoty a související základní pole a základní položka spolu s poznámkami k použití.

Tabulka 14: Popis možností zobrazení hodnot v dialogovém okně *Datové pole*

Typ	Základní pole	Základní položka	Analýza
Běžný	—	—	Jednoduché použití vybrané agregované funkce (například Sum).
Rozdíl od	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Zaměstnanec)	Výběr prvku z vybraného základního pole (například Brigitte)	Výsledkem je rozdíl mezi výsledkem základního pole a základní položkou (například objem prodeje ostatních zaměstnanců proti objemu prodeje Brigitte; viz obrázek 268). Pokud je <b>předchozí položka</b> nebo <b>další položka</b> určena jako <i>Základní položka</i> , referenční hodnota je výsledek pro další viditelný člen základního pole v pořadí řazení základního pole.
% z	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Zaměstnanec)	Výběr prvku z vybraného základního pole (například Brigitte)	Výsledkem je procentuální poměr hodnoty základního pole k základní položce (například výsledek prodeje ostatních zaměstnanců ve vztahu k výsledku prodeje Brigitte; viz obrázek 269). Pokud je <b>předchozí položka</b> nebo <b>další položka</b> určena jako <i>Základní položka</i> , referenční hodnota je výsledek pro další viditelný člen základního pole v pořadí řazení základního pole.

Typ	Základní pole	Základní položka	Analýza
% rozdílu od	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Zaměstnanec)	Výběr prvku z vybraného základního pole (například Brigitte)	Od každého výsledku se odečte jeho referenční hodnota a rozdíl se vydělí referenční hodnotou (například tržby ostatních zaměstnanců jako relativní rozdíl od tržeb Brigity; viz obrázek 270). Pokud je <b>předchozí položka</b> nebo <b>další položka</b> určena jako <i>Základní položka</i> , referenční hodnota je výsledek pro další viditelný člen základního pole v pořadí řazení základního pole.
Průběžný součet v	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Datum)	—	Každý výsledek se přičte k součtu výsledků za předchozí položky v základním poli, v pořadí řazení základního pole a zobrazí se celková suma. Výsledky se vždy sčítají, i když k získání každého výsledku byla použita jiná souhrnná funkce.
% řádků	—	—	Výsledkem je procento hodnoty celého řádku (například součet řádku).
% sloupců	—	—	Výsledkem je procento z celkové hodnoty sloupce (například součet sloupců).
% celkem	—	—	Výsledkem je procento z celkového výsledku (například celková částka).
Rejstřík	—	—	(Výchozí výsledek × celkový výsledek) / (součet řádku × součet sloupce)

Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf	\$26,961	\$46,839	\$17,941	\$28,346	\$36,127
Jachting	\$24,422	\$19,976	\$14,060	\$20,814	\$30,580
Tenis	\$17,721	\$38,638	\$30,467	\$27,675	\$28,198
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$69,104</b>	<b>\$105,453</b>	<b>\$62,468</b>	<b>\$76,835</b>	<b>\$94,905</b>

Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf		\$19,878	-\$9,020	\$1,385	\$9,166
Jachting		-\$4,446	-\$10,362	-\$3,608	\$6,158
Tenis		\$20,917	\$12,746	\$9,954	\$10,477
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$36,349</b>	<b>-\$6,636</b>	<b>\$7,731</b>	<b>\$25,801</b>

Obrázek 268: Originální kontingenční tabulka (nahore) a příklad **Rozdíl od** (dole)

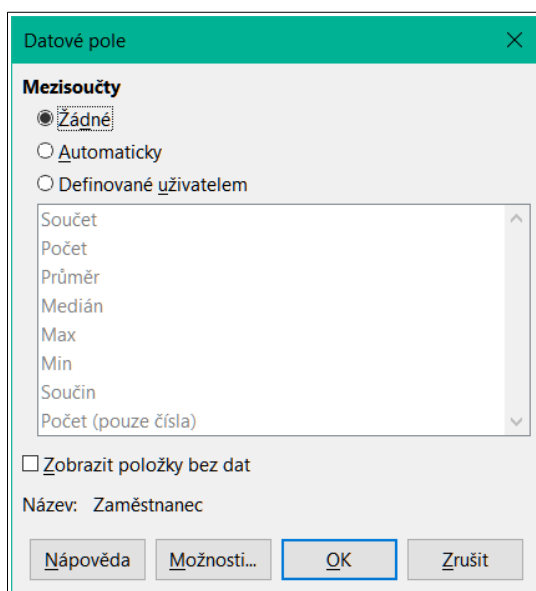
Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf	100,00 %	173,73 %	66,54 %	105,14 %	134,00 %
Jachting	100,00 %	81,80 %	57,57 %	85,23 %	125,21 %
Tenis	100,00 %	218,04 %	171,93 %	156,17 %	159,12 %
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>100,00 %</b>	<b>152,60 %</b>	<b>90,40 %</b>	<b>111,19 %</b>	<b>137,34 %</b>

Obrázek 269: Příklad analýzy % z

Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf		73,73 %	-33,46 %	5,14 %	34,00 %
Jachting		-18,20 %	-42,43 %	-14,77 %	25,21 %
Tenis		118,04 %	71,93 %	56,17 %	59,12 %
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>52,60 %</b>	<b>-9,60 %</b>	<b>11,19 %</b>	<b>37,34 %</b>

Obrázek 270: Příklad analýzy % rozdíl od

### Možnosti pro pole řádků a sloupců



Obrázek 271: Dialogové okno Datové pole pro pole řádku nebo sloupce

Poklepeme na pole v oblasti *Řádek* nebo *Pole sloupce* v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky. Otevře se dialogové okno Datové pole zobrazené na obrázku 271.

V dialogovém okně Datové pole pro pole řádku nebo sloupce se můžeme rozhodnout, zda zobrazit mezisosoučty pro každou kategorii. Ve výchozím nastavení jsou mezisosoučty deaktivovány. Mezisosoučty jsou užitečné pouze v případě, že hodnoty v jednom řádku nebo sloupci pole lze rozdělit na mezisosoučty pro jiné (pod)pole.

Některé příklady jsou uvedeny na obrázcích 272, 273 a 274.

Součet - Hodnota prodeje	Kategorie			
Region	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Východ	\$41,971	\$22,484	\$35,966	\$100,421
Sever	\$18,741	\$22,468	\$34,533	\$75,742
Jih	\$56,257	\$44,801	\$34,258	\$135,316
Západ	\$39,245	\$20,099	\$37,942	\$97,286
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$156,214</b>	<b>\$109,852</b>	<b>\$142,699</b>	<b>\$408,765</b>

Obrázek 272: Žádné členění pouze s jedním polem řádku nebo sloupce

Součet - Hodnota prodeje	Kategorie				
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Východ	Brigitte	\$5,822	\$2,135	\$4,872	\$12,829
	Fritz	\$15,172	\$5,730	\$12,455	\$33,357
	Hans	\$5,316	\$909	\$12,220	\$18,445
	Kurt	\$9,707	\$6,475	\$2,417	\$18,599
	Ute	\$5,954	\$7,235	\$4,002	\$17,191
Sever	Brigitte	\$3,814	\$10,151	\$3,985	\$17,950
	Fritz	\$3,443	\$2,698	\$9,115	\$15,256
	Hans	\$3,049	\$3,008	\$5,361	\$11,418
	Kurt	\$2,214	\$3,485	\$10,499	\$16,198
	Ute	\$6,221	\$3,126	\$5,573	\$14,920
Jih	Brigitte	\$5,151	\$4,432		\$9,583
	Fritz	\$23,290	\$4,806	\$15,641	\$43,737
	Hans	\$4,196	\$9,263	\$3,858	\$17,317
	Kurt	\$11,681	\$7,270	\$14,759	\$33,710
	Ute	\$11,939	\$19,030		\$30,969
Západ	Brigitte	\$12,174	\$7,704	\$8,864	\$28,742
	Fritz	\$4,934	\$6,742	\$1,427	\$13,103
	Hans	\$5,380	\$880	\$9,028	\$15,288
	Kurt	\$4,744	\$3,584		\$8,328
	Ute	\$12,013	\$1,189	\$18,623	\$31,825
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$156,214</b>	<b>\$109,852</b>	<b>\$142,699</b>	<b>\$408,765</b>

Obrázek 273: Rozdělení regionů pro zaměstnance (dvě pole řádku) bez mezisoučtů

Součet - Hodnota prodeje		Kategorie			
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Východ	Brigitte	\$5,822	\$2,135	\$4,872	\$12,829
	Fritz	\$15,172	\$5,730	\$12,455	\$33,357
	Hans	\$5,316	\$909	\$12,220	\$18,445
	Kurt	\$9,707	\$6,475	\$2,417	\$18,599
	Ute	\$5,954	\$7,235	\$4,002	\$17,191
<b>Východ Součet - Hodnota prodeje</b>		<b>\$41,971</b>	<b>\$22,484</b>	<b>\$35,966</b>	<b>\$100,421</b>
Sever	Brigitte	\$3,814	\$10,151	\$3,985	\$17,950
	Fritz	\$3,443	\$2,698	\$9,115	\$15,256
	Hans	\$3,049	\$3,008	\$5,361	\$11,418
	Kurt	\$2,214	\$3,485	\$10,499	\$16,198
	Ute	\$6,221	\$3,126	\$5,573	\$14,920
<b>Sever Součet - Hodnota prodeje</b>		<b>\$18,741</b>	<b>\$22,468</b>	<b>\$34,533</b>	<b>\$75,742</b>
Jih	Brigitte	\$5,151	\$4,432		\$9,583
	Fritz	\$23,290	\$4,806	\$15,641	\$43,737
	Hans	\$4,196	\$9,263	\$3,858	\$17,317
	Kurt	\$11,681	\$7,270	\$14,759	\$33,710
	Ute	\$11,939	\$19,030		\$30,969
<b>Jih Součet - Hodnota prodeje</b>		<b>\$56,257</b>	<b>\$44,801</b>	<b>\$34,258</b>	<b>\$135,316</b>
Západ	Brigitte	\$12,174	\$7,704	\$8,864	\$28,742
	Fritz	\$4,934	\$6,742	\$1,427	\$13,103
	Hans	\$5,380	\$880	\$9,028	\$15,288
	Kurt	\$4,744	\$3,584		\$8,328
	Ute	\$12,013	\$1,189	\$18,623	\$31,825
<b>Západ Součet - Hodnota prodeje</b>		<b>\$39,245</b>	<b>\$20,099</b>	<b>\$37,942</b>	<b>\$97,286</b>
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$156,214</b>	<b>\$109,852</b>	<b>\$142,699</b>	<b>\$408,765</b>

Obrázek 274: Rozdělení regionů pro zaměstnance s mezisoučty (podle regionů)

Chceme-li vypočítat mezisoučty, které lze také použít pro datová pole (viz výše), vybereme možnost **Automaticky** v sekci *Mezisoučty* dialogového okna *Datové pole*.

Typ mezisoučtu si můžeme vybrat volbou **Definované uživatelem** a poté klepnutím na typ mezisoučtu v seznamu. Funkce v tomto seznamu jsou k dispozici pouze pokud je vybrána volba **Definované uživatelem**.

Kontingenční tabulka obvykle nezobrazuje řádek nebo sloupec pro kategorie, které nemají žádné položky v podkladové databázi. Výběrem **Zobrazit položky bez dat** můžeme vynutit jejich zobrazení.

Pro ilustraci byla data zpracována tak, že zaměstnankyně Brigitte nemá žádné prodejní hodnoty pro kategorii Golf.

Zaměstnanec	Brigitte			
Součet - Hodnota prodeje	Kategorie			
Region	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek	
Jih	\$4,432		\$4,432	
Sever	\$10,151	\$3,985	\$14,136	
Východ	\$2,135	\$4,872	\$7,007	
Západ	\$7,704	\$8,864	\$16,568	
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$24,422</b>	<b>\$17,721</b>	<b>\$42,143</b>	

Obrázek 275: Výchozí nastavení

Zaměstnanec	Brigitte			
Součet - Hodnota prodeje	Kategorie			
Region	Golf	Jachting	Tenis	<b>Celkem Výsledek</b>
Jih		\$4,432		<b>\$4,432</b>
Sever		\$10,151	\$3,985	<b>\$14,136</b>
Východ		\$2,135	\$4,872	<b>\$7,007</b>
Západ		\$7,704	\$8,864	<b>\$16,568</b>
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$24,422</b>	<b>\$17,721</b>	<b>\$42,143</b>

Obrázek 276: Nastavení **Zobrazit položky bez dat**

Klepneme na tlačítko **Možnosti** v dialogovém okně Datové pole a otevřeme dialogové okno Možnosti datového pole (obrázek 277). V tomto dialogovém okně můžeme zadat další možnosti pro pole v oblasti *Pole sloupce* a *Pole řádku* v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky.

Obrázek 277: Dialogové okno **Možnosti datového pole**

K dispozici jsou následující možnosti:

- **Seřadit podle.** Vybereme datové pole, podle kterého chceme seřadit sloupce nebo řádky. **Vzestupně** seřadí hodnoty od nejnižší hodnoty k nejvyšší hodnotě. Pokud je vybrané pole polem, pro které byl dialog otevřen, jsou položky seřazeny podle názvu. Pokud bylo vybráno datové pole, položky jsou seřazeny podle výsledné hodnoty vybraného datového pole. Podobně **Sestupně** třídí hodnoty sestupně od nejvyšší hodnoty k nejnižší hodnotě. **Ručně** třídí hodnoty abecedně.
- **Možnosti zobrazení.** Můžeme určit možnosti zobrazení pro všechna pole řádku s výjimkou posledního nejvnitřnějšího pole řádku. Z rozevíracího seznamu *Rozvržení* vybereme mód rozvržení pro pole seznamu. Chceme-li přidat prázdný řádek za data pro

každou položku v kontingenční tabulce, vybereme možnost **Prázdný řádek po každé položce**. Podle potřeby vybereme nebo zrušíme výběr volby **Opakovat popisky položek**.

- **Zobrazit automaticky.** Tato funkce zobrazuje horní nebo dolní část *nn* položek při třídění podle zadaného pole. Klepneme na ikonu **Zobrazit**, čímž zapneme funkci a zadáme maximální počet položek, které chceme automaticky zobrazit. V rozbalovacím seznamu *Od* vybereme horní nebo dolní položky v zadaném pořadí. V rozevíracím seznamu *Použité pole* vybereme datové pole, podle kterého se data seřadí.
- **Skrýt položky.** Pomocí těchto voleb můžeme vybrat položky, které se mají skrýt z výpočtů.
- **Hierarchie.** Vybereme hierarchii, kterou chceme použít, pokud má pole více hierarchií. Kontingenční tabulka musí být založena na externích zdrojových datech, která obsahují hierarchie dat. Pro většinu uživatelů Calc neposkytuje více hierarchií pro jedno pole, a proto je tato možnost obvykle zašedlá. Pokud používáme rozšíření zdroje dat kontingenční tabulky, mohlo by toto rozšíření definovat více hierarchií pro některá pole a poté by tato možnost mohla být k dispozici. Další informace najdeme v dokumentaci dodávané s tímto rozšířením.

### Možnosti pro pole filtru

Dialogové okno Datové pole pro pole v oblasti *Filtry* je stejná jako pro pole v oblasti *Pole řádku* a *Pole sloupce*, i když se může zdát zbytečné mít stejné nastavení, jaké je popsáno pro pole řádků a sloupců. Díky flexibilitě kontingenční tabulky můžeme přepínat různá pole mezi filtry, sloupci nebo řádky. Pole zachovávají nastavení, které jsme jim dali. Pole filtru má stejné vlastnosti jako pole řádku nebo sloupce. Toto nastavení se projeví, pouze pokud pole nepoužíváme jako pole filtru, ale jako pole pro řádek nebo sloupec.

## Práce s výsledky kontingenční tabulky

Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky je velmi flexibilní a kontingenční tabulku lze zcela restrukturalizovat pouhými několika kliknutími myši.

### Změna rozvržení

Rozložení kontingenční tabulky lze rychle a snadno změnit pomocí přetažení. Při otevřeném dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky lze pole přetahovat z oblastí *Pole řádku*, *Pole sloupce*, *Filtry* a *Datová pole* na libovolnou pozici, kde je chceme umístit. Nepoužitá pole lze přidat a omylem odstraněná pole lze nahradit přetažením do požadovaných pozic.

Nějaké úpravy lze také provést v zobrazení výsledků kontingenční tabulky. Ve výsledné kontingenční tabulce přetáhneme jeden z filtrů, sloupců nebo řádků na jinou pozici. Ukazatel myši změni tvar ze svého výchozího tvaru (vodorovný nebo svislý blok na hlavičce šipky) na opačný, pokud se přesune do jiného pole, například z řádku do sloupce, kde jej lze pustit.

Součet - Hodnota prodeje	Zaměstnanec	
Kategorie	Britte	Fritz
Golf	\$26,961	\$46,839
Jachting	\$24,422	\$19,976
Tenis	\$17,721	\$38,638
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$69,104</b>	<b>\$105,453</b>

Obrázek 278: Přetažení sloupcového pole – všimněte si tvaru ukazatele

Zaměstnanec	Kategorie	Součet - Hodnota prodeje
Brigitte	Golf	\$26,961
	Jachting	\$24,422
	Tenis	\$17,721
Fritz	Golf	\$46,839
	Jachting	\$19,976
	Tenis	\$38,638
Hans	Golf	\$17,941
	Jachting	\$14,060
	Tenis	\$30,467
Kurt	Golf	\$28,346
	Jachting	\$20,814
	Tenis	\$27,675
Ute	Golf	\$36,127
	Jachting	\$30,580
	Tenis	\$28,198
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$408,765</b>

Obrázek 279: Výsledek přetažení pole sloupce (viz obrázek 278)

Součet - Hodnota prodeje	Zaměstnanec	
Kategorie	Brigitte	Fritz
Golf	\$26,961	\$46,839
Jachting	\$24,422	\$19,976
Tenis	\$17,721	\$38,638
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$69,104</b>	<b>\$105,453</b>

Obrázek 280: Přetažení řádkového pole – všimněte si tvaru ukazatele

Klepnutím a přetažením z tabulky lze Pole sloupce, řádku nebo filtru odstranit z kontingenční tabulky. Ukazatel myši se změní na obrázek 281. Odstraněná pole nelze obnovit bez návratu do dialogového okna Rozložení kontingenční tabulky a jeho nahrazením.

Součet - Hodnota prodeje	Zaměstnanec	
Kategorie	Brigitte	Fritz
Golf	\$26,961	\$46,839
Jachting	\$24,422	\$19,976
Tenis	\$17,721	\$38,638
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$69,104</b>	<b>\$105,453</b>

Obrázek 281: Pole bylo vytaženo z kontingenční tabulky

## Seskupení řádků nebo sloupců kontingenční tabulky

Pro mnoho analýz nebo shrnutí musí být kategorie seskupeny. Výsledky můžeme sloučit do tříd. Seskupení můžeme provádět pouze na neseskupené kontingenční tabulce.

Po výběru správné oblasti buněk vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** z hlavní nabídky nebo stiskneme klávesu **F12** na klávesnici. Typ hodnot, které mají být seskupeny, je to, co hlavně určuje, jak funguje funkce seskupování. Musíme rozlišovat mezi skalárními hodnotami nebo jinými hodnotami, jako je text, které chceme seskupit.



## ✓ Poznámka

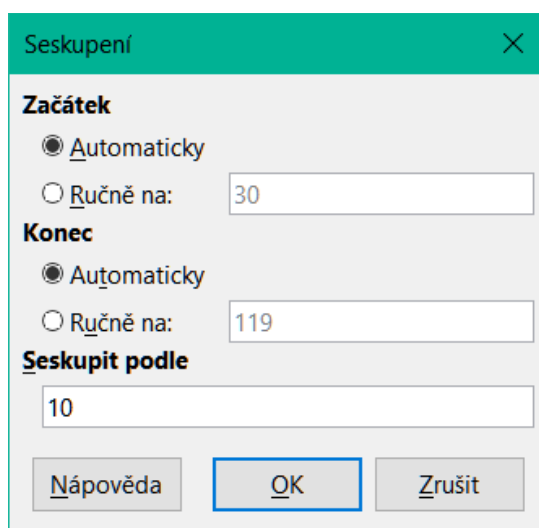
Před seskupením musíme vytvořit kontingenční tabulku s neseskupenými daty. Čas potřebný k vytvoření kontingenční tabulky závisí většinou na počtu sloupců a řádků, a ne na velikosti základních dat. Pomocí seskupování můžeme vytvořit kontingenční tabulku s malým počtem řádků a sloupců. Kontingenční tabulka může v závislosti na zdroji dat obsahovat mnoho kategorií.

Chceme-li seskupení znovu odebrat, klikneme uvnitř skupiny a poté zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu**, nebo stiskneme *Ctrl + F12*.

### Seskupení kategorií se skalárními hodnotami

Pro seskupení skalárních hodnot vybereme jednu buňku v řádku nebo sloupci kategorie, která má být seskupena. V hlavní nabídce vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo zmáčkeme klávesu *F12*. Program Calc zobrazí dialogové okno Seskupit, které je zobrazeno na obrázku 282.

Zde můžeme definovat, v jakém rozsahu hodnot (*Začátek/Konec*) by se mělo seskupení uskutečnit. Výchozí nastavení je celý rozsah, od nejmenší po největší hodnotu. V poli *Seskupit podle* můžeme zadat velikost třídy, známou také jako velikost intervalu.



Obrázek 282: Dialogové okno Seskupení se skalárními kategoriemi

Obrázek 283 ukazuje část kontingenční tabulky vytvořené ze seznamu obsahujícího měření rychlosti jako funkci času. Tato kontingenční tabulka ukazuje počet měření rychlosti v km/h v prvotních datech.

km/h	Počet čísel - Čas
30	2
31	1
32	5
33	4
34	5
35	2
36	2
37	1
38	6
39	1
40	1
41	4
42	2
43	3

Obrázek 283: Kontingenční tabulka bez seskupování

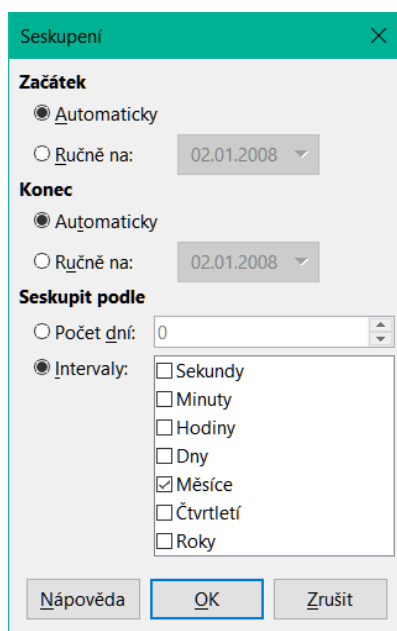
km/h	Počet čísel - Čas
30-39	29
40-49	22
50-59	23
60-69	23
70-79	18
80-89	23
90-99	18
100-109	27
110-119	35
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>218</b>

Obrázek 284: Kontingenční tabulka se seskupením

Kontingenční tabulka na obrázku 284 je založena na stejných surových datech. V tomto případě jsou však měření rychlosti seskupena do intervalů po 10 km/h.

### Seskupení kategorií s hodnotami datum/čas

Pro seskupení hodnot data a času vybereme jednu buňku v řádku nebo sloupci kategorie, která má být seskupena. V hlavní nabídce vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo zmáčkneme klávesu *F12*. Program Calc zobrazí dialogové okno Seskupit, které je zobrazeno na obrázku 285.



Obrázek 285: Dialogové okno Seskupení pro kategorie data a času

Můžeme definovat, v jakém rozsahu hodnot (*Začátek/Konec*) by se mělo seskupení uskutečnit. Výchozí nastavení je celý rozsah, od nejmenší po největší hodnotu. V poli *Seskupit podle* můžeme zadat velikost třídy, známou také jako velikost intervalu. V tomto případě můžete zvolit jeden z předdefinovaných časových intervalů (**Sekundy**, **Minut**, **Hodiny**, **Dny**, **Měsíce**, **Čtvrtiny**, nebo **Roky**) jako alternativa k výslovnému určení časového intervalu ve dnech.

Obrázek 286 ukazuje kontingenční tabulku nakonfigurovanou tak, aby zobrazovala denní tržby v severní oblasti.

Obrázek 287 zobrazuje stejná data, ale tabulka je nakonfigurována tak, aby zobrazovala měsíční tržby v severní oblasti.

Součet - Hodnota prodeje	Region	
Datum	Sever	Celkem Výsledek
02.01.2008	\$410	\$410
15.01.2008	\$1 858	\$1 858
17.01.2008	\$4 842	\$4 842
25.01.2008	\$4 263	\$4 263
27.01.2008	\$2 095	\$2 095
30.01.2008	\$1 260	\$1 260
02.02.2008	\$734	\$734
06.02.2008	\$3 443	\$3 443
13.02.2008	\$204	\$204
03.03.2008	\$3 985	\$3 985
06.03.2008	\$1 379	\$1 379
18.03.2008	\$3 814	\$3 814
20.03.2008	\$918	\$918
02.04.2008	\$1 355	\$1 355
03.04.2008	\$576	\$576
06.04.2008	\$3 705	\$3 705
07.04.2008	\$3 126	\$3 126
13.04.2008	\$498	\$498
19.04.2008	\$4 101	\$4 101
22.04.2008	\$4 276	\$4 276
24.04.2008	\$3 008	\$3 008
25.04.2008	\$2 564	\$2 564
15.05.2008	\$520	\$520
30.05.2008	\$2 214	\$2 214
10.06.2008	\$4 839	\$4 839
15.06.2008	\$3 404	\$3 404
20.06.2008	\$3 617	\$3 617
22.06.2008	\$2 987	\$2 987
28.06.2008	\$3 049	\$3 049
29.06.2008	\$2 698	\$2 698
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$75 742</b>	<b>\$75 742</b>

Obrázek 286: Kontingenční tabulka bez seskupování

Součet - Hodnota prodeje	Region	
Datum	Sever	Celkem Výsledek
I	\$14,728	\$14,728
II	\$4,381	\$4,381
III	\$10,096	\$10,096
IV	\$23,209	\$23,209
V	\$2,734	\$2,734
VI	\$20,594	\$20,594
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$75,742</b>	<b>\$75,742</b>

Obrázek 287: Kontingenční tabulka se seskupením

## Seskupení bez automatického vytváření intervalů

Pro některé kategorie není možné vytvořit intervaly (například ty, které obsahují textová pole). U těchto polí je však možné definovat, které hodnoty budou v jedné skupině.

Pro seskupení těchto kategorií vybereme ve výsledcích kontingenční tabulky všechny jednotlivé hodnoty pole, které chceme dát dohromady do skupiny. Pro seskupení vybraných buněk vybereme více než jednu buňku, zvolíme z hlavní nabídky **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu **F12**.

### Tip

Stisknutím a podržením klávesy **Ctrl** a současným kliknutím myší můžete vybrat několik nesousedících buněk.

Pro vstupní údaje uvedené na obrázku 288 vytvoříme kontingenční tabulku s oddělením v oblasti *Pole řádků* Součet - Nemoc-dní v oblasti *Datová pole*. Výsledek by měl být stejný jako na obrázku 289.

Příjmení	Jméno	Oddělení	Nemoc-dní
Meier	Hans	Prodej	7
Müller	Karin	Účetnictví	7
Schuster	Josef	Nákup	3
Huber	Ema	Nákup	3
Aigner	Hermann	Výroba	7
Schulze	Josef	Výroba	7
Schröder	Gerhard	Výroba	4
Forster	Inge	Kompletace	4
Meier	Günter	Kompletace	1
Gabriel	Juri	Sklad	0
Schumacher	Helmut	Sklad	5

Obrázek 288: Databáze s textovými kategoriemi

Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Účetnictví	7
Kompletace	5
Výroba	18
Nákup	6
Prodej	7
Sklad	5
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>48</b>

Obrázek 289: Kontingenční tabulka s textovými kategoriemi

Ve výsledcích kontingenční tabulky vybereme Účetnictví, Nákup a Prodej ve sloupci Oddělení. Z hlavní nabídky vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu **F12**. Výsledek kontingenční tabulky se aktualizuje tak, aby odrážel novou skupinu, jak je znázorněno na obrázku 290.

Oddělení2	Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Kompletace	Kompletace	5
Seskupení1	Účetnictví	7
	Nákup	6
	Prodej	7
Sklad	Sklad	5
Výroba	Výroba	18
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>48</b>

Obrázek 290: Shrnutí jednotlivých kategorií v jedné skupině

Ve výsledku aktualizované kontingenční tabulky vybereme ve sloupci Oddělení položky kompletace, výroba a sklad. Z hlavní nabídky vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu **F12**. Kontingenční tabulka se znovu aktualizuje, aby odrážela novou skupinu, jak je znázorněno na obrázku 291.

Výchozí názvy skupin a nově vytvořeného pole skupiny můžeme změnit úpravou názvu ve vstupním poli (například změnou Group2 na Technické). Kontingenční tabulka si tato nastavení zapamatuje, i když později rozvržení změníme.

Oddělení2	Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Seskupení1	Účetnictví	7
	Nákup	6
	Prodej	7
Seskupení2	Kompletace	5
	Výroba	18
	Sklad	5
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>48</b>

Obrázek 291: Dokončené Seskupení

Chceme-li přidat částečné součty pro skupiny, klepneme pravým tlačítkem myši na výsledky kontingenční tabulky a vybereme volbu **Vlastnosti**. Poklepáním na údaj **Oddělení2** v oblasti *Pole řádku* vybereme v dialogovém okně Datové pole možnost **Automaticky** (obrázek 271). Klepneme na dvě tlačítka **OK** a kontingenční tabulka se aktualizuje tak, aby zahrnovala částečné součty pro skupiny, jak je znázorněno na obrázku 292.

Oddělení2	Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Seskupení1	Účetnictví	7
	Nákup	6
	Prodej	7
<b>Seskupení1 Výsledek</b>		<b>20</b>
Technické	Kompletace	5
	Výroba	18
	Sklad	5
<b>Technické Výsledek</b>		<b>28</b>
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>48</b>

Obrázek 292: Přejmenovaná skupina a dílčí výsledky

Pokud již není povoleno, vybereme možnost **Zapnout zobrazení podrobností** v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky. Poklepáním na sloupce Skupina 1 a Technické položky ve sloupci Oddělení2 rozbalíme/sbalíme položky skupiny (například obrázek 293 ukazuje obě skupiny sbalené).

Oddělení2	Součet - Nemoc-dní
Seskupení1	20
Technické	28
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>48</b>

Obrázek 293: Omezeno na nové

## ✓ Poznámka

Dobře strukturovaná databáze činí ruční řazení v kontingenční tabulce nepotřebným. V zobrazeném příkladu můžeme přidat další sloupec s názvem Oddělení, který má pro každou osobu správný záznam podle toho, zda oddělení zaměstnance patří do skupiny Kancelář nebo Technické. Mapování tohoto vztahu (vztah 1:n) lze snadno provést pomocí funkce VLOOKUP().

## Řazení výsledku

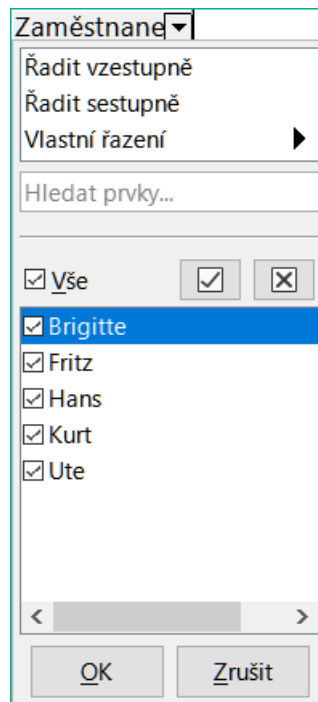
Výsledky kontingenční tabulky jsou standardně tříděny tak, že kategorie ve sloupcích a řádcích jsou zobrazeny vzestupně. Existují tři způsoby, jak změnit pořadí řazení:

- Typ řazení zvolíme v rozevírací nabídce v záhlaví sloupce.
- Řadíme ručně pomocí táhni a pusť.
- Vybereme pořadí řazení v dialogovém okně Možnosti datového pole pro příslušný řádek nebo sloupec pole (obrázek 277).

### Výběr řazení z rozevírací nabídky v každém záhlaví sloupce

Nejjednodušší způsob třídění položek je klepnout na šipku na pravé straně záhlaví sloupce pro řádek nebo pole sloupce a vybrat jednu ze tří možností řazení (obrázek 294):

- Řadit vzestupně
- Řadit sestupně
- Vlastní řazení



Obrázek 294: Dialog řazení a filtrování sloupců

Výběr volby **Vlastní řazení** seřadí podle jednoho z předdefinovaných vlastních druhů řazení definovaných v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**. Další informace o vytváření a používání seznamů řazení nalezneme v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.

Tento dialog také poskytuje možnosti pro jednoduché filtrování dat v kontingenční tabulce. Zaškrtneme požadovaná jednotlivá políčka a vybereme data zobrazená ve výsledcích kontingenční tabulky. K dispozici jsou možnosti pro zobrazení všech, zobrazení pouze aktuální položky nebo skrytí pouze aktuální položky. Klepneme na **OK** pro aktivaci vybraného filtrování. Po aktivaci filtrování se barva šipky změní na bílou na modrém pozadí a do pravého dolního rohu tlačítka šipky se přidá malý bílý čtvereček (obrázek 295).

Součet - Hodnota prodeje		Kategorie			
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Jih	Brigitte	\$5 151	\$4 432		\$9 583
Sever	Brigitte	\$3 814	\$10 151	\$3 985	\$17 950
Východ	Brigitte	\$5 822	\$2 135	\$4 872	\$12 829
Západ	Brigitte	\$12 174	\$7 704	\$8 864	\$28 742
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$26 961</b>	<b>\$24 422</b>	<b>\$17 721</b>	<b>\$69 104</b>

Obrázek 295: Změna barvy šipky a čtverec indikátoru v záhlaví sloupce

### Ruční řazení pomocí metody táhni a pusť

Pořadí buněk v kategoriích můžeme změnit přesunutím buněk s hodnotami kategorie ve výsledcích kontingenční tabulky. Přetažená buňka se vloží před buňku, na které jsme ji uvolnili.

Uvědomme si, že buňka musí být v programu Calc vybrána, nestačí, že je kurzor v buňce. Pozadí vybrané buňky je označeno jinou barvou. Chceme-li označit jednu buňku, provedeme jednu z následujících akcí:

- Klepneme na ni, poté stiskneme klávesu *Shift* a klepneme znovu na buňku.

- Stiskneme tlačítko myši, přetáhneme oblast přes dvě buňky, neuvolňujeme tlačítko myši a potom přetáhneme zpět do první buňky. Uvolníme levé tlačítko myši. Nyní můžeme přesunout jednotlivé buňky přetažením.

Chceme-li vybrat několik buněk, označíme jednu buňku bez stisknutí klávesy a poté stiskneme při kliknutí na jiné buňky klávesu *Shift* nebo *Ctrl*.

### Automatické řazení

Chceme-li řadit automaticky, klepneme pravým tlačítkem uvnitř kontingenční tabulky a vybereme **Vlastnosti**. Tím se otevře dialogové okno Rozložení kontingenční tabulky (obrázek 260). Poklepeme na pole řádku nebo sloupce, které chceme seřadit. V dialogovém okně Datové pole, které se otevře (obrázek 271), klikneme na **Možnosti** pro zobrazení dialogového okna Možnosti datového pole (obrázek 277).

V sekci *Seřadit podle* vybereme **Vzestupně**, **Sestupně** nebo **Ručně**. Pokud je vybrané pole polem, pro které byl dialog otevřen, jsou položky seřazeny podle názvu. Pokud bylo vybráno datové pole, položky jsou seřazeny podle výsledné hodnoty vybraného datového pole. **Vzestupně** třídí hodnoty od nejnižší hodnoty k nejvyšší hodnotě. Podobně **Sestupně** třídí hodnoty sestupně od nejvyšší hodnoty k nejnižší hodnotě. **Ručně** třídí hodnoty abecedně.

### Drilling (zobrazení podrobností)

Zobrazení podrobností použijeme k zobrazení souvisejících podrobných dat pro jednu komprimovanou hodnotu ve výsledku kontingenční tabulky. Tato funkce je k dispozici, pouze pokud jsme vybrali možnost **Zapnout zobrazení podrobností** v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky.

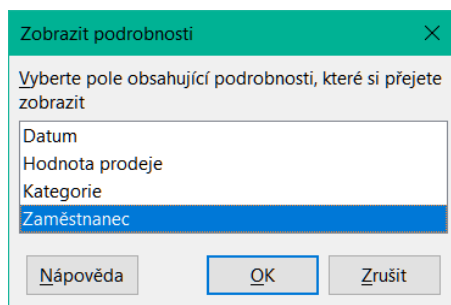
Chceme-li aktivovat zobrazení podrobností, dvakrát klepneme na buňku nebo vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Zobrazit podrobnosti**. Existují dvě možnosti:

- Aktivní buňka je pole řádku nebo sloupce. V tomto případě zobrazení podrobností znamená zobrazení kategorií jiného pole. Například poklepeme na buňku s hodnotou Golf. V tomto případě lze hodnoty, které jsou agregovány v rámci pole Golf, rozdělit pomocí jiného pole.

Součet - Hodnota prodeje	Region				
Kategorie	Východ	Sever	Jih	Západ	Celkem Výsledek
Golf	\$41,971	\$18,741	\$56,257	\$39,245	\$156,214
Jachting	\$22,484	\$22,468	\$44,801	\$20,099	\$109,852
Tenis	\$35,966	\$34,533	\$34,258	\$37,942	\$142,699
<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$100,421</b>	<b>\$75,742</b>	<b>\$135,316</b>	<b>\$97,286</b>	<b>\$408,765</b>

Obrázek 296: Před zobrazením podrobností hodnoty Golf

Zobrazí se dialogové okno Zobrazit detail, které nám umožní vybrat pole, které se má použít pro další členění. V tomto příkladu **Zaměstnanec**.



Obrázek 297: Výběr pole pro další členění



Součet - Hodnota prodeje		Region				
Kategorie	Zaměstnanec	Východ	Sever	Jih	Západ	Celkem Výsledek
Golf	Brigitte	\$5 822	\$3 814	\$5 151	\$12 174	\$26 961
	Fritz	\$15 172	\$3 443	\$23 290	\$4 934	\$46 839
	Hans	\$5 316	\$3 049	\$4 196	\$5 380	\$17 941
	Kurt	\$9 707	\$2 214	\$11 681	\$4 744	\$28 346
	Ute	\$5 954	\$6 221	\$11 939	\$12 013	\$36 127
Jachting		\$22 484	\$22 468	\$44 801	\$20 099	\$109 852
Tenis		\$35 966	\$34 533	\$34 258	\$37 942	\$142 699
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>\$100 421</b>	<b>\$75 742</b>	<b>\$135 316</b>	<b>\$97 286</b>	<b>\$408 765</b>

Obrázek 298: Po zobrazení podrobností

Chceme-li podrobnosti znovu skrýt, dvakrát klepneme na buňku Golf nebo vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Skrýt podrobnosti**.

Kontingenční tabulka si zapamatuje náš výběr (v našem příkladu pole **Zaměstnanec**) přidáním a skrytím vybraného pole, takže při dalším zobrazení podrobností pole ve sloupci **Kategorie** se dialogové okno nezobrazí. Chceme-li odebrat výběr **Zaměstnanec**, otevřeme dialogové okno Rozložení kontingenční tabulky a poté smažeme nechtěný výběr v oblasti *Pole řádku* nebo *sloupce*.

- Aktivní buňka je datové pole. V tomto případě je výsledkem zobrazení podrobností výpis všech datových položek zdroje dat, které se agregují do této hodnoty.
- V našem příkladu, pokud dvakrát klikneme na buňku s hodnotou \$18, 741 z obrázku 296, zobrazí se seznam všech datových sad, které jsou v této hodnotě zahrnuty. Tento seznam se zobrazí v novém listu.

	A	B	C	D	E
1	<b>Datum</b>	<b>Hodnota prodeje</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Region</b>	<b>Zaměstnanec</b>
4	28.06.2008	\$3,049	Golf	Sever	Hans
28	30.05.2008	\$2,214	Golf	Sever	Kurt
88	18.03.2008	\$3,814	Golf	Sever	Brigitte
94	06.03.2008	\$1,379	Golf	Sever	Ute
122	06.02.2008	\$3,443	Golf	Sever	Fritz
145	17.01.2008	\$4,842	Golf	Sever	Ute

Obrázek 299: Nový list po zobrazení podrobností hodnoty datového pole

## Filtrování

Chceme-li omezit analýzu kontingenční tabulky na podmnožinu informací obsažených v databázi, můžeme výsledky kontingenční tabulky filtrovat.



### Poznámka

Automatický nebo standardní filtr použitý na listu obsahujícím surová data nemá na proces analýzy kontingenční tabulky žádný vliv. Kontingenční tabulka vždy používá úplný seznam, který byl vybrán při spuštění.

Klepneme na tlačítko **Filtr** vlevo nahoře nad výsledky nebo klepneme na výsledky a v místní nabídce zvolíme **Filtr**.

## ✓ Poznámka

Tlačítko **Filtr** je k dispozici, pouze pokud jsme v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky vybrali volbu **Přidat filtr**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Filtr						
2							
3	Součet - Hodnota	Zaměstnanec					
4	Region	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute	Celkem Výsledek
5	Jih	\$9,583	\$43,737	\$17,317	\$33,710	\$30,969	\$135,316
6	Sever	\$17,950	\$15,256	\$11,418	\$16,198	\$14,920	\$75,742
7	Východ	\$12,829	\$33,357	\$18,445	\$18,599	\$17,191	\$100,421
8	Západ	\$28,742	\$13,103	\$15,288	\$8,328	\$31,825	\$97,286
9	Celkem Výsledek	\$69,104	\$105,453	\$62,468	\$76,835	\$94,905	\$408,765

Obrázek 300: Tlačítko filtru v levé horní části kontingenční tabulky

V dialogovém okně Filtr (obrázek 301) můžete definovat až tři možnosti filtru, které se používají stejně jako standardní filtry Calc. Ovládací prvky v sekci *Možnosti* jsou podobné nebo stejné jako ovládací prvky v dialogovém okně Standardní filtr – více informací nalezneme v kapitole 2, Vkládání, úprava a formátování dat.

Operátor	Název pole	Podmínka	Hodnota
	- žádné -	=	
	- žádné -	=	
	- žádné -	=	

Možnosti

Rozlišovat velikost písmen       Regulární výrazy

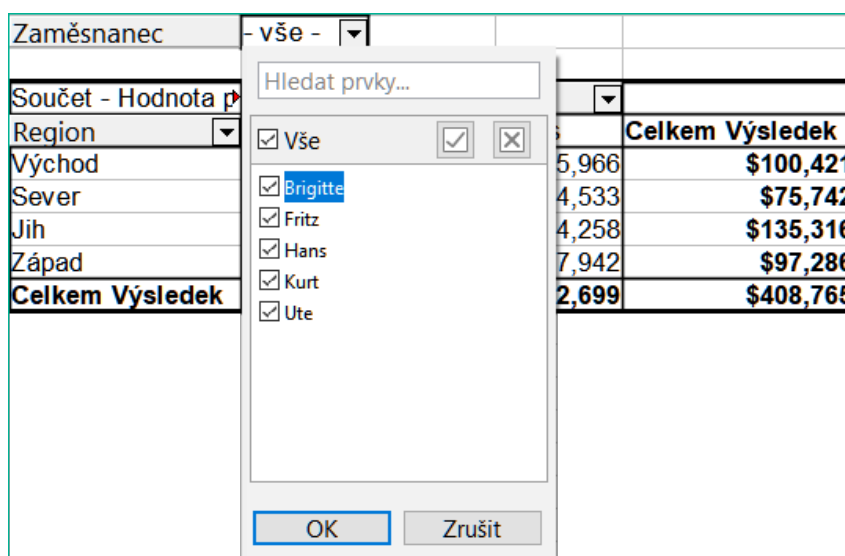
Bez duplikátů

Nápověda      OK      Zrušit

Obrázek 301: Dialogové okno pro definování filtru

Data uvedená v kontingenční tabulce lze také filtrovat pomocí rozevíracích nabídek na pravé straně záhlaví sloupců nebo pomocí filtrovacích polí. Filtrování pomocí záhlaví sloupců je popsáno v části „Výběr řazení z rozevírací nabídky v každém záhlaví sloupce“ na straně 318.

Pole filtru (tj. pole, která jsme umístili do oblasti *Filtry* v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky) jsou dalším praktickým způsobem filtrování výsledků kontingenční tabulky. Výhodou je, že použitá filtrační kritéria jsou jasně viditelná. Klepnutím na šipku na pravé straně tlačítka pole filtru otevřeme přidružené dialogové okno pro filtrování (obrázek 302).



Obrázek 302: Dialogové okno filtrování pole

Text sousedící s tlačítkem pole filtru označuje stav filtrování, tj. „- žádné -“, když není filtrováno nic, „- více -“, když je filtrováno více, ale ne všechny položky, nebo hodnota, kdy není filtrována pouze tato hodnota.

## Aktualizace (opětovné načtení) změněných hodnot

Po vytvoření kontingenční tabulky nezpůsobí změny zdrojových dat automatickou aktualizaci výsledné tabulky. Po změně kterékoli základní hodnoty dat musíme kontingenční tabulku aktualizovat (obnovit) ručně.

Změny ve zdrojových datech se mohou objevit dvěma způsoby:

- Obsah existujících datových sad byl změněn.  
Můžeme například změnit prodejní hodnotu. Chceme-li aktualizovat kontingenční tabulku, klepneme levým tlačítkem myši v oblasti výsledků a zvolíme z hlavní nabídky **Data > Kontingenční tabulka > Obnovit**, nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Obnovit**.
- V původním seznamu jsme přidali nebo odstranili datové sady.  
V tomto případě změna znamená, že kontingenční tabulka musí pro svou analýzu použít jinou oblast tabulky. Pokud jsme udělali jednoduchou změnu v seznamu (například jsme vložili novou hodnotu prodeje zaměstnance), je možné aktualizovat kontingenční tabulku změnou oblasti v poli *Výběr* v sekci *Cíl* dialogového okna *Rozvržení kontingenční tabulky*. V případě složitějších změn v sadě dat je nutné kontingenční tabulku vytvořit znovu od začátku.

## Formátování buněk

Buňky v oblasti výsledků kontingenční tabulky jsou automaticky formátovány programem Calc. Toto formátování můžeme změnit pomocí všech nástrojů v programu Calc. Pokud však provedeme jakoukoli změnu v kontingenční tabulce pomocí přímého formátování, vrátí se formátování při příštím obnovení tabulky k automatickému, které používá program Calc.

Při vytváření kontingenční tabulky se do seznamu stylů v dokumentu přidá šest standardních stylů buněk, pokud již nejsou zahrnuty. Každý z těchto stylů je použit na část kontingenční tabulky. Tyto styly kontingenčních tabulek můžeme upravit. Styly kontingenční tabulky jsou:

- Kategorie kontingenční tabulky
- Roh kontingenční tabulky

- Pole kontingenční tabulky
- Výsledek kontingenční tabulky
- Název kontingenční tabulky
- Hodnota kontingenční tabulky

### Tip

Pomocí stylů kontingenční tabulky zajistíme, aby se formát kontingenční tabulky během aktualizací neočekávaně nezměnil a aby všechny kontingenční tabulky v dokumentu měly stejný vzhled.

---

Pro formát čísla v datovém poli Calc používá formát čísla, který se používá v odpovídající buňce ve zdrojovém seznamu. Ve většině případů je to užitečné (například pokud jsou hodnoty ve formátu měny, pak je odpovídající buňka ve výsledné oblasti také formátována jako měna). Pokud je však výsledkem zlomek nebo procento, kontingenční tabulka nerozpozná, že by to mohl být problém; takové výsledky musí být buď bez jednotky, nebo se musí zobrazit jako procento. Ačkoli můžeme formát čísla opravit ručně, korekce zůstane v platnosti pouze do příští aktualizace.

## Odstranění kontingenční tabulky

Chceme-li smazat kontingenční tabulku, klepneme levým tlačítkem myši do libovolné buňky kontingenční tabulky a v hlavní nabídce zvolíme **Data > Kontingenční tabulka > Smazat** nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Smazat**.

### Upozornění

Pokud odstraníme kontingenční tabulku s přidruženým kontingenčním grafem, odstraní se také kontingenční graf. Program Calc zobrazí dialogové okno pro potvrzení odstranění kontingenčního grafu.

---

## Použití výsledků kontingenční tabulky jinde

---

### Problém

Normálně vytvoříme odkaz na hodnotu zadáním adresy buňky, která obsahuje hodnotu. Například vzorec  $=C6 * 2$  vytvoří odkaz na buňku C6 a vrátí zdvojenou hodnotu. Pokud je tato buňka umístěna v oblasti výsledků kontingenční tabulky, obsahuje výsledek, který byl vypočítán odkazem na konkrétní kategorie polí řádků a sloupců. Na obrázku 303 obsahuje buňka C6 součet hodnot tržeb zaměstnance Hanse v kategorii Sailing. Vzorec v buňce C12 používá tuto hodnotu.

C12	fx Σ = =C6*2				
	A	B	C	D	E
1	Filtr				
2					
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategori			
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
5	Brigitte	\$26,961	\$24,422	\$17,721	\$69,104
6	Hans	\$17,941	\$14,060	\$30,467	\$62,468
7	Kurt	\$28,346	\$20,814	\$27,675	\$76,835
8	Ute	\$36,127	\$30,580	\$28,198	\$94,905
9	<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$109,375</b>	<b>\$89,876</b>	<b>\$104,061</b>	<b>\$303,312</b>
10					
11					
12			\$28,120		

Obrázek 303: Odkaz na vzorec na buňku kontingenční tabulky

Pokud se podkladová data nebo rozvržení kontingenční tabulky změní, musíme vzít v úvahu, že se hodnota prodeje zaměstnance Hans v kategorii Jachting může objevit v jiné buňce. Náš vzorec stále odkazuje na buňku C6, a proto používá nesprávnou hodnotu. Správná hodnota je na jiném místě. Například na obrázku 304 je nyní umístění C7.

C12	fx Σ = =C6*2				
	A	B	C	D	E
1	Filtr				
2					
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategori			
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
5	Brigitte	\$26,961	\$24,422	\$17,721	\$69,104
6	Fritz	\$46,839	\$19,976	\$38,638	\$105,453
7	Hans	\$17,941	\$14,060	\$30,467	\$62,468
8	Kurt	\$28,346	\$20,814	\$27,675	\$76,835
9	Ute	\$36,127	\$30,580	\$28,198	\$94,905
10	<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$156,214</b>	<b>\$109,852</b>	<b>\$142,699</b>	<b>\$408,765</b>
11					
12			\$39,952		

Obrázek 304: Hodnotu, kterou opravdu chceme použít najdeme nyní na jiném místě

## Řešení: Funkce GETPIVOTDATA()

Pomocí funkce GETPIVOTDATA() získáme odkaz na hodnotu uvnitř kontingenční tabulky pomocí konkrétních identifikačních kategorií pro tuto hodnotu. Tuto funkci lze použít ve vzorcích v programu Calc, pokud chceme znovu použít výsledky z kontingenční tabulky kdekoli v sešitě.

### Syntaxe

Syntaxe má dvě varianty:

```
=GETPIVOTDATA(Cílové pole; Kontingenční tabulka[; Pole 1; Položka 1]
[; ... [Pole 126; Položka 126]])
```

nebo

```
=GETPIVOTDATA(Kontingenční tabulka; výběr)
```

Hranaté závorky v první variantě obklopují volitelné argumenty.

## První varianta syntaxe

Argument **Cílové pole** určuje, které datové pole kontingenční tabulky se používá ve funkci. Pokud naše kontingenční tabulka obsahuje pouze jedno datové pole, je tato položka ignorována, ale *musíme* ji přesto zadat.

Pokud naše kontingenční tabulka obsahuje více než jedno datové pole, musíme zadat název pole z podkladového zdroje dat (například „Hodnota prodeje“) nebo název pole samotného datového pole (například „Součet - hodnota prodeje“).

Argument **Kontingenční tabulka** určuje kontingenční tabulku, kterou chceme použít. Náš dokument může obsahovat více než jednu kontingenční tabulku. Zde zadáme odkaz na buňku, která je uvnitř oblasti kontingenční tabulky. Je dobré vždy používat buňku v levém horním rohu kontingenční tabulky, abychom si mohli být jisti, že buňka bude vždy v tabulce, i když se její rozložení změní.

Příklad: =GETPIVOTDATA("Sales Value",A1)

Pokud zadáme pouze první dva argumenty, funkce vrátí výsledek *celkem* kontingenční tabulky („Součet – hodnota prodeje“ zadaný jako pole vrátí hodnotu 408 765).

Pro získání konkrétních dílčích součtů můžete přidat další argumenty jako dvojice **Název polí** a **Prvky**. V příkladu na obrázku 305, kde chceme získat částečnou částku Hanse za Jachting, bude vzorec v buňce C12 vypadat takto:

```
= GETPIVOTDATA("Hodnota prodeje"; A1; "Zaměstnanec"; "Hans";  
"Kategorie"; "Jachting")
```

	A	B	C	D	E	F	
1	Filtr						
2							
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategorie					
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek		
5	Brigitte	\$26,961	\$24,422	\$17,721	\$69,104		
6	Fritz	\$46,839	\$19,976	\$38,638	\$105,453		
7	Hans	\$17,941	\$14,060	\$30,467	\$62,468		
8	Kurt	\$28,346	\$20,814	\$27,675	\$76,835		
9	Ute	\$36,127	\$30,580	\$28,198	\$94,905		
10	Celkem Výsledek	\$156,214	\$109,852	\$142,699	\$408,765		
11							
12			\$14,060				

Obrázek 305: První variace syntaxe

## Druhá varianta syntaxe

Argument **Kontingenční tabulka** musí být zadán stejným způsobem jako pro první variantu syntaxe.

Pro **Omezení** zadáme seznam oddělený mezerami a zadáme požadovanou hodnotu z kontingenční tabulky. Tento seznam musí obsahovat název datového pole, pokud existuje více než jedno datové pole; jinak není vyžadován. Chceme-li vybrat konkrétní dílčí výsledek, přidáme další položky ve tvaru Název pole [Prvek].

V příkladu na obrázku 306, kde chceme získat částečnou částku Hanse za Jachting bude vzorec v buňce C12 vypadat takto:

```
=GETPIVOTDATA(A1;"Hodnota prodeje zaměstnanec[Hans]  
Kategorie[Jachting]")
```

C12	$f_x \Sigma =$	=GETPIVOTDATA(A1;"Hodnota prodeje Zaměstnanec[Hans] Kategorie[Jachting]")				
	A	B	C	D	E	F
1	Filtr					
2						
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategorie				
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	<b>Celkem Výsledek</b>	
5	Brigitte	\$26,961	\$24,422	\$17,721	<b>\$69,104</b>	
6	Fritz	\$46,839	\$19,976	\$38,638	<b>\$105,453</b>	
7	Hans	\$17,941	\$14,060	\$30,467	<b>\$62,468</b>	
8	Kurt	\$28,346	\$20,814	\$27,675	<b>\$76,835</b>	
9	Ute	\$36,127	\$30,580	\$28,198	<b>\$94,905</b>	
10	<b>Celkem Výsledek</b>	<b>\$156,214</b>	<b>\$109,852</b>	<b>\$142,699</b>	<b>\$408,765</b>	
11						
12			\$14,060			

Obrázek 306: Druhá varianta syntaxe

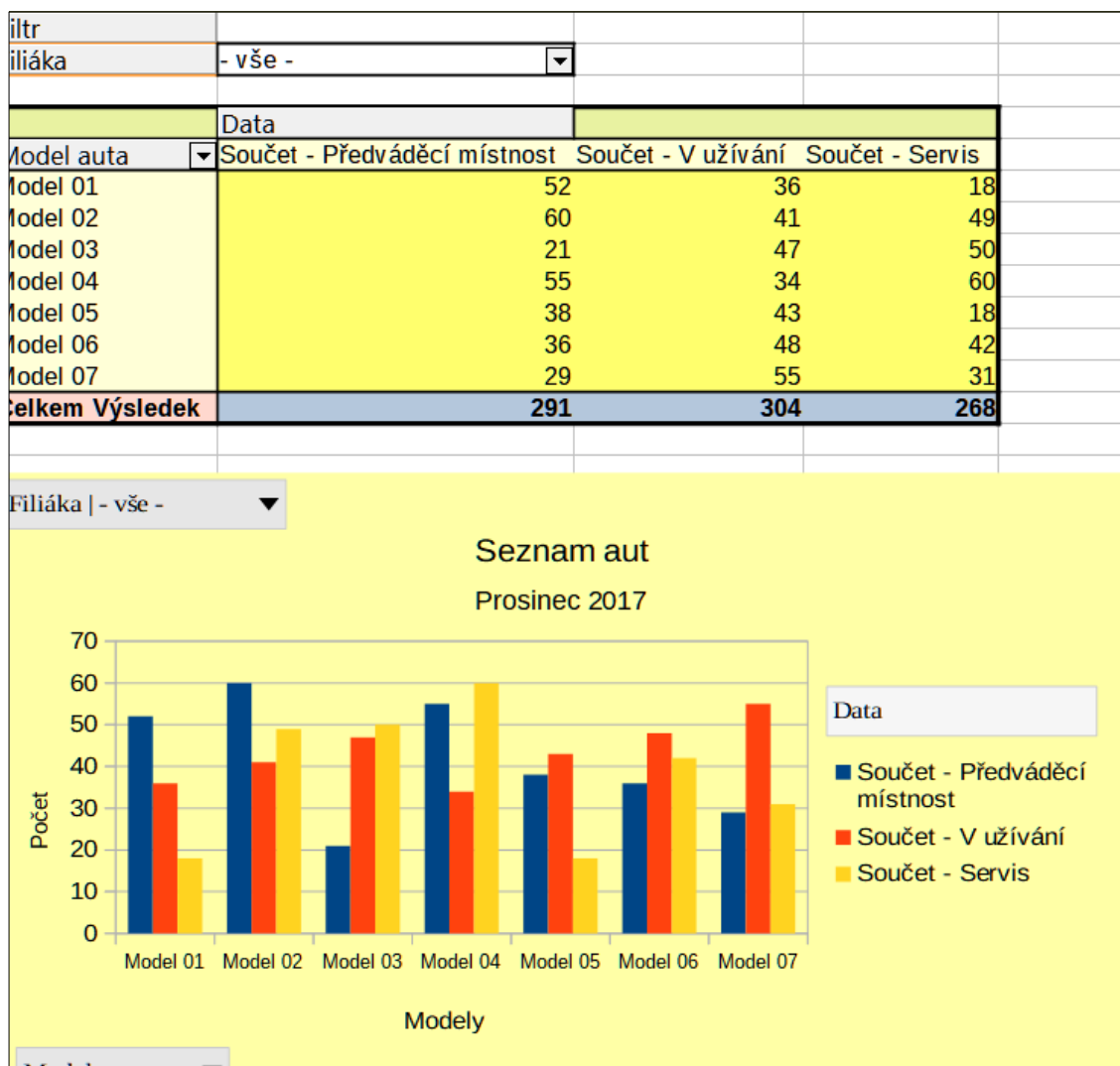
Při práci se soubory dat obsahujícími informace o datumu musíme být opatrní, pokud používáme informace o datumech ve funkci GETPIVOTDATA(). Funkce rozpozná zadání data pouze tehdy, pokud je zapsána do vzorce přesně stejným způsobem, jaký se objeví v datové sadě, ze které je vytvořena kontingenční tabulka. V příkladu na obrázku 307 se vrací chyba, když formát data neodpovídá formátu dat. Výsledek se vrací pouze ve správném formátu.

Součet - Platba		Datum		
Jméno	Tel. číslo	26/01/2010	24/02/2010	<b>Celkem Výsledek</b>
Stracený	12345678921	0,84	1,0928	<b>1,9328</b>
	12345678922	7,816	1,4812	<b>9,2972</b>
<b>Stracený Výsledek</b>		<b>8,656</b>	<b>2,574</b>	<b>11,23</b>
Kovář	12345678911	1,0038	3,7265	<b>4,7303</b>
	12345678912	15,911	4,4125	<b>20,3235</b>
<b>Kovář Výsledek</b>		<b>16,9148</b>	<b>8,139</b>	<b>25,0538</b>
<b>Celkem Výsledek</b>		<b>25,5708</b>	<b>10,713</b>	<b>36,2838</b>
<u>Výsledek</u>	<u>Vzorec</u>			
#REF!	=GETPIVOTDATA(\$A\$2;"Datum[26/01/10]")			
25,5708	=GETPIVOTDATA(\$A\$2;"Datum[26/01/2010]")			

Obrázek 307: Došlo k chybě, pokud nebyly správně zadány informace o datu

# Používání kontingenčních grafů

## Úvod



Obrázek 308: Ukázka kontingenčního grafu a přidružené kontingenční tabulky

Kontingenční tabulka je výkonný nástroj pro reorganizaci, manipulaci a shrnutí dat. Kontingenční graf poskytuje vizuální reprezentaci informací v kontingenční tabulce. Kontingenční graf můžeme vytvořit z výstupu kontingenční tabulky, a pokud se kontingenční tabulka změní, změní se i kontingenční graf.

Kontingenční grafy jsou zvláštním případem obecnějších výpočtových grafů popsaných v kapitole 3 – Vytváření grafů. Hlavní rozdíly mezi kontingenčními grafy a ostatními grafy v programu Calc jsou následující:

- Kontingenční graf sleduje změny v datech kontingenční tabulky a program Calc automaticky upravuje odpovídajícím způsobem datové řady a datový rozsah kontingenčního grafu.
- Na kontingenčních grafech jsou k dispozici tlačítka kontingenčního grafu. Tato tlačítka jsou jedinečná pro kontingenční grafy a nejsou k dispozici na běžných grafech programu Calc. Důležitým účelem tlačítek je zobrazit rozvržení zdrojové kontingenční tabulky a zobrazit pole kontingenční tabulky. Tlačítka představující pole filtru (jsou-li k dispozici) jsou umístěna v horní části kontingenčního grafu. Tlačítka představující pole řádků jsou



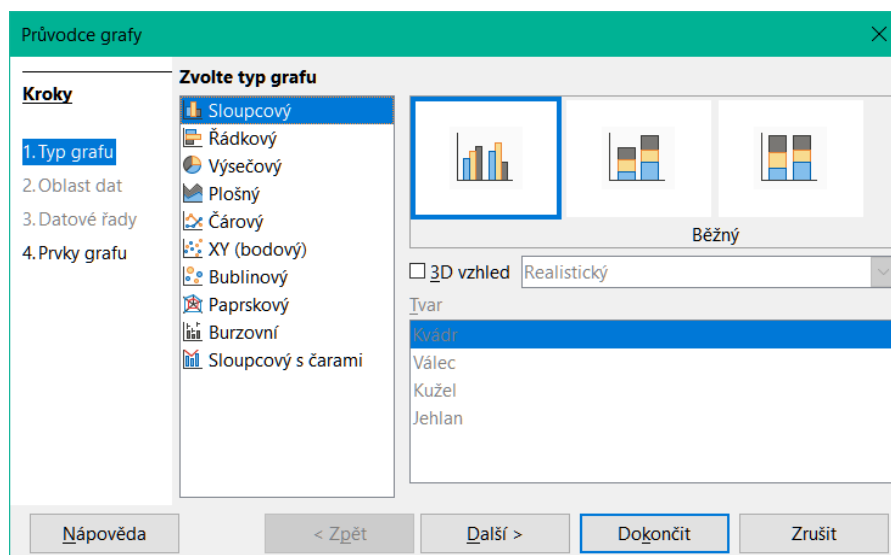
umístěna ve spodní části kontingenčního grafu. Tlačítka představující sloupcová pole jsou umístěna do legendy na pravé straně kontingenčního grafu. Pomocí tlačítek kontingenčního grafu můžeme také filtrovat data zobrazená v kontingenčním grafu.

## Vytvoření kontingenčního grafu

Chceme-li vytvořit kontingenční graf, klepneme uvnitř kontingenční tabulky a v hlavní nabídce vybereme **Vložit > Graf** nebo klepneme na ikonu **Vložit graf** na panelu nástrojů Standardní.

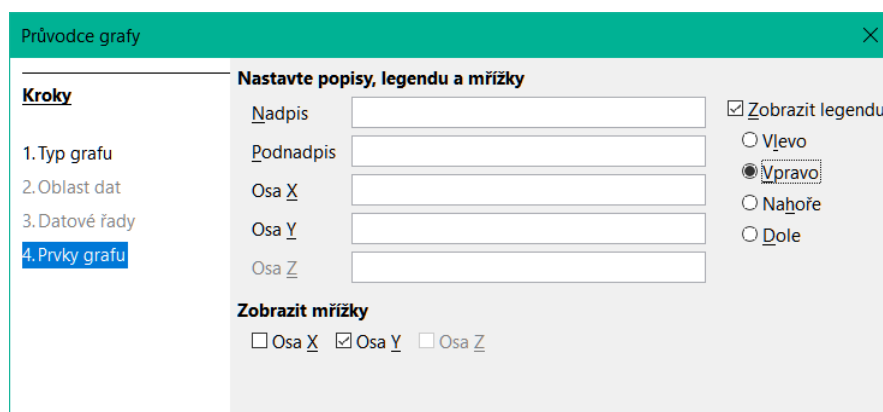
Program Calc automaticky detekuje kontingenční tabulku a otevře Průvodce grafem. V Průvodci grafem můžeme vybrat typ grafu a prvky grafu. Průvodce je podobný jako u běžných grafů, ale u kontingenčních grafů jsou kroky pro definování rozsahu dat a datových řad zakázány.

Prvním krokem průvodce je výběr typu grafu, jsou dostupné stejné možnosti jako u normálního grafu (obrázek 309).



Obrázek 309: Při vytváření kontingenčního grafu vybereme typ grafu pomocí průvodce grafem

Druhým krokem je výběr prvků grafu, které jsou podobné jako u běžných grafů (obrázek 310).



Obrázek 310: Při vytváření kontingenčního grafu zadáme prvky grafu pomocí průvodce grafem

Klepnutím na **Dokončit** zavřeme průvodce a vytvoříme kontingenční graf.

## Úpravy kontingenčního grafu

Po vytvoření kontingenčního grafu můžeme zjistit, že jej chceme přesunout, změnit jeho velikost nebo zlepšit jeho vzhled. Calc poskytuje nástroje pro změnu typu grafu, prvků grafu, písma, barev a mnoha dalších možností. Dostupné nástroje pro kontingenční grafy jsou stejné jako pro běžné grafy; viz kapitola 3 – Vytváření grafů.

## Aktualizace kontingenčního grafu

Pokud se změní zdrojová data kontingenční tabulky, aktualizujeme kontingenční tabulku a kontingenční graf se aktualizuje také. Chceme-li aktualizovat kontingenční tabulku (a tím i kontingenční graf), klikneme do libovolné buňky v tabulce a vybereme **Data > Kontingenční tabulka > Obnovit** v hlavní nabídce nebo **Obnovit** v místní nabídce.

## Filtrování kontingenčního grafu

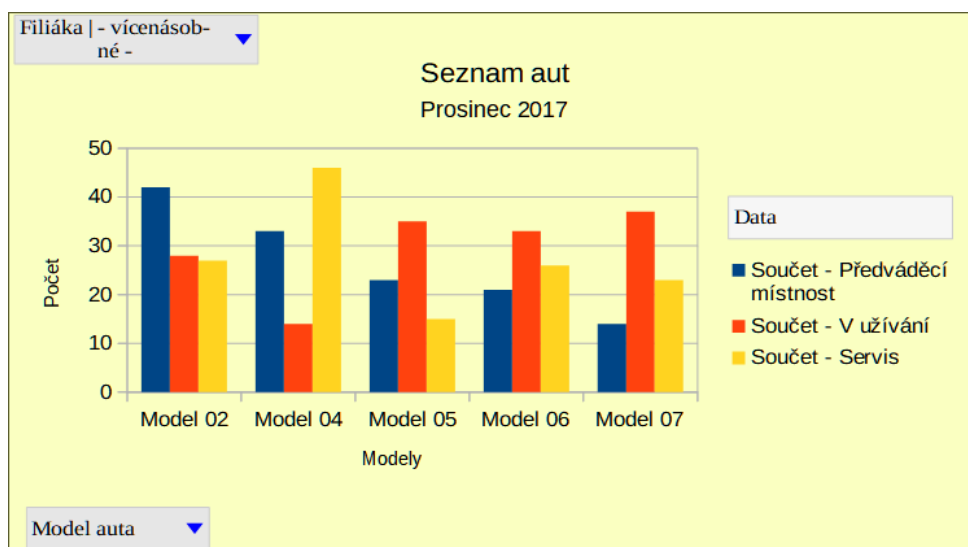
Pomocí filtrů odebereme nežádoucí data z kontingenčního grafu.

Všechny filtry aplikované na kontingenční tabulku ovlivňují stejně připojený kontingenční graf, protože tabulka a graf zobrazují přesně stejná data. Různé mechanismy filtrování kontingenční tabulky jsou popsány v části „Filtrování“ na stránce 321.

Tlačítka kontingenčního grafu zahrnují šipku dolů, která označuje, že existuje přidružená pop-up akce. Pokud je použito jakékoli filtrování, pak se tato šipka změní z černé na modrou. Tlačítka kontingenčního grafu budou funkční, když na graf dvakrát klepneme a kolem grafu se zobrazí šedý rámeček. Tato akce přepne kontingenční graf do režimu úprav.

Klepnutím na tlačítko pole filtru umístěného v horní části kontingenčního grafu otevřeme dialogové okno filtrování podobné dialogovému oknu na obrázku 302. V tomto dialogovém okně změníme filtrování aplikované na kontingenční tabulku a kontingenční graf. Pravá část sekce legendy s tlačítky označuje stav filtrování, tj. „- žádné -“, když není filtrováno nic, „- více -“, když je filtrováno více, ale ne všechny položky, nebo hodnota, kdy není filtrována pouze tato hodnota.

Tlačítka umístěná v dolní a pravé části kontingenčního grafu obsahující šipku směřující dolů, umožňují přístup k dialogovému oknu pro třídění a filtrování podobně jako na obrázku 294. V tomto dialogovém okně můžeme změnit řazení a filtrování použité v kontingenční tabulce a kontingenčním grafu.



Obrázek 311: Filtrování aplikováno na pole filtru a řádku

## Odstranění kontingenčního grafu

Pro odstranění kontingenčního grafu vybereme graf a stiskneme klávesu *Del* na klávesnici.

### Poznámka

Při odstranění kontingenčního grafu není ovlivněna přidružená kontingenční tabulka.

### Upozornění

Pokud odstraníme kontingenční tabulku s přidruženým kontingenčním grafem, odstraní se také kontingenční graf. Program Calc zobrazí dialogové okno pro potvrzení odstranění kontingenční tabulky.



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 9*

## *Analýza dat*

*Používání scénářů, vyhledávání řešení, řešitele, statistik atd.*

## Úvod

---

Jakmile se seznámíme s funkcemi a vzorci, dalším krokem je naučit se používat automatizované procesy programu Calc k rychlému provádění užitečné analýzy našich dat.

Kromě vzorců a funkcí obsahuje Calc několik nástrojů pro zpracování našich dat. Tyto nástroje zahrnují funkce pro kopírování a opětovné použití dat, vytváření mezisoučtů, provádění analýzy typu what-if a provádění statistické analýzy. Najdeme je v hlavní nabídce v nabídkách **Nástroje** a **Data**. Mohou pomoci ušetřit čas a úsilí při zpracování velkých datových souborů nebo uspořít práci při budoucí kontrole.



### Poznámka

Související nástroj, kontingenční tabulka, zde není uveden, protože je dostatečně složitý na to, aby si zasloužil vlastní kapitolu. Další informace nalezneme v kapitole 8 – Používání kontingenčních tabulek.

---

## Konsolidace dat

---

Nástroj Konsolidace umožňuje kombinovat a agregovat data rozložená na jednom nebo více listech. Tento nástroj je užitečný, pokud potřebujeme rychle shrnout velkou a rozptýlenou sadu dat pro kontrolu. Můžeme jej například použít ke sloučení více rozpočtů oddělení z různých listů do jediného rozpočtu pro celou společnost obsaženého v hlavním listu.

Chceme-li konsolidovat data:

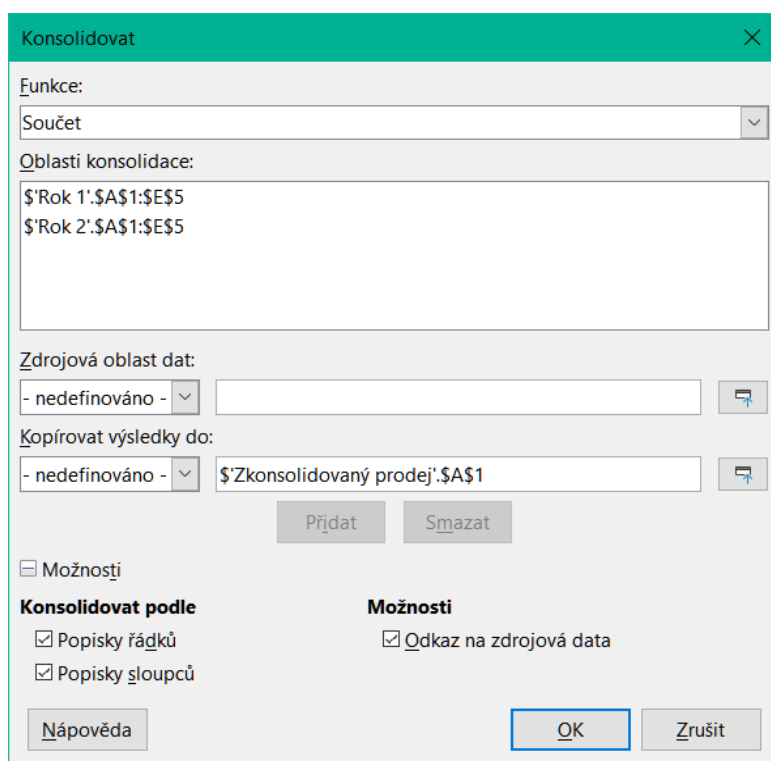
- 1) Otevřeme dokument obsahující oblasti buněk, které mají být konsolidovány.
- 2) Z hlavní nabídky **Data > Konsolidovat** otevřeme dialogové okno Konsolidovat (obrázek 312).
- 3) Klikneme na pole *Zdrojová oblast dat* a vložíme odkaz na zdrojovou oblast dat, pojmenovaný rozsah nebo oblast vybereme myší. Při výběru buněk můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozšířit**. Nebo vybereme pojmenovanou oblast z rozevíracího seznamu vlevo od pole.
- 4) Klepneme na **Přidat**. Vybraná oblast se přidá do seznamu *Oblasti konsolidace*.
- 5) Pro přidání dalších zdrojových oblastí opakujeme kroky 3) a 4).
- 6) Chceme-li odstranit položku v seznamu *Oblasti konsolidace*, vybereme ji a klepneme na **Smazat**. Výmaz se provede bez dalšího potvrzení.
- 7) Klepneme na pole *Kopírovat výsledky do* a zadáme odkaz na první buňku cílové oblasti nebo ji vybereme myší. V rozevíracím seznamu vlevo od pole můžeme také vybrat pojmenovaný rozsah.
- 8) V rozevíracím seznamu *Funkce* vybereme funkci pro agregaci dat. Výchozí je **Součet**. Mezi další dostupné funkce patří **Počet**, **Průměr**, **Max**, **Min**, **Produkt**, **Počet (pouze čísla)**, **SměrOdch (výběr)**, **SměrOdchP (základní soubor)**, **Rozptyl (výběr)** a **RozptylP (základní soubor)**.
- 9) Klepnutím na **OK** spustíme konsolidaci. Calc provede funkci z kroku 8) na zdrojových oblastech dat a vyplní cílový rozsah výsledky.



### Tip

Pokud konsolidujeme opakovaně stejné oblasti buněk, lze je změnit na opakovaně použitelné pojmenované oblasti, aby byl proces snazší. Další informace o pojmenovaných oblastech nalezneme v kapitole 13, Calc jako databáze.

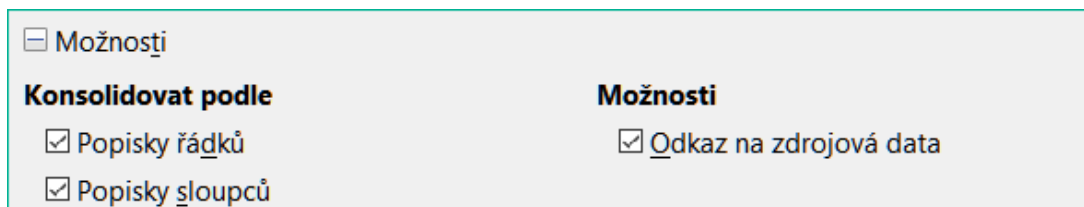
---



Obrázek 312: Dialogové okno nástroje Konsolidovat

## Nastavení konsolidace

V dialogovém okně Konsolidovat rozbalíme část *Možnosti* a získáme přístup k volbám zobrazeným na obrázku 313.



Obrázek 313: Dialogové okno Konsolidovat – část Možnosti

### Konsolidovat podle

V této části vybereme, zda chceme konsolidovat oblasti zdrojových dat podle jejich polohy nebo podle odpovídajících štítků. Konsolidační popisky musí být obsaženy v každé oblasti a text odpovídajících řádků nebo sloupců musí odpovídat řádkům nebo sloupcům, které mají být kombinovány.

- **Popisky řádků** – Konsoliduje řádky odpovídající popisku. Pokud tato volba není zaškrtnutá, nástroj místo toho sloučí řádky podle pozice.
- **Popisky sloupců** – Funguje stejně jako **Popisky řádků**, ale místo toho se sloupcí.

### Možnosti

Zaškrtnutím pole **Odkaz na zdrojová data** přidáme vzorce v cílové oblasti, které odkazují zpět na hodnoty ve zdrojových oblastech. Pokud vybereme tuto možnost, všechny změny provedené ve zdrojových oblastech automaticky aktualizují hodnoty v cílové oblasti.

## ✓ Poznámka

Pokud použijeme možnost **Odkaz na zdrojová data**, každý zdrojový odkaz je vložen do cílové oblasti, pak uspořádán a skryt před zobrazením. Ve výchozím nastavení jsou zobrazeny pouze konečné výsledky konsolidace.

## Příklad konsolidace

Obrázky 314, 315 a 316 ukazují jednoduchý příklad konsolidace pomocí tabulky s listy *Rok 1*, *Rok 2* a *Zkonsolidovaný prodej*. Obrázek 314 ukazuje obsah sešitu *Rok 1* s údaji o prodeji podle regionů pro každou ze čtyř barev produktu.

	A	B	C	D	E	F
1		<b>Rudé</b>	<b>Oranžové</b>	<b>Zelené</b>	<b>Modré</b>	
2	<b>Sever</b>	\$84,213	\$87,445	\$5,930	\$31,653	
3	<b>Východ</b>	\$92,609	\$94,959	\$44,466	\$28,606	
4	<b>Jih</b>	\$67,987	\$19,169	\$92,682	\$28,253	
5	<b>Západ</b>	\$29,628	\$95,213	\$74,880	\$10,334	
6						

<

Obrázek 314: Prodeje Rok 1 podle regionu

Obrázek 315 ukazuje list *Rok 2* s údaji o prodeji podle regionu pro každou ze čtyř barev produktu. Všimněme si odlišného pořadí štítků řádků a sloupců mezi dvěma obrázky.

	A	B	C	D	E	F
1		<b>Rudé</b>	<b>Zelené</b>	<b>Modré</b>	<b>Oranžové</b>	
2	<b>Sever</b>	\$11,716	\$94,891	\$68,566	\$71,120	
3	<b>Východ</b>	\$86,039	\$20,239	\$1,194	\$83,642	
4	<b>Jih</b>	\$18,236	\$69,337	\$59,089	\$48,803	
5	<b>Západ</b>	\$60,579	\$25,280	\$75,349	\$47,605	
6						

<

Obrázek 315: Prodeje Roku 2 dle regionu

Obrázek 316 zobrazuje konsolidovaná data o prodeji vytvořená pomocí nastavení dialogového okna *Konsolidovat* zobrazeného na obrázku 313. Všimněme si, že vzhledem k tomu, že byla vybrána možnost **Odkaz na zdrojová data**, klepnutím na znaménka plus (+) nalevo od dat se zobrazí odkazy vzorců zpět na zdrojové oblasti.

Zdrojové a cílové oblasti se ukládají jako součást dokumentu. Pokud později otevřeme dokument s konsolidovanými oblastmi, budou stále k dispozici v seznamu *Oblasti konsolidace* v dialogovém okně *Konsolidovat*.

1	2	A	B	C	D	E	F
	1		<b>Rudé</b>	<b>Oranžové</b>	<b>Zelené</b>	<b>Modré</b>	
+	4	<b>Sever</b>	\$95,929	\$158,565	\$100,821	\$100,219	
+	7	<b>Východ</b>	\$178,648	\$178,601	\$64,705	\$29,800	
+	10	<b>Jih</b>	\$86,223	\$67,972	\$162,019	\$87,342	
+	13	<b>Západ</b>	\$90,207	\$142,818	\$100,160	\$85,683	
	14						

< + Rok 1 Rok 2 Zkonsolidovaný prodej

Obrázek 316: Konsolidovaný prodej podle regionů

## Vytváření mezisoučtů

Calc nabízí dvě metody vytváření mezisoučtů: funkci SUBTOTAL a nástroj Mezisoučty.

### Používání funkce SUBTOTAL

Funkce SUBTOTAL je uvedena v matematické kategorii průvodce funkcí a na kartě funkcí na postranní liště, které jsou popsány v kapitole 7 – Použití vzorců a funkcí. SUBTOTAL je relativně omezená metoda pro generování mezisoučtu a funguje nejlépe, pokud je použita pouze s několika kategoriemi.

#### Příklad SUBTOTAL

Pro ilustraci, jak používat funkci SUBTOTAL, používáme pracovní list s údaji o prodeji zobrazený na obrázku 317. Na prodejní data je již použita funkce Automatický filtr, což můžeme poznat podle tlačítek se šipkami dolů v záhlaví každého sloupce. Automatické filtry jsou popsány v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.

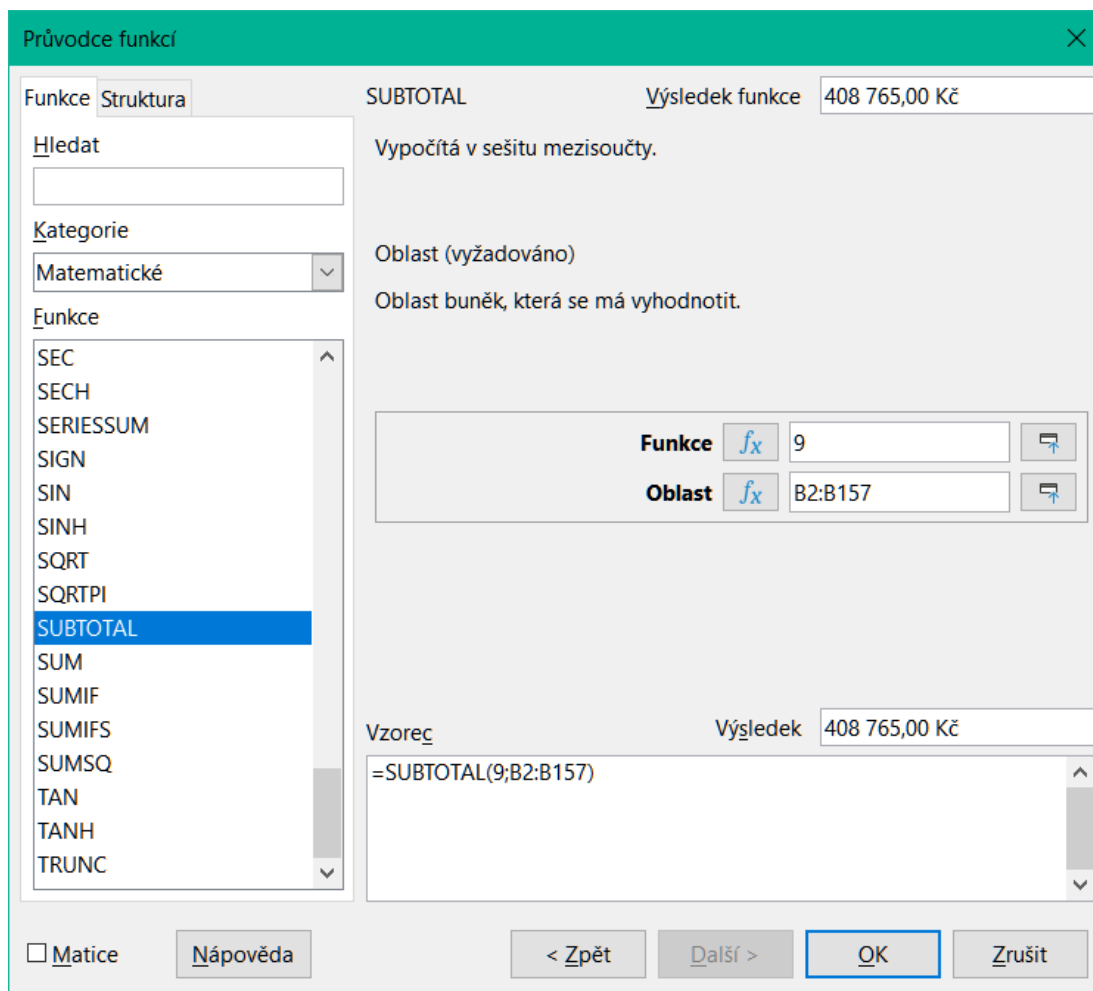
	A	B	C	D	E
1	<b>Datum</b> ▾	<b>Hodnota prodeje</b> ▾	<b>Kategorie</b> ▾	<b>Region</b> ▾	<b>Zaměstnanec</b> ▾
2	02.01.2008	\$410	Tenis	Sever	Kurt
3	02.01.2008	\$1,508	Golf	Východ	Hans
4	02.01.2008	\$2,340	Jachting	Jih	Ute
5	03.01.2008	\$4,872	Tenis	Východ	Brigitte
6	06.01.2008	\$2,623	Tenis	Východ	Fritz
7	06.01.2008	\$3,821	Tenis	Jih	Fritz
8	07.01.2008	\$3,739	Golf	Jih	Fritz
9	08.01.2008	\$4,195	Golf	Západ	Ute
10	10.01.2008	\$2,023	Golf	Východ	Hans

Obrázek 317: Údaje o prodeji s použitým automatickým filtrem (zobrazí se pouze několik prvních řádků)

Chceme-li vytvořit součet mezisoučtu pro pole *Hodnota prodeje* použijeme Průvodce funkcí:

- 1) Vybereme buňku, která obsahuje mezisoučet. Obvykle je tato buňka ve spodní části sloupce, který je mezisoučtem, což je například náš sloupec *Hodnota prodeje*.
- 2) Dialogové okno Průvodce funkcemi otevřeme pomocí jedné z následujících metod (obrázek 318):
  - V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Funkce**
  - Klepneme na ikonu **Průvodce funkcí** na Liště vzorců
  - Stiskneme **Ctrl + F2**





Obrázek 318: Dialogové okno Průvodce funkcí

- 3) V seznamu *Funkce* dialogového okna Průvodce Funkce vybereme položku SUBTOTAL a klikneme na tlačítko **Next**.
- 4) Enter the numeric code of a function into the *Function* field on the right side of the dialog. Tento kód musí být hodnota v rozsahu 1 až 11 nebo 101 až 111 s významem každé hodnoty uvedené v tabulce 15.

### ✓ Poznámka

Hodnoty 1 až 11 zahrnují skryté hodnoty ve vypočítaném mezisoučtu, zatímco hodnoty 101 až 111 je nezahrnují. Skrytí a zobrazení dat je popsáno v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat. Filtrované buňky jsou funkcí SUBTOTAL vždy vyloučeny.

Tabulka 15: Čísla funkce SUBTOTAL

Číslo funkce (zahrnuje skryté hodnoty)	Číslo funkce (ignoruje skryté hodnoty)	Funkce
1	101	AVERAGE
2	102	COUNT
3	103	COUNTA
4	104	MAX

Číslo funkce (zahrnuje skryté hodnoty)	Číslo funkce (ignoruje skryté hodnoty)	Funkce
5	105	MIN
6	106	PRODUCT
7	107	STDEV
8	108	STDEVP
9	109	SUM
10	110	VAR
11	111	VARP

- 5) Klepneme na pole *Rozsah* a zadáme odkaz na oblast *Hodnota prodeje* nebo vybereme buňky myši (obrázek 318). Při výběru buněk můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozvinout**.
- 6) Klepnutím na **OK** zavřeme dialogové okno Průvodce funkcí. Buňka vybraná v kroku 1) nyní obsahuje celkovou hodnotu prodeje.
- 7) Klepneme na tlačítko automatického filtru v horní části sloupce *Zaměstnanec* a odstraníme všechna zaškrtnutí z oblasti Standardní filtr kromě těch vedle *Brigitte* a *(prázdný)*. Buňka vybraná v kroku 1) by nyní měla odrážet součet všech Brigitiných tržeb (obrázek 319).

### ✓ Poznámka

Pokud oblast buněk použitá pro výpočet mezisoučtu obsahuje další mezisoučty, tyto mezisoučty nebudou v konečném součtu započítány. Podobně, pokud tuto funkci použijeme s automatickými filtry, zobrazí se pouze data splňující aktuální výběr filtrů. Všechna filtrovaná data jsou ignorována.

107	27.02.2008	\$1,790	Golf	Východ	Brigitte
108	27.02.2008	\$4,433	Jachting	Západ	Brigitte
111	20.02.2008	\$1,660	Golf	Jih	Brigitte
117	11.02.2008	\$2,565	Tenis	Západ	Brigitte
125	02.02.2008	\$1,218	Tenis	Západ	Brigitte
131	29.01.2008	\$3,491	Golf	Jih	Brigitte
132	28.01.2008	\$155	Jachting	Západ	Brigitte
134	27.01.2008	\$2,095	Jachting	Sever	Brigitte
136	25.01.2008	\$3,116	Jachting	Západ	Brigitte
141	19.01.2008	\$2,032	Golf	Západ	Brigitte
154	03.01.2008	\$4,872	Tenis	Východ	Brigitte
158		\$69,104			
159					

Obrázek 319: SUBTOTAL výsledek prodeje Brigitte

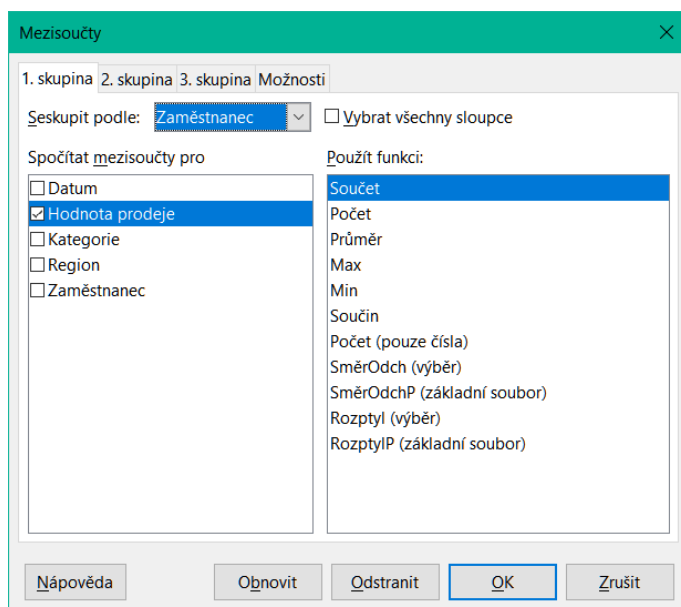
## Nástroj Mezisoučty

Calc nabízí nástroj Mezisoučty jako komplexnější alternativu k funkci SUBTOTAL. Na rozdíl od SUBTOTAL, který pracuje pouze na jednom poli, může nástroj Subtotals vytvářet mezisoučty až pro tři pole uspořádaná v označených sloupcích. Rovněž seskupuje mezisoučty podle kategorií a automaticky je třídí, čímž se eliminuje nutnost používat automatické filtry a filtrovat kategorie ručně.

## Použití nástroje Mezisoučty

Vložení hodnot mezisoučtu do sešitu:

- 1) Vybereme oblast buněk pro mezisoučty, které chceme vypočítat, a nezapomeneme zahrnout popisky záhlaví sloupců. Můžeme také kliknout na jednu buňku v rámci dat, aby mohl Calc automaticky identifikovat rozsah.
- 2) Výběrem **Data > Mezisoučty** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Mezisoučty (obrázek 320).
- 3) V rozevíracím seznamu *Seskupit podle* na kartě *1. skupina* vybereme název sloupce. Položky v rozsahu buněk z kroku 1) budou seskupeny a seřazeny podle odpovídajících hodnot v tomto sloupci.
- 4) V poli *Spočítat mezisoučty pro* na kartě *1. skupina* vybereme sloupec obsahující hodnoty, ze kterých se má spočítat mezisoučet. Pokud později změníme hodnoty v tomto sloupci, Calc automaticky přepočítá mezisoučty.
- 5) V poli *Použít funkci* na kartě *1. skupina* vybereme funkci pro výpočet mezisoučtů ve sloupci vybraném v kroku 4).
- 6) Opakováním kroků 4) a 5) vytvoříme mezisoučty pro další sloupce na kartě *1. skupina*.
- 7) Další dva mezisoučty můžeme vytvořit pomocí karet *2. skupina* a *3. skupina*, zopakujeme-li kroky 3) až 6). Pokud nechceme přidávat další skupiny, ponecháme seznam *Seskupit podle* pro každou stránku nastavený na „– žádné –“.
- 8) Klepneme na **OK**. Calc přidá do oblasti buněk mezisoučet a celkový součet řádků.



Obrázek 320: Dialogové okno Mezisoučty

Pro příklad našich prodejních údajů je částečný pohled na výsledky znázorněn na obrázku 321. Nastavení skupiny jsou uvedena v tabulce 16.

Tabulka 16: Nastavení skupiny použité v dialogovém okně Mezisoučty, například údaje o prodeji

Tabulátor	Seskupit podle	Spočítat mezisoučty pro	Použít funkci
1. skupina	Zaměstnanec	Hodnota prodeje	Součet
2. skupina	Kategorie	Hodnota prodeje	Součet
3. skupina	- žádné -	-	-

## Souhrn mezisoučtu

Při použití nástroje Mezisoučty vloží Calc souhrn nalevo od sloupce číslo řádku. Tento souhrn představuje hierarchickou strukturu mezisoučtů a může být použit ke skrytí nebo zobrazení dat na různých úrovních v hierarchii pomocí indikátorů číslovaných sloupců v horní části souhrnu nebo skupinových indikátorů označených značkami plus (+) a mínus (-).

Tato funkce je užitečná, pokud máme mnoho mezisoučtů, protože můžeme jednoduše skrýt detaily, jako jsou jednotlivé položky, a vytvořit tak souhrn údajů. Další informace o použití souhrnů nalezneme v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.

Chceme-li souhrny vypnout, vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Odstranit souhrny** z hlavní nabídky. Chceme-li je obnovit, vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Automatické souhrny**.

Obrázek 321 ukazuje přehled našeho příkladu prodejních údajů.

1	2	3	4	5	A	B	C	D	E
	1	Datum	Hodnota prodeje	Kategorie	Region	Zaměstnanec			
-	2	03.06.2008	\$1,819	Golf	Východ	Brigitte			
-	3	02.06.2008	\$2,213	Golf	Východ	Brigitte			
-	4	06.05.2008	\$575	Golf	Západ	Brigitte			
-	5	29.04.2008	\$1,316	Golf	Západ	Brigitte			
	6	18.04.2008	\$3,060	Golf	Západ	Brigitte			
	7	04.04.2008	\$4,045	Golf	Západ	Brigitte			
	8	18.03.2008	\$3,814	Golf	Sever	Brigitte			
	9	27.02.2008	\$1,146	Golf	Západ	Brigitte			
	10	27.02.2008	\$1,790	Golf	Východ	Brigitte			
	11	20.02.2008	\$1,660	Golf	Jih	Brigitte			
	12	29.01.2008	\$3,491	Golf	Jih	Brigitte			
	13	19.01.2008	\$2,032	Golf	Západ	Brigitte			
	14		<b>\$26,961</b>	<b>Golf Součet</b>					
-	15	28.06.2008	\$545	Jachting	Jih	Brigitte			
-	16	20.06.2008	\$3,617	Jachting	Sever	Brigitte			
-	17	04.06.2008	\$2,135	Jachting	Východ	Brigitte			
-	18	15.05.2008	\$520	Jachting	Sever	Brigitte			
-	19	12.05.2008	\$3,887	Jachting	Jih	Brigitte			
-	20	25.04.2008	\$2,564	Jachting	Sever	Brigitte			
-	21	02.04.2008	\$1,355	Jachting	Sever	Brigitte			
-	22	27.02.2008	\$4,433	Jachting	Západ	Brigitte			
-	23	28.01.2008	\$155	Jachting	Západ	Brigitte			
-	24	27.01.2008	\$2,095	Jachting	Sever	Brigitte			
-	25	25.01.2008	\$3,116	Jachting	Západ	Brigitte			
	26		<b>\$24,422</b>	<b>Jachting Součet</b>					
-	27	08.06.2008	\$1,167	Tenis	Západ	Brigitte			
-	28	07.06.2008	\$769	Tenis	Západ	Brigitte			
-	29	03.03.2008	\$3,985	Tenis	Sever	Brigitte			
-	30	28.02.2008	\$3,145	Tenis	Západ	Brigitte			
-	31	11.02.2008	\$2,565	Tenis	Západ	Brigitte			
-	32	02.02.2008	\$1,218	Tenis	Západ	Brigitte			
-	33	03.01.2008	\$4,872	Tenis	Východ	Brigitte			
	34		<b>\$17,721</b>	<b>Tenis Součet</b>					
	35		<b>\$69,104</b>			<b>Brigitte Součet</b>			

Obrázek 321: Částečný pohled se souhrnem na údaje o prodeji s mezisoučty

Sloupec 1 představuje nejvyšší úroveň seskupení, celkový součet všech zaměstnanců. Sloupce 2 až 5 zobrazují sestupné úrovně skupin takto:

- Sloupec 2 představuje celkový součet ve všech kategoriích.
- Sloupec 3 představuje součet pro každého zaměstnance.
- Sloupec 4 představuje součet pro každou kategorii jednotlivého zaměstnance.
- Sloupec 5 zobrazuje jednotlivé položky.

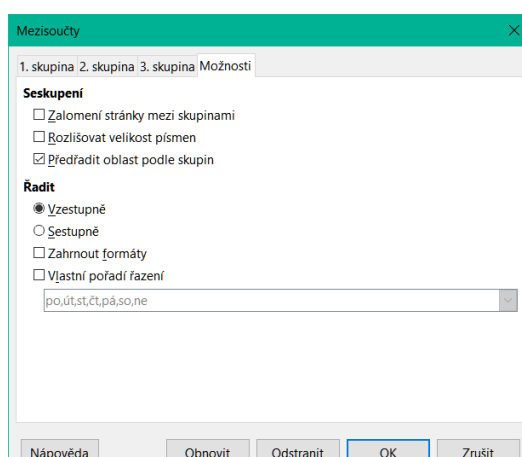
## Možnosti nástroje Mezisoučty

Pro přístup k následujícím nastavením klepneme v dialogovém okně Mezisoučty na kartu *Možnosti*:

### Seskupení

Definuje, jak jsou uspořádány mezisoučty.

- **Zalomení stránky mezi skupinami** – vloží konce stránek mezi každou skupinu mezisoučtů, aby se každá skupina při tisku dat zobrazila na samostatné stránce.
- **Rozlišovat velikost písmen** – brání nástroji v seskupování položek podle nadpisů, které se liší velikostí písmen. V našem příkladu údajů o prodeji se položky se sloupci „Brigitte“ a „brigitte“ ve sloupci Zaměstnanec neshodují, pokud je vybrána tato možnost.
- **Předřadit oblast podle skupin** – před výpočtem mezisoučtů třídí položky podle skupiny. Deaktivace této možnosti zabrání nástroji seskupovat shodné položky dohromady. V důsledku toho budou vytvořeny odlišné mezisoučty pro odpovídající položky, pokud se neobjeví v po sobě jdoucích řádcích. Například dva záznamy v kategorii „Golf“ se nezapočítávají do stejného mezisoučtu skupiny, pokud mezi nimi existuje položka „Tenis“.



Obrázek 322: Stránka Možnosti v dialogovém okně Mezisoučty

### Řadit

Definuje způsob řazení dat mezisoučtů. Tato část je deaktivována, pokud není zaškrtnuto **Předřadit oblast podle skupin**.

- **Vzestupně** nebo **Sestupně** – řadí položky podle hodnoty od nejnižší po nejvyšší nebo od nejvyšší po nejnižší. Tato pravidla třídění můžeme upravit pomocí **Data > Seřadit** v hlavní nabídce. Další podrobnosti nalezneme v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.
- **Zahrnout formáty** – převádí formátování, například formát měny, z dat do odpovídajících mezisoučtů.
- **Vlastní řazení** – třídí naše data podle jednoho z předdefinovaných vlastních druhů **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Seřadit seznamy** v hlavní nabídce. Další

informace o vlastních řazených seznamech najdeme v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.

## Obnovení a odstranění

V dialogovém okně Mezisoučty použijeme tlačítko **Vrátit** pro zrušení všech změn provedených na aktuální záložce. Pro odstranění všech mezisoučtů, které již byly vytvořeny pomocí nástroje Mezisoučty použijeme tlačítko **Odstranit**. Tyto funkce používejme opatrně, protože se nezobrazí žádné potvrzovací dialogy.

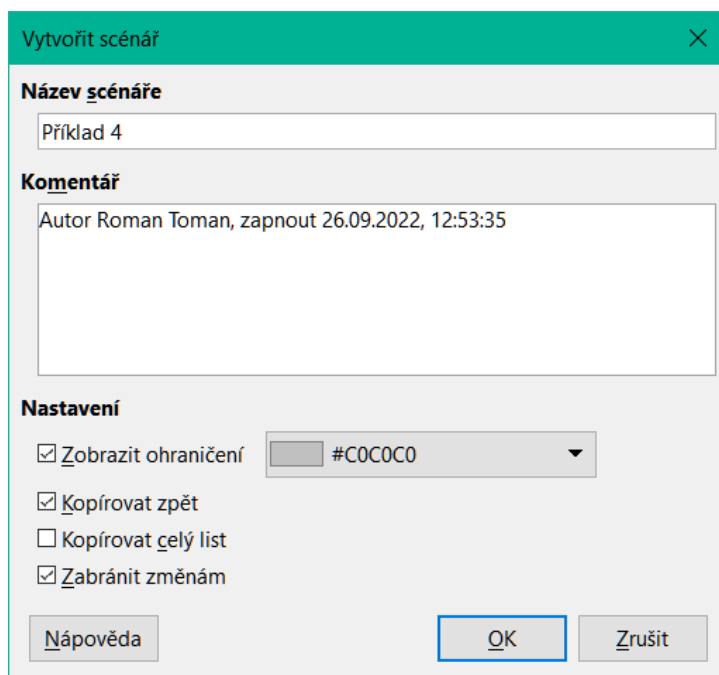
## Používání scénářů

Scénáře jsou uloženy v pojmenované oblasti buněk, které můžeme použít k zodpovězení otázek „what-if“ o našich datech. Pro stejnou sadu výpočtů můžeme vytvořit více scénářů a rychle mezi nimi přepínat a zobrazit výsledky každého z nich. Tato funkce je užitečná, pokud potřebujeme vyzkoušet účinky různých podmínek na výpočty, ale nechceme se zabývat opakovaným ručním zadáváním dat. Pokud například chceme vyzkoušet různé úrokové sazby pro investici, můžeme pro každou sazbu vytvořit scénáře a poté mezi nimi přepínat, abychom zjistili, které sazby pro nás nejlépe fungují.

## Vytváření scénářů

Postup vytvoření nového scénáře:

- 1) Vybereme buňky, které obsahují hodnoty, které se mezi scénáři změní. Chceme-li vybrat více oblastí, podržíme při klepání klávesu *Ctrl*. Musíme vybrat alespoň dvě buňky.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Scénáře** a otevřeme dialogové okno Vytvořit scénář (obrázek 323).



Obrázek 323: Dialogové okno Vytvořit scénář

- 3) Zadáme název nového scénáře do pole *Název scénáře*.

## Tip

Pro každý scénář, který vytvoříme použijeme jedinečný název, který jej jasně identifikuje a rozliší. Tato praxe nám ušetří čas a problémy, pokud musíme pracovat s velkým počtem scénářů. Nedoporučujeme použití výchozí jména navrženého aplikací Calc.

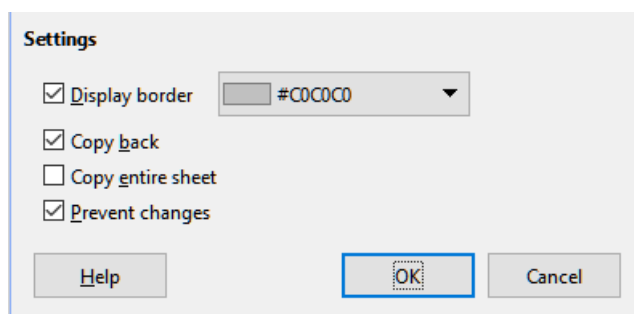
- 4) Volitelně přidáme informace do pole *Komentář*. Příklad na obrázku 323 zobrazuje výchozí komentář.
- 5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Nový scénář se po vytvoření automaticky aktivuje.
- 6) Další scénáře vytvoříme opakováním kroků 1) až 5). Vybereme stejný rozsah buněk, který jsme použili pro první scénář, a vytvoříme více scénářů pro stejné výpočty.

## Tip

Chceme-li sledovat, jaké výpočty jsou závislé na našich scénářích, použijeme v hlavní nabídce volbu **Nástroje > Detektiv > Sledovat následníky** po zvýraznění buněk scénáře. Šipky budou ukazovat z buněk scénáře na závislé buňky vzorce. Další informace o nástroji Detektiv nalezneme v kapitole 7 – Použití vzorců a funkcí.

## Nastavení scénáře

Část *Nastavení* dialogového okna *Vytvořit scénář* obsahuje následující možnosti:



Obrázek 324: Dialogové okno *Vytvořit scénář* – část *Nastavení*

### Zobrazit ohraničení

Umístí barevný rámeček kolem oblasti buněk, která obsahuje scénář (obrázek 325).

	A	B	
1	Odhady fixních nákladů		
2			
3		Odhad 2	↓
4	Platy	\$6,532	
5	Prodej a marketing	\$6,117	
6	Pojištění	\$3,908	
7	Pronájem	\$5,610	
8	Ostatní	\$1,017	
9			
10	Celkem	\$23,184	

Obrázek 325: Rozsah buněk scénáře s ohraničením

Chceme-li vybrat barvu ohraničení, použijeme rozevírací pole vpravo od této možnosti. Ohraničení má záhlaví zobrazující název aktivního scénáře a tlačítko se šipkou dolů, které

otevřít rozevírací seznam všech scénářů definovaných pro aktuální oblast buněk. Výběrem v tomto seznamu můžete přejít na jiný scénář.

### Kopírovat zpět

Zkopíruje všechny změny provedené v hodnotách buněk scénáře zpět do aktivního scénáře. Pokud zrušíme zaškrtnutí této možnosti, nebude možné přepsat počáteční hodnoty scénáře. Skutečné chování nastavení **Kopírovat zpět** závisí na aktuální ochraně buněk a listů a nastavení volby **Zabránit změnám** (viz tabulka 18 na stránce 345).

## Upozornění

Měli bychom být opatrní, abychom nepřepsali starý scénář při vytváření nového scénáře z buněk scénáře s povolenou volbou **Kopírovat zpět**. Chceme-li se této situaci vyhnout, vytvoříme nejprve nový scénář s povolenou volbou **Kopírovat zpět** a poté, po jeho aktivaci, změníme hodnoty.

### Kopírovat celý list

Vytvoří kopii listu s novým aktivním scénářem. List je pojmenován po tomto scénáři. Mějme na paměti, že změna hodnot scénáře na listu kopie neovlivní aktivní scénář, i když je volba **Kopírovat zpět** povolena.

### Zabránit změnám

Zabraňuje změnám scénáře s povolenou volbou **Kopírovat zpět**, když je list chráněn, ale buňky nejsou. Zabraňuje také změnám nastavení scénáře, zatímco je list chráněn. Tato možnost a její účinky jsou podrobněji vysvětleny v následující části.

## Změna scénářů

Scénáře mají dva aspekty, které lze nezávisle změnit:

- Vlastnosti scénáře (tj. jeho nastavení)
- Hodnoty buněk scénáře

Rozsah, v jakém mohou být tyto aspekty změněny, závisí na vlastnostech aktivního scénáře a ochraně aktuálního listu a buněk. Více podrobností o ochraně listů a buněk nalezneme v kapitole 2 – Zadávání, úpravy a formátování dat.

### Změna vlastností scénáře

Tabulka 17 shrnuje, jak ochrana listů a možnost **Zabránit změnám** ovlivní schopnost změnit vlastnosti scénáře.

Tabulka 17: Změna vlastností scénáře

Ochrana listu	Zabránit změnám	Změny vlastností
Povoleno	Povoleno	Žádné vlastnosti scénáře nelze změnit.
Povoleno	Zakázáno	<b>Zobrazit ohraničení</b> a <b>Kopírovat zpět</b> lze změnit. <b>Zabránit změnám</b> a <b>Kopírovat celý list</b> nelze změnit.
Zakázáno	Jakékoli nastavení	Všechny parametry scénáře kromě <b>Kopírovat celý list</b> lze změnit. V tomto případě volba <b>Zabránit změnám</b> nemá žádný účinek.

### Změna hodnot buněk scénáře

Tabulka 18 shrnuje interakci různých nastavení při provádění změn hodnot buněk scénáře.

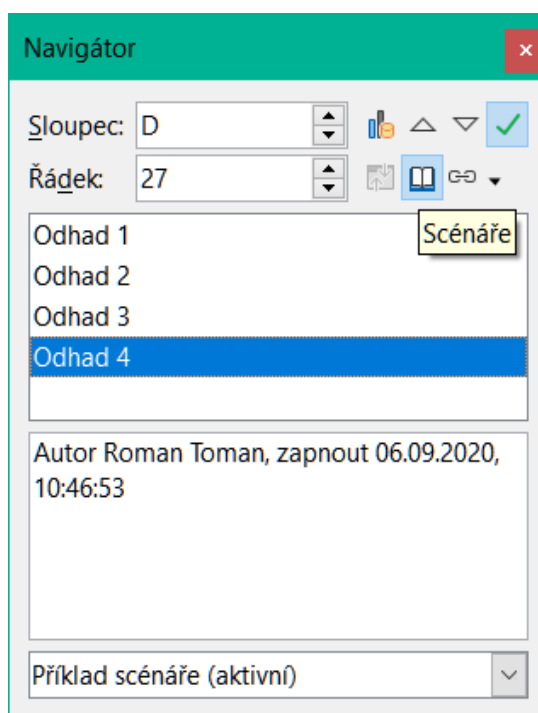


Tabulka 18: Změna hodnot buněk scénáře

Ochrana listu	Ochrana buněk scénáře	Zabránit změnám	Kopírovat zpět	Změna povolena
Povoleno	Zakázáno	Povoleno	Povoleno	Hodnoty buněk scénáře nelze změnit.
Povoleno	Zakázáno	Zakázáno	Povoleno	Hodnoty buněk scénáře lze změnit a scénář je aktualizován.
Povoleno	Zakázáno	Jakékoli nastavení	Zakázáno	Hodnoty buněk scénáře lze změnit, ale scénář není aktualizován kvůli nastavení <b>Kopírovat zpět</b> .
Povoleno	Povoleno	Jakékoli nastavení	Jakékoli nastavení	Hodnoty buněk scénáře nelze změnit.
Zakázáno	Jakékoli nastavení	Jakékoli nastavení	Jakékoli nastavení	Hodnoty buněk scénáře lze změnit a scénář je aktualizován nebo ne, v závislosti na nastavení <b>Kopírovat zpět</b> .

## Práce se scénáři pomocí Navigátoru

Po přidání scénářů do tabulky můžeme zobrazit konkrétní scénář pomocí Navigátoru. Otevřeme jej výběrem **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce a poté klepneme na ikonu **Scénáře** v Navigátoru a ze seznamu scénář vybereme (obrázek 326). Všechny definované scénáře jsou uvedeny spolu s komentáři, které byly zadány při vytváření každého scénáře. Můžeme také použít odpovídající možnosti na kartě Navigátor na postranní liště. Další informace o Navigátoru nalezneme v kapitole 1 – Úvod.



Obrázek 326: Scénáře v Navigátoru

Chceme-li použít scénář na aktuální list, poklepeme na název scénáře v Navigátoru.

Chceme-li scénář odstranit, klikneme na jeho název v Navigátoru pravým tlačítkem myši a zvolíme **Odstranit** nebo po jeho výběru stiskneme *Odstranit*. Zobrazí se potvrzovací dialog.

Chceme-li upravit scénář, klepneme pravým tlačítkem na název v Navigátoru a vybereme **Vlastnosti**. Calc zobrazí dialogové okno Upravit scénář, které je podobné dialogovému oknu Vytvořit scénář (obrázek 323).

## Použití nástroje Vícenásobné operace

Stejně jako scénáře i nástroj pro více operací provádí what-if“ analýzu našich výpočtů. Na rozdíl od scénářů, které představují jednotlivé sady hodnot pro více proměnných vzorce, tento nástroj používá celou škálu hodnot pouze pro jednu nebo dvě proměnné. Poté použije jeden nebo více vzorců k vytvoření odpovídající řady řešení. Protože každé řešení odpovídá jedné nebo dvěma hodnotám proměnných, lze rozsahy proměnných i řešení snadno uspořádat do tabulkového formátu. Nástroj Vícenásobné operace je proto vhodný pro generování dat, která lze snadno číst a sdílet nebo vizualizovat pomocí grafů.

### Tip

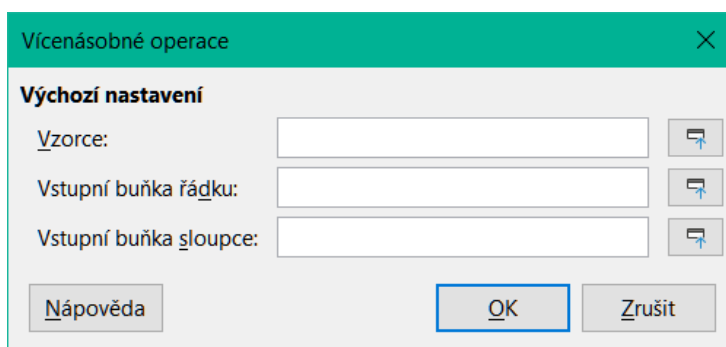
Příprava a dobrá organizace může použití tohoto nástroje relativně ulehčit. Doporučujeme například uchovávat vaše data pohromadě na jednom listu a pomocí nadpisů identifikovat vzorce, proměnné a oblasti tabulek.

## Vícenásobné operace s jedním vzorcem a jednou proměnnou

Nejjednodušší způsob, jak se naučit používat nástroj Vícenásobné operace, je s jedním vzorcem a jednou proměnnou. Informace o používání nástroje s více vzorci nebo se dvěma proměnnými nalezneme v části „Výpočet s několika vzorci současně“ (strana 348) a „Vícenásobné operace se dvěma proměnnými“ (strana 350).

Chceme-li použít nástroj Vícenásobné operace s jedním vzorcem a jednou proměnnou:

- 1) V buňkách listu zadáme vzorec a alespoň jednu proměnnou, kterou používá.
- 2) Ve stejném listu zadáme hodnoty do oblasti buněk, která zabírá jeden sloupec nebo řádek. Tyto hodnoty budou použity pro jednu z proměnných vzorce, který jsme definovali v kroku 1).
- 3) Myší vybereme oblast obsahující jak rozsah proměnných, který jste definovali v kroku 2) , tak sousední prázdné buňky, které následují za ním. V závislosti na tom, jak je naše oblast proměnných uspořádána, budou tyto prázdné buňky buď ve sloupci napravo (pokud je oblast ve sloupci), nebo v řádku bezprostředně pod (pokud je v řadě).
- 4) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace (obrázek 327).



Obrázek 327: Dialogové okno Vícenásobné operace

- 5) Klikneme na pole *Vzorce* a zadáme odkaz na buňku se vzorcem definovaným v kroku 1) nebo vybereme buňku myší. Při výběru buňky můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozvinout**.
- 6) Pokud je rozsah z kroku 2) uspořádán ve sloupci, klikneme na pole *Vstupní buňka sloupce* a zadáme odkaz na buňku proměnné, kterou chceme použít, nebo buňku vybereme myší. Pokud je oblast v řádku, použijeme místo toho *Vstupní buňka řádku*.
- 7) Kliknutím na **OK** nástroj spustíme. Nástroj Vícenásobné operace zapíše své výsledky do prázdných buněk, které jsme vybrali v kroku 3). Každá výsledná hodnota odpovídá proměnné, která s ní sousedí, a společně tvoří položky tabulky výsledků.

### Příklad s jedním vzorcem a jednou proměnnou

Použití nástroje Vícenásobné operace je nejlépe vysvětleno na příkladu. Předpokládejme, že vyrábíme hračky, které prodáváme za 10 \$ (buňka B1 listu). Každá hračka stojí 2\$ na výrobu (B2) a máme pevné roční náklady 10 000 \$ (B3). Jaký je minimální počet hraček, který musíme prodat, abychom pokryli náklady? Předpokládejme, že náš počáteční odhad prodaného množství je 2 000 kusů (B4).

	A	B	C	D	E
1	<b>Jednotková prodejní cena</b>	\$10		<b>Množství</b>	<b>Zisk</b>
2	<b>Jednotková cena</b>	\$2		500	
3	<b>Fixní roční náklady</b>	\$10,000		1000	
4	<b>Prodané množství</b>	\$2,000		1500	
5	<b>Zisk</b>	\$6,000		2000	
6				2500	
7				3000	
8				3500	
9				4000	
10				4500	
11				5000	

**Vícenásobné operace** ✕

**Výchozí nastavení**

Vzorce:  ↕

Vstupní buňka řádku:  ↕

Vstupní buňka sloupce:  ↕

Obrázek 328: Vstupy do nástroje Vícenásobné operace pro jeden vzorec, jednu proměnnou

Odpověď na tuto otázku:

- 1) Do B5 zadáme následující vzorec:  $=B4 * (B1 - B2) - B3$ . Tento vzorec představuje rovnici  $Zisk = množství * (prodejní cena - přímé náklady) - fixní náklady$ . S touto rovnicí přináší naše počáteční množství zisk 6 000 \$, což je vyšší než bod, kdy jsme ve ztrátě.
- 2) Do buněk D2:D11 zadáme množství od 500 do 5000 v krocích po 500.
- 3) Výběrem oblasti D2:E11 definujeme tabulku výsledků. Tato oblast zahrnuje hodnoty alternativního množství (sloupec D) a prázdné buňky výsledků (sloupec E).
- 4) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace.

- 5) Do pole *Vzorce* vybereme buňku B5.
- 6) Do pole *Vstupní buňka sloupce* vybereme buňku B4 a nastavíme množství jako proměnnou pro naše výpočty. Obrázek 328 zobrazuje list a dialogové okno Vícenásobné operace v tomto okamžiku.
- 7) Klepneme na **OK**. Zisky pro různá množství jsou nyní uvedena ve sloupci E (obrázek 329). Vidíme, že bod ztráty je mezi 1000 a 1500 prodaných hraček, a to 1250. Obrázek 329 zobrazuje XY (bodový) graf znázorňující zisk jako funkci množství.

	A	B	C	D	E
1	<b>Jednotková prodejní cena</b>	\$10		<b>Množství</b>	<b>Zisk</b>
2	<b>Jednotková cena</b>	\$2		500	-\$6,000
3	<b>Fixní roční náklady</b>	\$10,000		1000	-\$2,000
4	<b>Prodané množství</b>	\$2,000		1500	\$2,000
5	<b>Zisk</b>	\$6,000		2000	\$6,000
6				2500	\$10,000
7				3000	\$14,000
8				3500	\$18,000
9				4000	\$22,000
10				4500	\$26,000
11				5000	\$30,000

Obrázek 329: Výsledky nástroje Vícenásobné operace pro jeden vzorec a jednu proměnnou



Obrázek 330: XY (bodový) graf rozptylu zisku na množství prodaných hraček (příklad vizualizace)

## Výpočet s několika vzorci současně

Použití nástroje Vícenásobné operace s více vzorci následuje téměř stejný proces jako u jednoho vzorce, ale se dvěma důležitými rozdíly:

- 1) Pro každý přidáný vzorec musíme také přidat do tabulky výsledků odpovídající sloupec nebo řádek, který bude obsahovat výstup tohoto vzorce.
- 2) Způsob, jakým zpočátku uspořádáme vzorce, určuje, jak budou jejich výsledky zobrazeny v tabulce výsledků. Například pokud uspořádáte vzorce *A*, *B* a *C* v jednom řádku v tomto pořadí, pak Calc vygeneruje výsledky *A* v prvním sloupci tabulky výsledků, výsledky *B* ve druhém sloupci a výsledky *C* ve třetí.

## ✓ Poznámka

Nástroj Vícenásobné operace přijímá pouze vzorce uspořádané do jednoho řádku nebo sloupce v závislosti na tom, jak je orientována naše tabulka výsledků. Pokud je tabulka orientována na sloupce – tak, jak je v našem příkladu údajů o prodeji – pak musí být naše vzorce uspořádané do řádku. Pokud je tabulka orientována na řádky, musí být vzorce ve sloupci.

## ! Upozornění

Dejme pozor, abychom mezi vzorce nepřidali prázdné buňky, protože vytvoří mezery v tabulce výsledků a mohou způsobit, že se některé výsledky nezobrazí, pokud pro tabulku nevybereme dostatečné množství řádků nebo sloupců.

### Příklad se dvěma vzorci a jednou proměnnou

Na příkladu našich údajů o prodeji předpokládejme, že kromě celkového ročního zisku chceme vypočítat roční zisk na prodanou položku. Pro výpočet výsledků:

- 1) V listu z předchozího příkladu vymažeme výsledky ve sloupci E.
- 2) Do C5 zadáme následující vzorec: =B5/B4. Nyní počítáme roční zisk za prodanou položku.
- 3) Pro tabulku výsledků vybereme rozsah D2:F11. Sloupec F bude obsahovat výsledky ročního zisku na položku dle vzorce v C5.
- 4) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace.
- 5) Do pole *Vzorce* vybereme oblast B5:C5.
- 6) Do pole *Vstupní buňka sloupce* vybereme buňku B4. Obrázek 331 zobrazuje list a dialogové okno v tomto okamžiku.

	A	B	C	D	E	F
1	Jednotková prodejní cena	\$10		Množství	Zisk	Za položku
2	Jednotková cena	\$2	Roční zisk na položku	500		
3	Fixní roční náklady	\$10,000		1000		
4	Prodané množství	\$2,000		1500		
5	Zisk	\$6,000	\$3	2000		
6				2500		
7				3000		
8				3500		
9				4000		
10				4500		
11				5000		

Vícenásobné operace		✕
<b>Výchozí nastavení</b>		
Vzorce:	\$B\$5:\$C\$5	📁
Vstupní buňka řádku:		📁
Vstupní buňka sloupce:	\$B\$4	📁
Nápověda		OK
		Zrušit

Obrázek 331: Vstupy pro nástroj Vícenásobné operace pro jednu proměnnou a dva vzorce

- 7) Klepneme na **OK**. Nyní jsou zisky uvedeny ve sloupci E a roční zisk na položku ve sloupci F.

F11						
fx Σ = =MULTIPLE.OPERATIONS(C\$5;\$B\$4;\$D11)						
	A	B	C	D	E	F
1	Jednotková prodejní cena	\$10		Množství	Zisk	Za položku
2	Jednotková cena	\$2	Roční zisk na položku	500	-\$6,000	-\$12.00
3	Fixní roční náklady	\$10,000		1000	-\$2,000	-\$2.00
4	Prodané množství	\$2,000		1500	\$2,000	\$1.33
5	Zisk	\$6,000		2000	\$6,000	\$3.00
6				2500	\$10,000	\$4.00
7				3000	\$14,000	\$4.67
8				3500	\$18,000	\$5.14
9				4000	\$22,000	\$5.50
10				4500	\$26,000	\$5.78
11				5000	\$30,000	\$6.00

Obrázek 332: Výsledky nástroje Vícenásobné operace pro jednu proměnnou a dva vzorce

## Vícenásobné operace se dvěma proměnnými

Použijeme-li nástroj více operací se dvěma proměnnými, vytvoří se dvourozměrná tabulka výsledků. Každá proměnná definuje jednu z dimenzí tabulky tak, že alternativní hodnoty pro obě proměnné slouží jako řádky tabulky a záhlaví sloupců. Každá buňka v tabulce odpovídá odlišné dvojici hodnot nadpisu řádku a sloupce. Z těchto hodnot se pro obě proměnné zase vytvoří výsledky v každé buňce.

Protože používáme dvě proměnné, musíme použít pro jejich definování obě pole dialogového okna *Vstupní buňka sloupce* a *Řádková vstupní buňka*. Pořadí je důležité; pole *Vstupní buňka sloupce* odpovídá hodnotám nadpisu řádku, zatímco pole *Řádková vstupní buňka* odpovídá hodnotám záhlaví sloupce.

### Tip

Dobré vodítko pro zapamatování je, že záhlaví sloupců jsou v řadě v horní části tabulky a odpovídají tak poli *Vstupní buňka řádku*. Podobně jsou názvy řádků ve sloupci, takže odpovídají poli *Vstupní buňka sloupce*.

### Poznámka

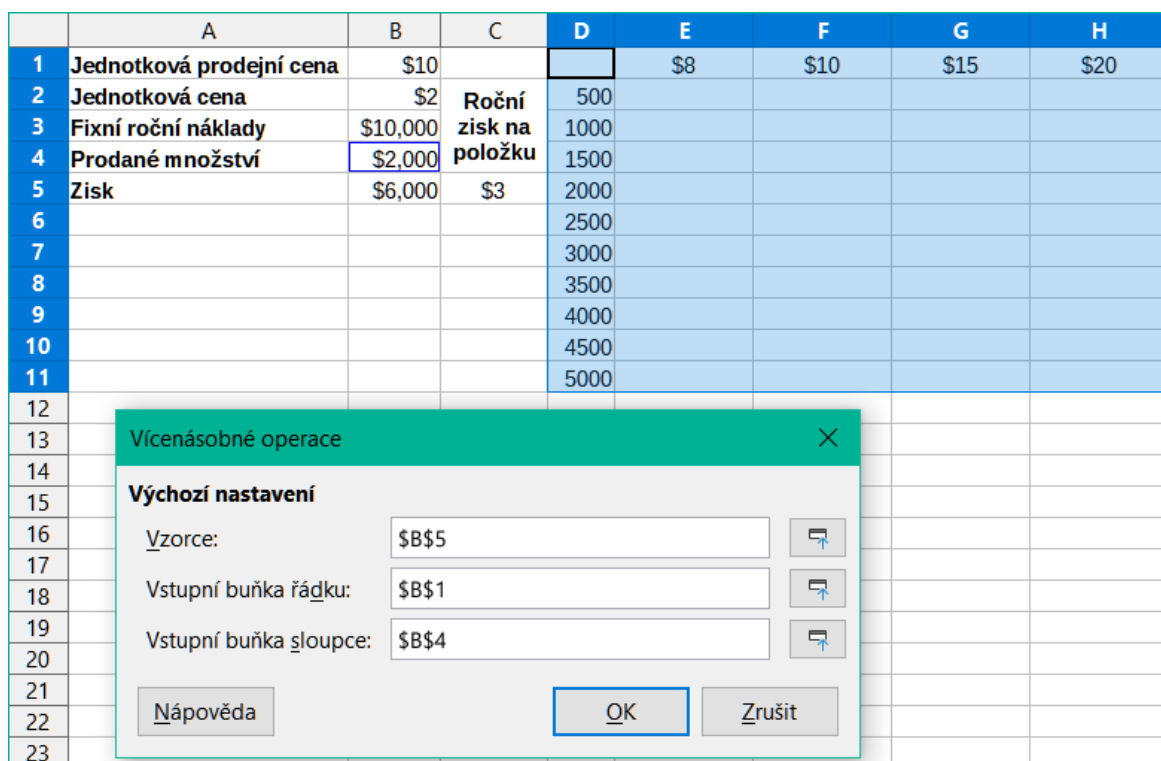
Pokud použijeme dvě proměnné, nebude nástroj Vícenásobné operace fungovat s více vzorci. To nám umožní zadat další vzorce, ale nevygeneruje očekávané výsledky pro žádný vzorec mimo prvního.

## Výpočet se dvěma proměnnými

V našem příkladu prodeje předpokládejme, že kromě měnícího se množství prodaných hraček také chceme měnit jednotkovou prodejní cenu. Pro výpočet výsledků:

- 1) Rozbalte tabulku prodejních dat zadáním 8\$, 10\$, 15\$ a 20\$ v oblasti E1:H1.
- 2) V tabulce výsledků vybereme oblast D1:H11.
- 3) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace.
- 4) Do pole *Vzorce* vybereme buňku B5.

- 5) Do pole *Vstupní buňka řádku* vybereme buňku B1. Nadpisy sloupců – 8\$, 10\$, 15\$ a 20\$ – jsou nyní propojeny s proměnnou jednotkové prodejní ceny definované v buňce B1.
- 6) Do pole *Vstupní buňka sloupce* vybereme buňku B4. Nadpisy řádků – 500, 1000, ..., 5000 – jsou nyní spojeny s proměnnou prodaného množství definovanou v buňce B4. Obrázek 333 zobrazuje list a dialogové okno v tomto okamžiku.
- 7) Klepneme na **OK**. Zisky z různých prodejních cen a množství jsou nyní uvedeny v oblasti E2:H11 (obrázek 351).



Obrázek 333: Vstupy pro nástroj Vícenásobné operace pro dvě proměnné

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Jednotková prodejní cena	\$10			\$8	\$10	\$15	\$20
2	Jednotková cena	\$2	Roční zisk na položku	500	-\$7,000	-\$6,000	-\$3,500	-\$1,000
3	Fixní roční náklady	\$10,000		1000	-\$4,000	-\$2,000	\$3,000	\$8,000
4	Prodané množství	\$2,000		1500	-\$1,000	\$2,000	\$9,500	\$17,000
5	Zisk	\$6,000	\$3	2000	\$2,000	\$6,000	\$16,000	\$26,000
6				2500	\$5,000	\$10,000	\$22,500	\$35,000
7				3000	\$8,000	\$14,000	\$29,000	\$44,000
8				3500	\$11,000	\$18,000	\$35,500	\$53,000
9				4000	\$14,000	\$22,000	\$42,000	\$62,000
10				4500	\$17,000	\$26,000	\$48,500	\$71,000
11				5000	\$20,000	\$30,000	\$55,000	\$80,000

Obrázek 334: Výsledky nástroje Vícenásobné operace pro dvě proměnné

## Používání funkce Hledat řešení

Kromě scénářů a nástroje Vícenásobné operace má Calc také třetí analytický nástroj: Hledat řešení. Obvykle použijeme vzorec pro výpočet výsledku z existujících hodnot. Naproti tomu s nástrojem Hledat řešení pracujeme zpětně od výsledku, abychom zjistili, jaké hodnoty funkci

vytvářejí. Tato funkce je užitečná, pokud již známe požadovaný výsledek, ale potřebujeme odpovědět na otázky, jak toho dosáhnout, nebo jak by se to mohlo změnit, pokud bychom změnili podmínky.

## ✓ Poznámka

V jednom hledání řešení lze najednou změnit pouze jeden argument. Pokud potřebujeme vyzkoušet více argumentů, musíme u každého z nich spustit samostatné hledání řešení.

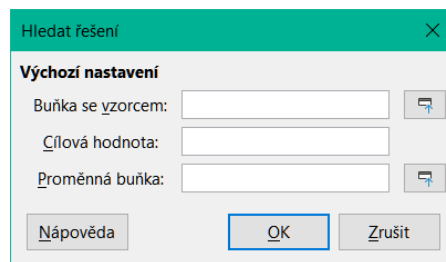
## Příklad hledání řešení

Abychom ilustrovali, jak používat nástroj Hledat řešení, předpokládejme, že chceme vypočítat roční úrokový výnos pro účet. Pro výpočet ročního úroku ( $I$ ), musíme vytvořit tabulku s hodnotami pro kapitál ( $C$ ), délku úrokového období v letech ( $n$ ) a úrokovou sazbu ( $i$ ). Vzorec je  $I = C * n * i$ .

Předpokládejme, že úroková sazba  $i = 7,5 \%$  (buňka B3 listu) a délka periody  $n = 1$  (B2) zůstávají konstantní. Chceme vědět, kolik investičního kapitálu  $C$  je zapotřebí k dosažení návratnosti  $I = 15\ 000$  \$. Předpokládejme, že náš počáteční odhad kapitálu je  $C = 100\ 000$  \$ (B1).

Pro výpočet návratnosti:

- 1) Zadáme vzorec pro návratnost ( $=B1 * B2 * B3$ ) do B4 a vybereme buňku myší.
- 2) Vybereme z hlavní nabídky **Nástroje > Hledat řešení**, čímž otevřeme dialogové okno Hledat řešení (obrázek 335).



Obrázek 335: Dialogové okno Hledat řešení

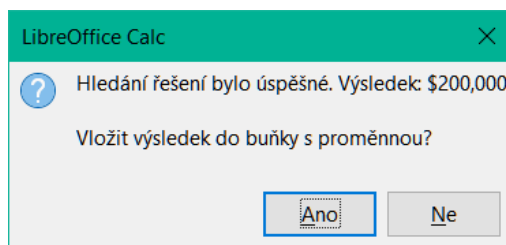
- 3) Buňka B4 by již měl být zadána v poli *Buňka se vzorcem*. Pokud však chceme vybrat jinou buňku, použijeme přidružené tlačítko **Zmenšit/Rozvinout** pro minimalizaci dialogu při výběru požadované buňky.
- 4) Klepneme na pole *Proměnná buňka*, poté zadáme odkaz na buňku B1 nebo ji vybereme myší, aby byl kapitál proměnnou v aktuálním Hledání řešení.
- 5) Zadáme požadovaný výsledek vzorce do pole *Cílová hodnota*. V tomto příkladu je hodnota **15000**. Obrázek 336 zobrazuje buňky a pole dialogového okna v tomto okamžiku.



	A	B	C	D
1	<b>Kapitál</b>	\$100,000		
2	<b>Roky</b>	1		
3	<b>Úroková sazba</b>	7,50 %		
4	<b>Roční výnos</b>	\$7,500		
5				
6	Hledat řešení			
7	<b>Výchozí nastavení</b>			
8	Buňka se vzorcem:	\$B\$4		
9	Cílová hodnota:	15000		
10	Proměnná buňka:	\$B\$1		
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Obrázek 336: Příklad nastavení pro hledání řešení

- 6) Klepneme na **OK**. Objeví se dialogové okno s informacemi o tom, že hledání řešení bylo úspěšné (obrázek 337).



Obrázek 337: Dialog výsledku hledání řešení

- 7) Klepnutím na **Ano** vložíme řešení do buňky s proměnnou. Výsledek je znázorněn na obrázku 338, což naznačuje, že k dosažení návratnosti 15 000 \$ je zapotřebí kapitálový požadavek 200 000 \$.

	A	B
1	<b>Kapitál</b>	\$200,000
2	<b>Roky</b>	1
3	<b>Úroková sazba</b>	7,5%
4	<b>Roční výnos</b>	\$15,000

Obrázek 338: Výsledek hledání řešení cíle v listu

### ✓ Poznámka

Ne každý problém s hledáním řešení dokáže vrátit dobrý výsledek. Závisí to na použitém vzorci, cílové hodnotě a počáteční hodnotě. Algoritmus hledání cíle interně několikrát konverguje k cíli.

Jestliže není hledání cíle úspěšné, zobrazí aplikace Calc informační dialogové okno informující o selhání. Toto dialogové okno nabízí možnost vložení nejbližší hodnotu do proměnné buňky. Podle potřeby stiskneme **Ano** nebo **Ne**.

## Používání Řešitele

Řešitel představuje propracovanější formu hledání cílů, která nám umožní řešit problémy matematického programování nebo optimalizace. Problém matematického programování se týká minimalizace nebo maximalizace funkce podléhající množině omezení. Takové problémy vyvstávají v mnoha vědeckých, inženýrských, obchodních a jiných oborech. Úplná diskuse o matematickém programování je nad rámec této příručky a čtenář, který má zájem, je odkázán na příslušnou stránku Wikipedie na [https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical\\_optimization](https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical_optimization), která poskytuje informace na vysoké úrovni a odkazy na podrobnější materiály.

V současné době Calc nabízí následující výběr řešitelských algoritmů:

- DEPS (Differential Evolution & Particle Swarm Optimization) Evolutionary Algorithm.
- SCO (Social Cognitive Optimization) Evolutionary Algorithm.
- Lineární řešitel LibreOffice CoinMP.
- Lineární řešitel LibreOffice.
- Nelineární iterativní swarm řešitel LibreOffice (experimentální).

### Upozornění

Vzhledem k tomu, že Nelineární iterativní swarm řešitel LibreOffice je experimentální nástroj, nemusí být v budoucích verzích Calc podporován, doporučujeme jej nepoužívat, pokud nejsme obeznámeni s nelineárními programovacími koncepty.

Evoluční algoritmy DEPS a SCO jsou určeny k řešení nelineárních problémů – jsou dostupné pouze tehdy, pokud máme nainstalované běhové prostředí Java (Java Runtime Environment) a pokud máme v konfiguraci zapnuto **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Upřesnit > Použít běhové prostředí JAVA** DEPS Evolutionary Algorithm je výchozí, pokud je k dispozici, jinak je výchozí Lineární řešitel LibreOffice CoinMP.

Dostupné možnosti poskytují flexibilitu při výběru nejvhodnějšího algoritmu pro daný problém, který může být lineární nebo nelineární, a daného požadavku na výkon. Nápopověda obsahuje více informací o dostupných algoritmech a jejich možnostech konfigurace.

Abychom mohli vyřešit problém matematického programování pomocí Řešitele, musíme problém formulovat následovně:

- *Rozhodovací proměnné* – sada  $n$  nezáporných proměnných  $x_1, \dots, x_n$ . Rozhodovací proměnné mohou být reálná čísla, ale obvykle to bývají v mnoha problémech skutečného světa celá čísla.
- *Omezení* – soubor lineárních rovnic nebo nerovností, které zahrnují rozhodovací proměnné.
- *Objektivní funkce* – lineární výraz zahrnující rozhodovací proměnné.

Cílem je obvykle najít hodnoty rozhodovacích proměnných, které splňují omezení, a maximalizovat nebo minimalizovat výsledek objektivní funkce.

## Dialogové okno Řešitel

Po nastavení dat k problému v sešitu Calc vybereme z hlavní nabídky **Nástroje > Řešitel**, čímž otevřeme dialogové okno Řešitel (obrázek 339).

## ✓ Poznámka

V závislosti na konfiguraci našeho počítače se může při prvním výběru **Nástroje > Řešitel** po spuštění Calc zobrazit zpráva. Povaha této zprávy se změní v závislosti na existenci běhového prostředí Java (JRE) v našem systému. Pokud není detekována žádná JRE, bude zpráva jednoduše varováním v tomto smyslu. V případě, že je detekována JRE, ale možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Upřesnit > Použít běhové prostředí Java** je zakázána, pak zpráva bude obsahovat tlačítko, které tuto možnost povolí.

---

### Cílová buňka

Zadáme odkaz na buňku s objektivní funkcí nebo ji vybereme myší.

### Optimalizovat výsledek na

Pro nalezení maximálního výsledku pro objektivní funkci vybereme **Maximum**, pro nalezení minimálního výsledku **Minimum** nebo nastavíme konkrétní hodnotu v poli **Hodnota**. Pokud vybereme **Hodnota**, zadáme požadovanou hodnotu nebo odkaz na buňku obsahující tuto hodnotu.

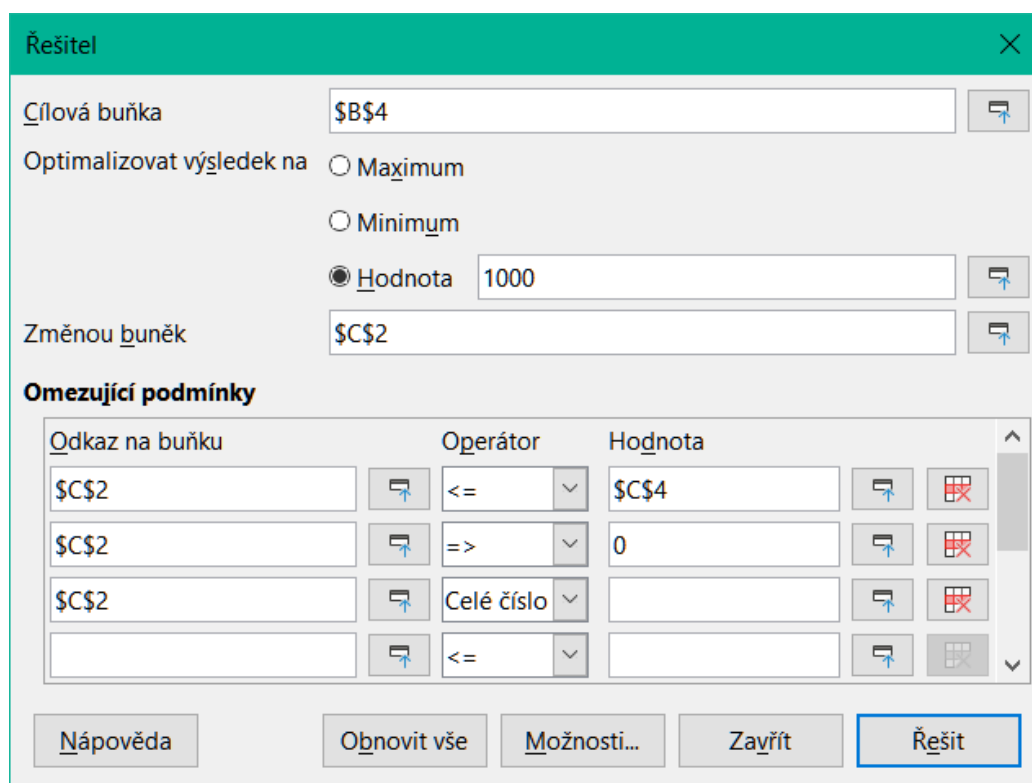
### Změnou buněk

Zadáme umístění všech buněk, které definují naše rozhodovací proměnné.

### Omezující podmínky

Do polí v této oblasti zadáme omezení:

- *Odkaz na buňku* – zadáme odkaz na buňku na rozhodovací proměnnou.
- *Operátor* – definuje parametr pro omezení. Dostupné možnosti zahrnují **<=** (menší nebo rovno), **=** (rovná se), **=>** (větší nebo rovno), **Celé číslo** (hodnoty bez desetinných míst) a **Binární** (pouze 0 nebo 1).
- *Hodnota* – zadáme hodnotu nebo odkaz na buňku na vzorec omezení.
- Tlačítko **Odstranit** – odstraní aktuálně definované omezení.



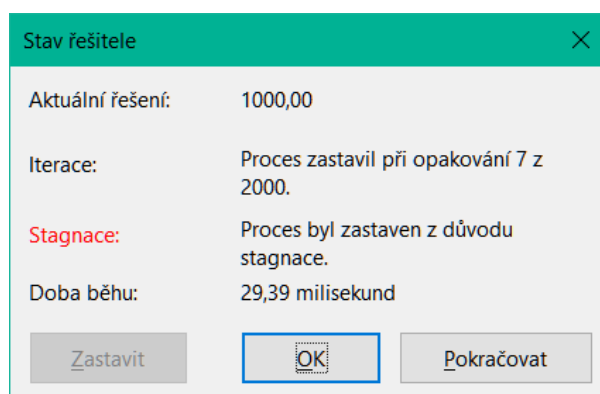
Obrázek 339: Dialogové okno Řešitel

### Tip

Nezapomeňme, že u kterékoliv z těchto možností, pokud potřebujeme vybrat buňky pomocí myši, můžeme minimalizovat dialogové okno Řešitele pomocí přidruženého tlačítka **Zmenšit/Rozvinout**.

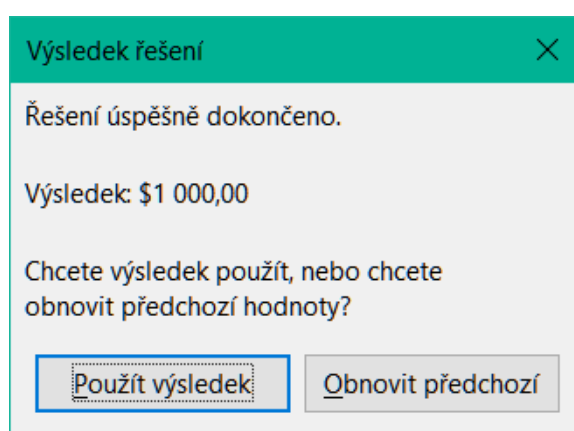
Po nastavení řešitele klepneme na tlačítko **Řešit** pro zahájení procesu úpravy hodnot a výpočtu výsledků. V závislosti na složitosti úkolu to může nějakou dobu trvat. Pokud chceme začít znovu, klikneme na tlačítko **Obnovit vše** a data vložená do dialogu Řešitel (obrázek 339) se vymažou.

Používáme-li evoluční algoritmus DEPS nebo evoluční algoritmus SCO, může Calc pravidelně přerušovat provádění řešícího stroje a zobrazovat dialogové okno Stav řešitele (obrázek 340). Toto dialogové okno poskytuje diagnostické informace o aktuálním stavu výpočtů řešitele, které mohou zajímat uživatele odborníka. Kliknutím na tlačítko **OK** tento dialog zrušíme a dokončíme výpočty, nebo kliknutím na tlačítko **Pokračovat** umožníme řešiteli pokračovat ve zpracování, přičemž diagnostické údaje se v dialogu obnoví v dalším bodě přerušení. Zobrazení dialogového okna Stav řešitele je ve výchozím nastavení povoleno, ale lze jej vypnout zrušením výběru nastavení **Zobrazit podrobnosti o stavu řešitele** v dialogovém okně Možnosti řešitele.



Obrázek 340: Dialogové okno Stav řešitele

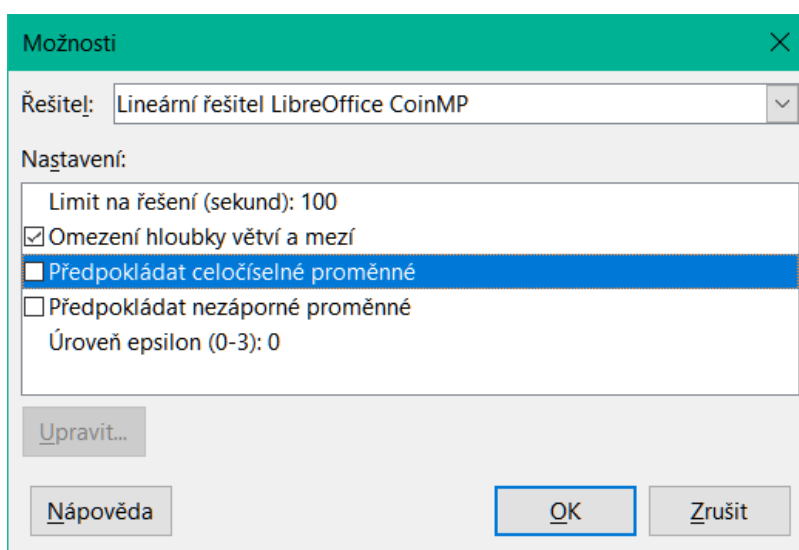
Po úspěšném dokončení Calc zobrazí dialogové okno Výsledek řešení (obrázek 341). Tento dialog obsahuje tlačítka pro uložení (**Použít výsledek**) nebo vyřazení (**Obnovit předchozí**) výsledků.



Obrázek 341: Dialogové okno Výsledek řešení

Dialogové okno Řešitel má také tlačítko **Možnosti**, které otevře dialogové okno Možnosti zobrazené na obrázku 342.

## Možnosti Řešitele



Obrázek 342: Dialogové okno Možnosti řešitele

## Algoritmy Řešitele

Při standardním stažení LibreOffice a zapnutém běhovém prostředí Java nabízí rozevírací seznam *Jádro řešitele* pět možností:

- **DEPS Evolutionary Algorithm**
- **SCO Evolutionary Algorithm**
- **Lineární řešitel LibreOffice CoinMP**
- **Lineární řešitel LibreOffice**
- **LibreOffice Swarm nelineární řešitel (experimentální)**

## Nastavení

Tato oblast umožňuje uživateli upravit podrobné parametry zpracování vybraného algoritmu řešitele a dostupné možnosti se mezi jednotlivými algoritmy liší.

## Příklad Řešitele

Předpokládejme, že máme 10 000 \$, které chceme investovat do dvou podílových fondů na jeden rok. Fond X je nízkorizikový fond s úrokovou sazbou 8 % a Fond Y je fond s vyšším rizikem a úrokovou sazbou 12 %. Kolik peněz by mělo být investováno do každého fondu, abychom získali celkový úrok 1 000\$?

Chceme-li najít odpověď pomocí Řešitele:

- 1) Do listu zadáme následující popisy a data:
  - Popisy řádků: *Fond X*, *Fond Y*, a *Celkem* v buňkách A2, A3 a A4.
  - Popisy sloupců: *Získaný úrok*, *Investovaná částka*, *Úroková sazba* a *Časový úsek* v buňkách B1 až E1.
  - Úrokové sazby: 8 % a 12 % v buňkách D2 a D3.
  - Časový úsek: 1 v buňkách E2 a E3.
  - Celková investovaná částka: 10000\$ v buňce C4.
  - Zadáme libovolnou hodnotu (0\$ nebo ponecháme prázdné) v buňce C2 jako částku investovanou do Fondu X.
- 2) Zadáme následující vzorce:
  - Do buňky C3 zadáme vzorec =C4-C2 (celková částka - částka investovaná do fondu X), což je částka investovaná do fondu Y.
  - Do buněk B2 a B3 zadáme vzorce =C2\*D2\*E2 (B2) a =C3\*D3\*E3 (B3).
  - Do buňky B4 zadáme vzorec =B2+B3 jako celkový získaný úrok. Obrázek 343 zobrazuje pracovní list v tomto bodě.

	A	B	C	D	E
1		<b>Dosažené úroky</b>	<b>Investovaná částka</b>	<b>Úroková sazba</b>	<b>Časové období</b>
2	<b>Fond X</b>	\$0,00	\$0,00	8,00 %	1
3	<b>Fond Y</b>	\$1 200,00	\$10 000,00	12,00 %	1
4	<b>Celkem</b>	\$1 200,00	\$10 000,00		

Obrázek 343: Příklad nastavení řešitele

- 3) Výběrem **Nástroje > Řešitel** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Řešitel (obrázek 339).
- 4) Do pole *Cílová buňka* vybereme buňku, která obsahuje cílovou hodnotu. V tomto příkladu je to B4, která obsahuje celkovou úrokovou hodnotu.
- 5) Zvolíme **Hodnota** a zadáme 1000 do pole vedle ní. V tomto příkladu je hodnota cílové buňky 1000, protože náš cíl je celkový vydělaný úrok 1 000 \$.

- 6) Do pole *Změnou buněk* vybereme buňku C2 v listu. V tomto příkladu potřebujeme najít částku investovanou do Fondu X (buňka C2).
- 7) Pomocí následujících polí *Odkaz na buňku*, *Operátor* a *Hodnota* zadáme následující omezující podmínky pro proměnné:
  - $C2 \leq C4$  – částka investovaná do Fondu X nesmí přesáhnout celkovou dostupnou částku.
  - $C2 \Rightarrow 0$  – částka investovaná do Fondu X nemůže být záporná.
  - $C2$  je *celé číslo* – specifikováno pro zjednodušení.
- 8) Klepneme na **Řešit**. Výsledek je znázorněn na obrázku 344.

	A	B	C	D	E
1		<b>Dosažené úroky</b>	<b>Investovaná částka</b>	<b>Úroková sazba</b>	<b>Časové období</b>
2	<b>Fond X</b>	\$400,00	\$5 000,00	8,00 %	1
3	<b>Fond Y</b>	\$600,00	\$5 000,00	12,00 %	1
4	<b>Celkem</b>	\$1 000,00	\$10 000,00		

Obrázek 344: Výsledek příkladu řešitele

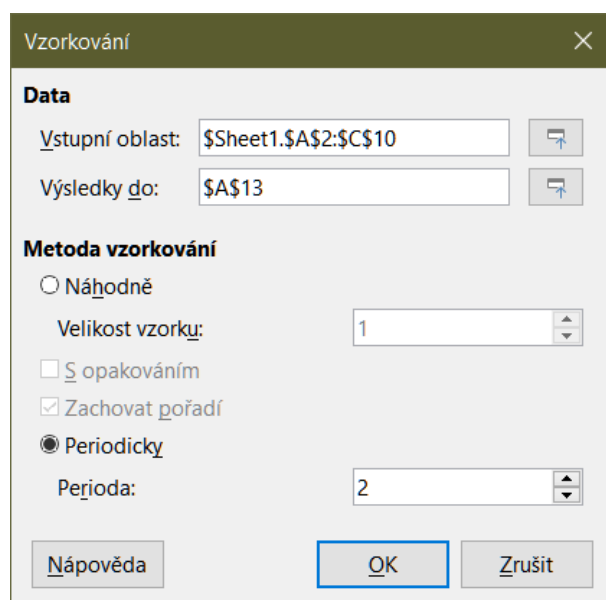
## Použití statistických nástrojů

V části **Data > Statistika** na panelu nabídek nabízí Calc několik nástrojů pro rychlou a snadnou statistickou analýzu dat. Mezi tyto nástroje patří:

- Vzorkování
- Popisná statistika
- Analýza rozptylu (ANOVA)
- Korelace
- Kovariance
- Exponenciální vyrovnávání
- Klouzavý průměr
- Regrese
- Párový t-test
- F-test
- Z-test
- Chí kvadrát test
- Fourierova analýza

### Nástroj Vzorkování

Nástroj Vzorkování vytvoří cílovou tabulku s daty vzorkovanými ze zdrojové tabulky. Nástroj Vzorkování může vybrat vzorky náhodně nebo periodicky. Vzorkování se provádí po řádcích, přičemž celé řady zdrojové tabulky se zkopírují do řádků cílové tabulky. Chceme-li tento nástroj použít, vybereme v hlavní nabídce **Data > Statistika > Vzorkování** a otevře se dialogové okno Vzorkování (obrázek 345).



Obrázek 345: Dialogové okno vzorkování

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojovou tabulku.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku cílové tabulky. Spuštěním nástroje vyplníme zbytek cílové tabulky začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Náhodně

Pokud je tato volba vybrána, povolí režim náhodného vzorkování.

### Velikost vzorku

Definuje počet řádků, které mají být vzorkovány ze zdrojové tabulky během náhodného vzorkování. K dispozici je pouze v případě, že je vybrána možnost **Náhodně**. Pokud není vybrána volba **S opakováním**, maximální hodnota, kterou lze do tohoto pole zadat, je omezena počtem řádků ve zdrojové tabulce.

### S opakováním

Pokud je volba vybrána, vzorek čerpaný ze zdrojové tabulky se efektivně vrátí, a je tedy způsobilý k opětovnému vzorkování později. V tomto případě může být velikost vzorku větší než počet řádků ve zdrojové tabulce. Pokud není volba vybrána, vzorek odebraný ze zdrojové tabulky nelze později znovu opětovně vzorkovat. V tomto případě je velikost vzorku omezena na počet řádků ve zdrojové tabulce. Tato možnost je automaticky odznačena pro periodické vzorkování. Není možné mít vybrané současně obě možnosti **S opakováním** a **Zachovat pořadí**.

### Zachovat pořadí

Pokud je vybrána tato možnost, jsou vzorky odebrány ze zdrojové tabulky v pořadí podle dat ve zdrojové tabulce. Pokud není vybrána, budou vzorky odebírány ze zdrojové tabulky v náhodném pořadí. Tato možnost je automaticky vybrána pro periodické vzorkování. Není možné mít vybrané současně obě možnosti **S opakováním** a **Zachovat pořadí**.

### Periodicky

Po výběru aktivuje režim periodického vzorkování.

### Perioda

Definuje počet řádků, které se mají přeskočit mezi vzorky během periodického vzorkování. Například hodnota 2 způsobí vzorkování střídavých řádků ze zdrojové tabulky, počínaje druhým řádkem. K dispozici pouze v případě, že je vybrána možnost **Periodicky**.



Maximální hodnota, kterou lze do tohoto pole zadat, je omezena počtem řádků ve zdrojové tabulce.

## Tip

Při výběru buňky myši můžeme dialogové okno dočasně zmenšit pomocí tlačítek **Zmenšit/Rozvinout** vedle polí *Vstupní oblast* a *Výsledky do*.

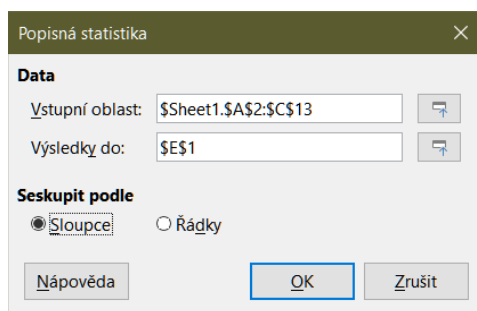
Obrázek 346 ukazuje zdrojovou tabulku (pod nadpisem *Zdrojová data*) a odpovídající cílovou tabulku (pod nadpisem *Cílová data*), vzorkované pomocí nastavení znázorněných na obrázku 345.

	A	B	C
1	<b>Zdrojová data</b>		
2	11	21	31
3	12	22	32
4	13	23	33
5	14	24	34
6	15	25	35
7	16	26	36
8	17	27	37
9	18	28	38
10	19	29	39
11			
12	<b>Cílová data</b>		
13	12	22	32
14	14	24	34
15	16	26	36
16	18	28	38

Obrázek 346: Příklad dat pro nástroj Vzorkování

## Nástroj Popisná statistika

Na poskytnuté sadě dat vytváří nástroj Popisná statistika tabulkovou zprávu o primárních statistických vlastnostech datové sady, jako jsou informace o její centrální tendenci a variabilitě. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Popisná statistika** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Popisná statistika (obrázek 347).



Obrázek 347: Dialogové okno Popisné statistiky

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

## Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme zbytek tabulky sestavy začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

## Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

## Tip

Při výběru buňky myší můžeme dialogové okno dočasně zmenšit pomocí tlačítek **Zmenšit/Rozvinout** vedle polí *Vstupní oblast* a *Výsledky do*.

Obrázek 348 zobrazuje malý soubor dat obsahující výsledky zkoušek žáků ze tří předmětů.

	A	B	C
1	<b>Matematika</b>	<b>Fyzika</b>	<b>Biologie</b>
2	47	67	33
3	36	68	42
4	40	65	44
5	39	64	60
6		38	43
7	47	84	62
8	29	80	51
9	27	49	40
10	57	49	12
11	56	33	60
12	57		
13	26		

Obrázek 348: Vstupní data pro provedení popisné statistiky

Obrázek 349 zobrazuje statistickou zprávu vygenerovanou pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 347.

E	F	G	H
	<b>Sloupec 1</b>	<b>Sloupec 2</b>	<b>Sloupec 3</b>
Střední hodnota	41,909091	59,7	44,7
Standardní chyba	3,561038	5,358379	4,768065
Modus	47	49	60
Medián	40	64,5	43,5
První kvartil	32,5	49	40,5
Třetí kvartil	51,5	67,75	57,75
Rozptyl	139,490909	287,122222	227,344444
Směrodatná odchylka	11,810627	16,944681	15,077946
Špičatost	-1,462168	-0,941599	1,418053
Šikmost	0,015241	-0,222643	-0,976680
Rozpětí	31	51	50
Minimum	26	33	12
Maximum	57	84	62
Součet	461	597	447
Počet	11	10	10

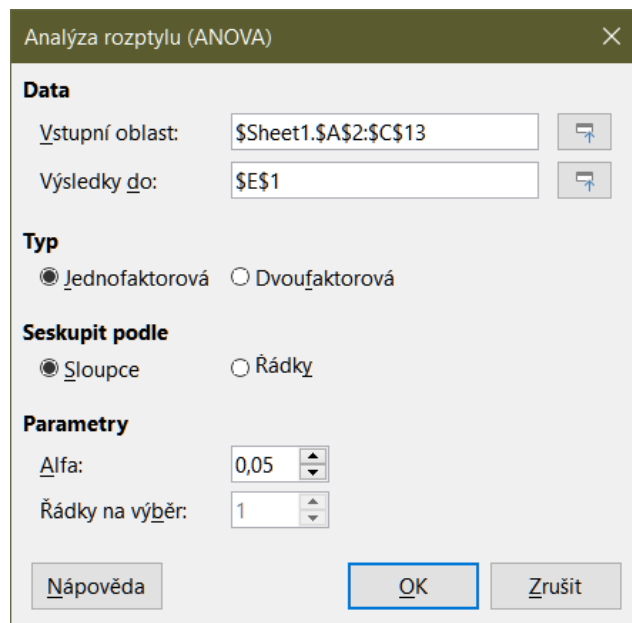
Obrázek 349: Výsledky nástroje popisné statistiky

## Tip

Další informace o popisných statistikách nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Descriptive\\_statistics](https://en.wikipedia.org/wiki/Descriptive_statistics).

## Nástroj Analýza rozptylu (ANOVA)

Nástroj Analýza rozptylu (ANOVA) porovnává střední hodnoty dvou nebo více skupin ve vzorku. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Analýza rozptylu (ANOVA)** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Analýza rozptylu (ANOVA) (obrázek 350).



Obrázek 350: Dialog analýzy rozptylu (ANOVA)

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme zbytek tabulky sestavy začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Jednofaktorová / Dvoufaktorová

Určuje, zda se jedná o analýzu ANOVA s jedním nebo dvěma faktory.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků. K dispozici je pouze při výběru možnost **Jednofaktorová**.

### Alfa

V tomto poli zadáme hladinu významnosti v rozmezí 0,01 až 0,99. Výchozí hodnota je 0,05.

### Řádky na výběr

Definuje, kolik řádků má vzorek. Tato možnost je v této verzi aplikace Calc vždy nastavena na 1.

## Tip

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme sadu vstupních dat z obrázku 348. Obrázek 351 zobrazuje výsledky analýzy rozptylu vytvořené pro tato data s použitím nastavení uvedených na obrázku 350.

E	F	G	H	I	J	K
<b>ANOVA</b>						
<b>jednofaktorová</b>						
Alfa	0,05					
Skupiny	Poččet	Součet	Střední hodnota	Rozptyl		
Sloupec 1	11	461	41,909091	139,490909		
Sloupec 2	10	597	59,7	287,122222		
Sloupec 3	10	447	44,7	227,344444		
Zdroj variability	SS	df	MS	F	P-hodnota	F kritické
Mezi skupinami	1876,568328	2	938,284164	4,360412	0,022461	3,340386
Ve skupinách	6025,109091	28	215,182468			
Celkem	7901,677419	30				

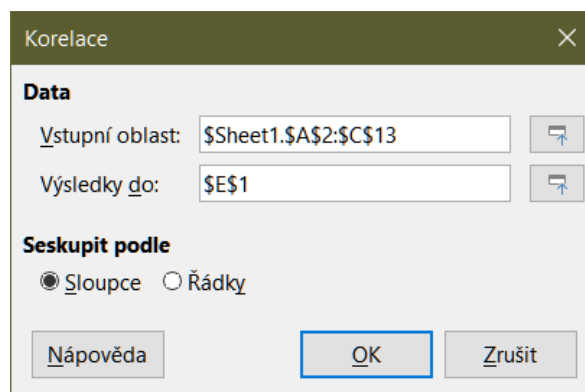
Obrázek 351: Výsledky nástroje analýzy rozptylu (ANOVA)

### Tip

Další informace o analýze rozptylu najdeme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Analysis\\_of\\_variance](https://en.wikipedia.org/wiki/Analysis_of_variance).

## Nástroj korelace

Nástroj korelace vypočítá korelaci dvou sad číselných dat a vygeneruje výsledný korelační koeficient. Tento koeficient je hodnota mezi -1 a +1, která ukazuje, jak silně jsou dvě proměnné ve vzájemném vztahu. Korelační koeficient +1 označuje dokonalou pozitivní korelaci (shodují se sady dat) a koeficient -1 označuje dokonalou negativní korelaci (sady dat jsou vzájemně inverzní). Výběrem možnosti **Data > Statistika > Korelace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Korelace (obrázek 352).



Obrázek 352: Dialogové okno Korelace

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme tabulku korelačního koeficientu začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

## Tip

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 348. Obrázek 353 zobrazuje korelační koeficienty vygenerované pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 352.

	E	F	G	H
Korelace		Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
Sloupec 1		1		
Sloupec 2		-0,4029255	1	
Sloupec 3		-0,2107643	0,2309714	1

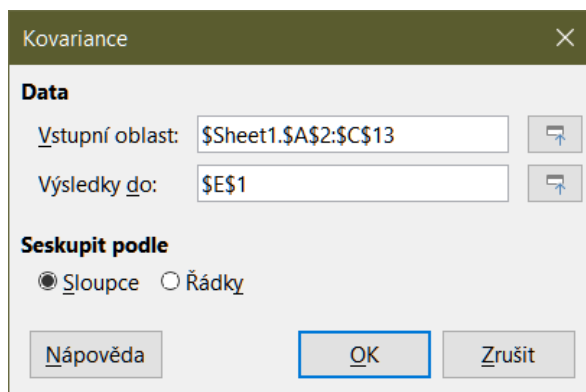
Obrázek 353: Výsledky korelace

## Tip

Další informace o statistické korelaci nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Correlation\\_and\\_dependence](https://en.wikipedia.org/wiki/Correlation_and_dependence).

## Nástroj Kovariance

Nástroj Kovariance měří, do jaké míry se dvě sady číselných dat liší. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Kovariance** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Kovariance (obrázek 354).



Obrázek 354: Dialog o kovarianci

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme tabulku kovariance začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

## Tip

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 348. Obrázek 355 zobrazuje šest hodnot kovariance vygenerovaných pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 354.

	E	F	G	H
Kovariance	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3	
Sloupec 1	126,80992			
Sloupec 2	-61,444444	258,41		
Sloupec 3	-32	53,11	204,61	

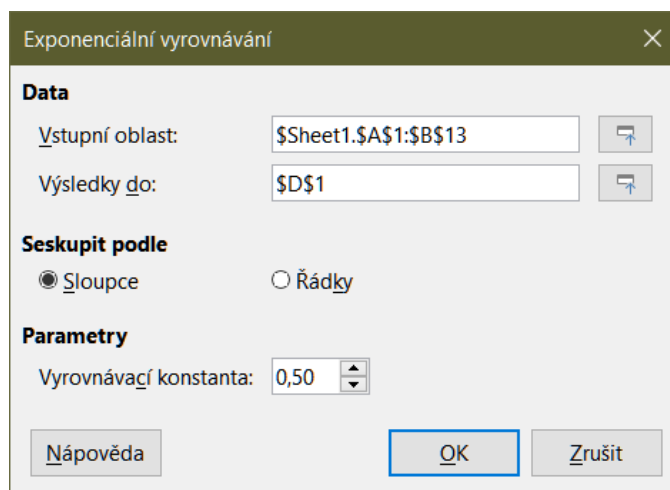
Obrázek 355: Výsledky kovariance

## Tip

Další informace o statistické kovarianci nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese <https://en.wikipedia.org/wiki/Covariance>.

## Nástroj Exponenciální vyrovňávání

Nástroj Exponenciální vyhlazování filtruje sadu dat, aby bylo dosaženo vyhlazených výsledků. Používá se v oblastech, jako je analýza akciového trhu a ve vzorkových měřeních. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Exponenciální vyrovňávání** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Exponenciální vyrovňávání (obrázek 356).



Obrázek 356: Dialogové okno Exponenciální vyhlazení

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme tabulku exponenciálního vyrovňávání začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

### Vyrovňovací konstanta

Zde zadáme hodnotu mezi 0 a 1 (výchozí hodnota je 0,2), která představuje faktor tlumení alfa v rovnici vyhlazování.

**i Tip**

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme soubor dat zobrazený na obrázku 357. Tabulka má dvě časové řady představující impulzní funkce v časech  $t=0$  a  $t=2$ .

	A	B
1	1	0
2	0	0
3	0	1
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0

Obrázek 357: Vstupní soubor dat pro příklad exponenciálního vyhlazování

Obrázek 358 zobrazuje vyhlazené výsledky pro tato vstupní data při použití nastavení uvedených na obrázku 356. V tabulce výsledků je možné změnit výsledek změnou parametru Alpha.

**i Tip**

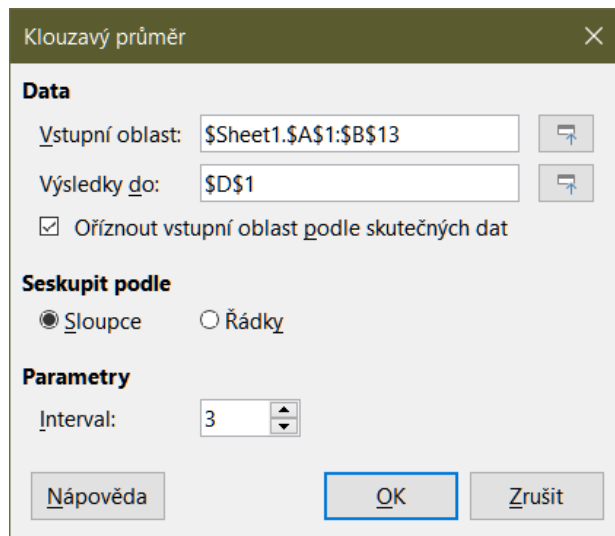
Další informace o exponenciálním vyrovnávání nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Exponential\\_smoothing](https://en.wikipedia.org/wiki/Exponential_smoothing).

D	E
<b>Alfa</b>	
0,5	
<b>Sloupec 1</b>	<b>Sloupec 2</b>
1	0
1	0
0,5	0
0,25	0,5
0,125	0,25
0,0625	0,125
0,03125	0,0625
0,015625	0,03125
0,0078125	0,015625
0,00390625	0,0078125
0,001953125	0,00390625
0,0009765625	0,001953125
0,00048828125	0,0009765625
0,000244140625	0,00048828125

Obrázek 358: Výsledky nástroje Exponenciální vyhlazení

## Nástroj Klouzavý průměr

Nástroj Klouzavý průměr vypočítá klouzavý průměr datové sady časové řady. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Klouzavý průměr** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno Klouzavý průměr (obrázek 359).



Obrázek 359: Dialog klouzavého průměru

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštění nástroje vygeneruje výsledky klouzavého průměru počínaje touto buňkou.

### Oříznout vstupní oblast podle skutečných dat

Určuje, zda povolit před výpočtem klouzavého průměru oříznutí vstupní oblasti na skutečný obsah dat. Ve výchozím stavu je pro lepší výkon povoleno.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

### Interval

Určuje počet vzorků použitých při výpočtu klouzavého průměru (výchozí hodnota je 2).

### Tip

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 357. Obrázek 360 zobrazuje klouzavé průměry vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 359.



D	E
<b>Sloupec 1</b>	<b>Sloupec 2</b>
#N/A	#N/A
0,3333333	0,3333333
0	0,3333333
0	0,3333333
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
#N/A	#N/A

Obrázek 360: Vypočtené klouzavé průměry



### Tip

Další informace o klouzavém průměru nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Moving\\_average](https://en.wikipedia.org/wiki/Moving_average).

## Nástroj Regrese

Nástroj Regrese provádí lineární, logaritmickou nebo mocninnou regresní analýzu souboru dat obsahujícího jednu závislou proměnnou a více nezávislých proměnných. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Regrese** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Regrese (obrázek 361).

### Oblast nezávislých proměnných (X)

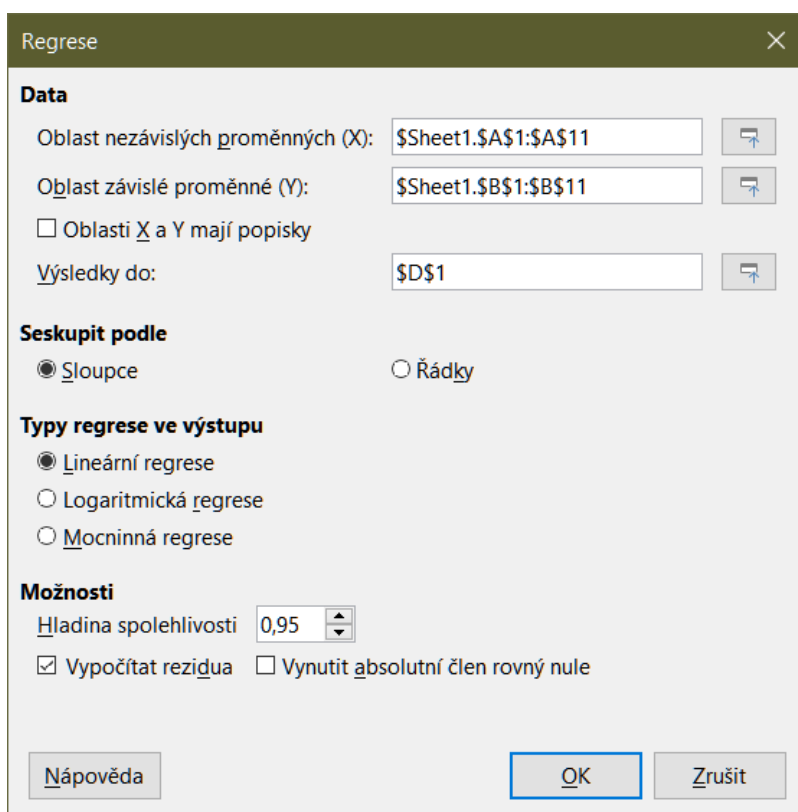
Určuje oblast buněk obsahující nezávislé proměnné ve zdrojových datech.

### Oblast závislé proměnné (Y)

Určuje oblast buněk obsahující závislou proměnnou ve zdrojových datech.

### Oblasti X a Y mají popisky

Určuje, zda oblasti výše obsahují popisky dat.



Obrázek 361: Dialogové okno Regrese

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštění nástroje vygeneruje tabulku regresní analýzy začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

### Lineární regrese

Tuto možnost vybereme, chceme-li použít lineární regresí. Lineární regrese najde lineární funkci ve tvaru  $y = b + a_1 \cdot [x_1] + a_2 \cdot [x_2] + a_3 \cdot [x_3] \dots$ , kde  $a_i$  je  $i$ -tý sklon,  $[x_i]$  je  $i$ -tá nezávislá proměnná a  $b$  je koeficient, který nejlépe odpovídá datům.

### Logaritmická regrese

Tuto možnost vybereme, chceme-li použít logaritmickou regresí. Logaritmická regrese najde logaritmickou křivku ve tvaru  $y = b + a_1 \cdot \ln[x_1] + a_2 \cdot \ln[x_2] + a_3 \cdot \ln[x_3] \dots$ , kde  $a_i$  je  $i$ -tý koeficient,  $b$  je absolutní člen a  $\ln[x_i]$  je přirozený logaritmus  $i$ -té nezávislé proměnné, která nejlépe odpovídá datům.

### Mocninná regrese

Tuto možnost vybereme, chceme-li použít mocninnou regresí. Výkonová regrese najde výkonovou křivku ve tvaru  $y = \exp(b + a_1 \cdot \ln[x_1] + a_2 \cdot \ln[x_2] + a_3 \cdot \ln[x_3] \dots)$ , kde  $a_i$  je  $i$ -tý výkon,  $[x_i]$  je  $i$ -tá nezávislá proměnná a  $b$  je absolutní člen, který nejlépe odpovídá datům.

### Hladina spolehlivosti

Určuje hladinu spolehlivosti, což je hodnota mezi 0 a 1. Výchozí hodnota je 0,95. Calc použije toto procento k výpočtu odpovídajících intervalů spolehlivosti pro každý z odhadů (konkrétně pro sklony a průsečíky).

### Vypočítat rezidua

Zvolte, zda se chcete rozhodnout pro výpočet reziduí, což může být výhodné v případech, kdy vás zajímají pouze odhady sklonů a absolutních členů a jejich statistiky. Rezidua

poskytují informace o tom, jak moc se skutečné datové body odchylují od předpovězených datových bodů na základě regresního modelu.

### Vynutit absolutní člen rovný nule

Určuje, zda vynutit regresní absolutní člen na 0.

#### Tip

Při výběru buňky myší můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítek **Zmenšit/Rozvinout** vedle polí *Oblast nezávislých proměnných (X)*, *Oblast závislé proměnné (Y)* a *Výsledky do*.

---

#### Tip

Aplikace Calc využívá malou, jinak prázdnou oblast, nad tlačítka **Nápověda**, **OK** a **Storno**, aby poskytl zpětnou vazbu o chybných výběrech v dialogovém okně. Například se zobrazí text "Oblast nezávislých proměnných není platná.", když nezadáme platnou oblast buněk v poli *Oblast nezávislých proměnných (X)*. V tomto případě tlačítko **OK** zešedne.

---

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme sadu dat zobrazenou na obrázku 362. Tato tabulka obsahuje měření prováděná v intervalech 1 s.

	A	B
1	Čas	Měření
2	1	2,7
3	2	4,0
4	3	4,4
5	4	7,1
6	5	4,9
7	6	3,6
8	7	4,0
9	8	0,6
10	9	1,0
11	10	4,3

Obrázek 362: Vstupní soubor dat pro regresní analýzu

Na obrázku 363 jsou zobrazeny regresní výstupy vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 361.

#### Tip

Další informace o regresní analýze nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Regression\\_analysis](https://en.wikipedia.org/wiki/Regression_analysis).

---

D	E	F	G	H	I	J
<b>Regrese</b>						
Regresní model	Lineární					
Výstup funkce LINEST						
	-0,219394	4,866667				
	0,205798	1,276946				
	0,124390	1,869257				
	1,136489	8				
	3,971030	27,952970				
Statistiky regrese						
R <sup>2</sup>	0,124390					
Standardní chyba	1,869257					
Počet proměnných X	1					
Pozorování	10					
Upravené R <sup>2</sup>	0,014939					
Analýza rozptylu (ANOVA)						
	df	SS	MS	F	Významnost F	
Regrese	1	3,971030	3,971030	1,136489	0,317509	
Rezidua	8	27,952970	3,494121			
Celkem	9	31,924				
Hladina spolehlivosti						
	0,95					
	Koeficienty	Standardní chyba	t-statistika	P-hodnota	Dolní 95%	Horní 95%
Absolutní člen	4,866667	1,276946	3,811178	0,005154	1,922025	7,811308
Čas	-0,219394	0,205798	-1,066062	0,317509	-0,693966	0,255178
Čas	Předpovídané Y	Měření	Rezidua			
	1	4,64727	2,7	-1,947273		
	2	4,42788	4	-0,427879		
	3	4,20848	4,4	0,191515		
	4	3,98909	7,1	3,110909		
	5	3,76970	4,9	1,130303		
	6	3,55030	3,6	0,049697		
	7	3,33091	4	0,669091		
	8	3,11152	0,6	-2,511515		
	9	2,89212	1	-1,892121		
	10	2,67273	4,3	1,627273		

Obrázek 363: Výstupy lineární regrese

## Nástroj Párový t-test

Nástroj Párový t-test porovnává průměry populací dvou souvisejících sad vzorků a určuje rozdíl mezi nimi. Výběrem možnosti **Data > Statistika > Párový t-test** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Párový t-test (obrázek 364).

### Oblast proměnné 1

Určuje oblast buněk obsahující první sadu vstupních dat.

### Oblast proměnné 2

Určuje oblast buněk obsahující druhou sadu vstupních dat.

### Výsledky do

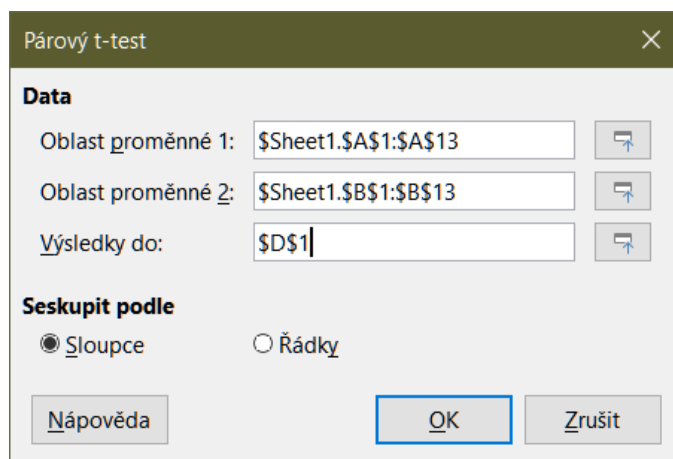
Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme tabulku párového t-testu začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

## Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

### Tip

Při výběru buňky myší můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítek **Zmenšit / Rozvinout**, které najdeme vedle polí *Oblast proměnné 1*, *Oblast proměnné 2* a *Výsledky do*.



Obrázek 364: Dialog párového t-testu

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme sadu vstupních dat zobrazenou na obrázku 365. Datové sady ve sloupcích A a B představují dvě sady párových hodnot označovaných jako *Proměnná 1* a *Proměnná 2*.

	A	B
1	28	19
2	26	13
3	31	12
4	23	5
5	20	34
6	27	31
7	28	31
8	14	12
9	4	24
10	0	23
11	2	19
12	8	10
13	9	33

Obrázek 365: Vstupní data pro příklad párového t-testu

Obrázek 366 zobrazuje výsledky párového t-testu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 364.

Do výsledné tabulky je možné vložit různé hodnoty pro Alfa a Rozdíl středních hodnot v hypotéze. T hodnoty (Statistika, Kritická jednostranná a Kritická dvoustranná) budou aktualizovány automaticky.

## Tip

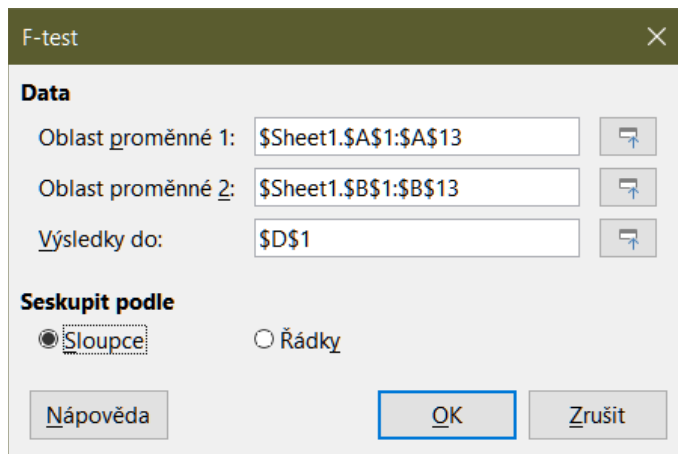
Další informace o párových t-testech nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Student's\\_t-test](https://en.wikipedia.org/wiki/Student's_t-test).

D	E	F
<b>Párový t-test</b>		
Alfa	0,05	
Rozdíl středních hodnot v hypotéze	0	
	<b>Proměnná 1</b>	<b>Proměnná 2</b>
Střední hodnota	16,923077	20,461538
Rozptyl	125,076923	94,435897
Pozorování	13	13
Pearsonova korelace	-0,061754	
Pozorovaný rozdíl středních hodnot	-3,538462	
Rozptyl rozdílů	232,935897	
df	12	
t statistika	-0,835926	
P (T <=t) jednostranný	0,209765	
t kritické jednostranný	1,782288	
P (T <=t) dvoustranný	0,419530	
t kritické dvoustranný	2,178813	

Obrázek 366: Výsledky párového t-testu

## Nástroj F-test

Nástroj F-test vypočítá F-test ze dvou vzorků dat. Nástroj se používá k testování hypotézy, že rozptyl dvou populací je stejný. Kliknutím na **Data > Statistika > F-test** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno F-test zobrazené na obrázku 367 a definujeme požadované vstupy nástroje.



Obrázek 367: Dialogové okno F-testu

### Oblast proměnné 1

Určuje oblast buněk obsahující první sadu vstupních dat.

### Oblast proměnné 2

Určuje oblast buněk obsahující druhou sadu vstupních dat.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme tabulku F-testu začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

## Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

### Tip

Použijte **Zmenšit / Rozbalit** tlačítka vedle tlačítka *Rozsah proměnné 1*, *Rozsah proměnné 2*, a *Výsledky do pole*, pokud potřebujete zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 365. V tomto případě představují údaje ve sloupcích A a B dvě nezávislé sady vzorků, označované jako *Proměnná 1* a *Proměnná 2*. Obrázek 368 zobrazuje výsledky F-testu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 367.

	D	E	F
<b>F-test</b>			
Alfa		0,05	
		<b>Proměnná 1</b>	<b>Proměnná 2</b>
Střední hodnota		16,92307692	20,46153846
Rozptyl		125,076923	94,435897
Pozorování		13,000000	13,000000
df		12	12
F		1,324464	
P (F<=f) pravostranný		0,317061	
F kritické pravostranný		2,686637	
P (F<=f) levostranný		0,682938585	
F kritické levostranný		0,372213	
P dvoustranný		0,634123	
F kritické dvoustranný		0,305131	3,277277094

Obrázek 368: Výsledky nástroje F-test

Do výsledné tabulky je možné vložit různé hodnoty pro symbol Alfa. F kritické hodnoty (pravostranný, levostranný a oboustranná) budou aktualizované automaticky.

### Tip

Další informace o F-testech nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese <https://en.wikipedia.org/wiki/F-test>.

## Nástroj Z-test

Nástroj Z-test vypočítá Z-test dvou vzorků dat. Nástroj provede Z-test dvou vzorků pro testování nulové hypotézy, že neexistuje žádný rozdíl mezi průměrem těchto dvou datových sad. Z-test pracuje lépe pro větší množinu vzorků ( $n > 30$ ); pokud máme menší množinu vzorků, bude vhodnější použít nástroj Párový t-test. Kliknutím na **Data > Statistika > Z-test** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno z-testu zobrazené na obrázku 369 a definujeme požadované vstupy nástroje.

### Oblast proměnné 1

Určuje oblast buněk obsahující první sadu vstupních dat.

### Oblast proměnné 2

Určuje oblast buněk obsahující druhou sadu vstupních dat.

## Výsledky do

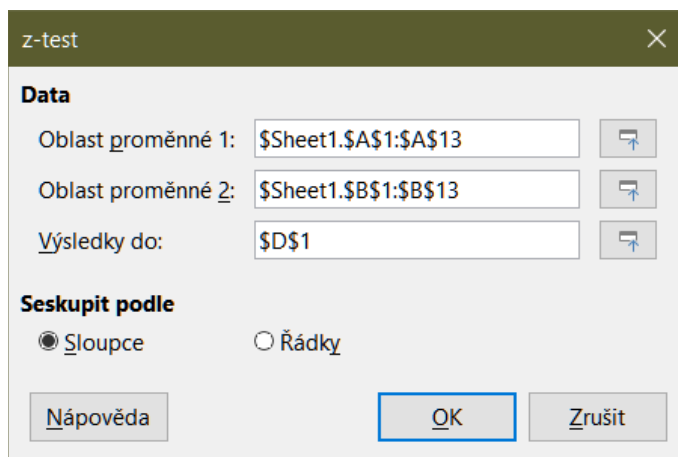
Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme Z-test tabulku začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

## Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

## Tip

Při výběru buňky myší můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítek **Zmenšit/Rozvinout** vedle polí *Oblast proměnné 1*, *Oblast proměnné 2* a *Výsledky do*.



Obrázek 369: dialogové okno z-testu

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme opět sadu vstupních dat zobrazenou na obrázku 365. V tomto případě představují údaje ve sloupcích A a B dva soubory dat, označované jako *Proměnná 1* a *Proměnná 2*. Obrázek 370 zobrazuje výsledky Z-testu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 369.

	D	E	F
<b>z-test</b>			
Alfa		0,05	
Rozdíl středních hodnot v hypotéze		0	
		<b>Proměnná 1</b>	<b>Proměnná 2</b>
Znamý rozptyl		0,000000	0,000000
Střední hodnota		16,923077	20,461538
Pozorování		13	13
Pozorovaný rozdíl středních hodnot		-3,538462	
z		#DIV/0!	
P (Z <= z) jednostranný		#DIV/0!	
z kritické jednostranný		1,644853627	
P (Z <= z) dvoustranný		#DIV/0!	
z kritické dvoustranný		1,959964	

Obrázek 370: Výsledky z nástroje Z-test

Aby nástroj Z-testu fungoval správně, musí být do příslušné buňky vložena známá odchylka pro každý vzorek. V příkladu ukázaném na obrázku 370, hodnoty rozptylu (125,076923 a 94,435897) vložíme pomocí vzorce =VAR(A1:A13) do buňky E5 a pomocí vzorce =VAR(B1:B13) do buňky F5. Následné hodnoty z a P budou automaticky aktualizovány.



Je možné vložit různé hodnoty pro Alfa (buňka E2 v uvedeném příkladu) a Rozdíl středních hodnot v hypotéze (buňka E3 v uvedeném příkladu). Stejně jako u výše popsanych známých změn odchylek, po změně Alfa a předpokládaného Rozdílu středních hodnot v hypotéze budou automaticky aktualizovány následující hodnoty z a P.

### Tip

Při analýze výsledků Z-testu porovnáme vybranou hladinu Alfa s příslušnou vypočítanou hodnotou P (podle toho, zda je vyžadován jednostranný nebo dvoustranný test). Pokud je vypočtená hodnota P menší než úroveň Alfa, měla by být odmítnuta hypotéza (která v uvedeném příkladu spočívá v tom, že prostředky obou datových souborů jsou stejné).

### Tip

Další informace o Z-testech nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese <https://en.wikipedia.org/wiki/Z-test>.

## Nástroj Chi-kvadrát test (test nezávislosti)

Nástroj Test chí-kvadrát vypočítá test chí-kvadrát vzorku dat, který určuje, jak dobře odpovídá soubor naměřených hodnot odpovídajícímu souboru očekávaných hodnot. Výběrem **Data > Statistika > Chi-kvadrát test** v hlavní nabídce se dostaneme do dialogového okna Test nezávislosti (Chi-kvadrát) (obrázek Chyba: zdroj odkazu nenalezen).

### Vstupní oblast

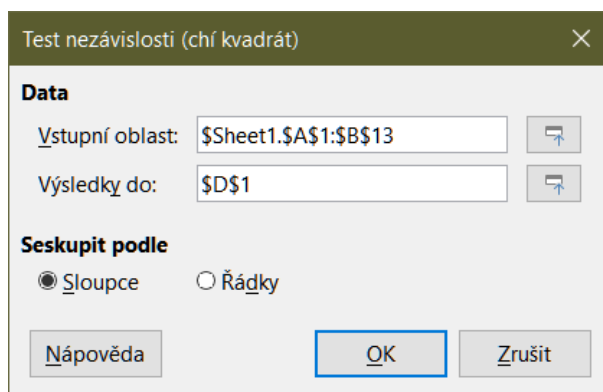
Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme chí kvadrát tabulku začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.



Obrázek 371: Dialogové okno testu nezávislosti (chí-kvadrát)

### Tip

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme opět sadu vstupních dat zobrazenou na obrázku 365. V tomto případě jsou data ve sloupci A pozorovaná data, zatímco data ve sloupci B jsou odpovídající očekávané hodnoty. Obrázek 372 zobrazuje výsledky chí-kvadrát testu vypočtené pro tato vstupní data při použití nastavení uvedených na obrázku Chyba: zdroj odkazu nenalezen.

D	E
<b>Test nezávislosti (chí kvadrát)</b>	
Alfa	0,05
df	12
P-hodnota	2,32567054678584E-14
Testová statistika	91,687006
Kritická hodnota	21,026070

Obrázek 372: Výsledky chí-kvadrát testu

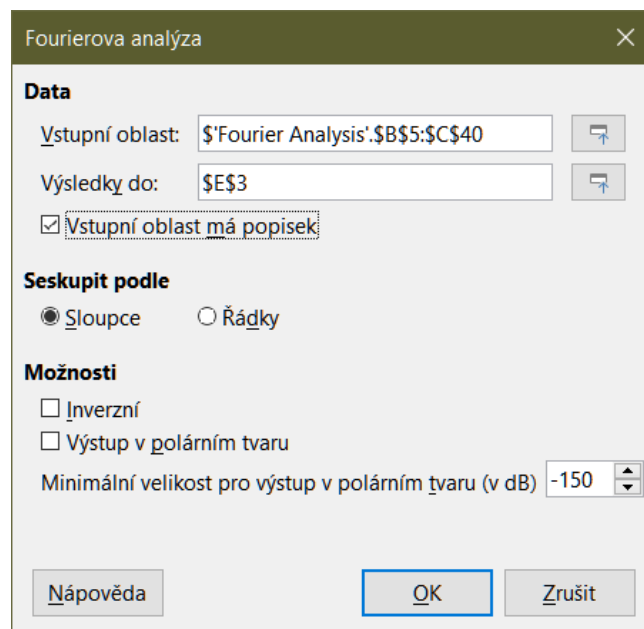
Do výsledné tabulky je možné vložit různé hodnoty pro symbol Alfa. Kritická hodnota bude aktualizována automaticky.

### Tip

Další informace o testech chí-kvadrát nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Chi-squared\\_test](https://en.wikipedia.org/wiki/Chi-squared_test).

## Nástroj Fourierova analýza

Nástroj Fourierova analýza provádí Fourierovu analýzu datového souboru výpočtem diskrétní Fourierovy transformace (DFT) vstupního pole komplexních čísel pomocí algoritmů rychlé Fourierovy transformace (FFT). Výběrem možnosti **Data > Statistika > Fourierova analýza** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno Fourierova analýza (obrázek 373).



Obrázek 373: Dialog Fourierova analýza

### Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data. Obvykle rozsah 2 x N nebo N x 2 představující pole komplexních čísel, která se mají transformovat, kde N je délka pole. Pole obsahuje reálné a imaginární části dat.

### Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme tabulku Fourierovy transformace začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

### Vstupní oblast má popisek

Určuje, zda první řádek nebo sloupec vstupního pole je popisek a není součástí analyzovaných dat.

### Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

### Inverzní

Pokud je zaškrtnuto, nástroj vypočítá inverzní diskrétní Fourierovu transformaci.

### Výstup v polárním tvaru

Pokud je zaškrtnuto, nástroj zobrazí výsledky v polárních souřadnicích (tj. velikost a fáze).

### Minimální velikost pro výstup v polárním tvaru

Tato možnost je relevantní pouze v případě, že se rozhodneme pro výstup v polární podobě. Všechny frekvenční složky, s velikostí menší než je zadaná hodnota v decibelech, budou potlačeny vstupem s nulovou hodnotou velikosti. To je užitečné při pohledu na fázové spektrum signálu, protože při provádění algoritmů FFT je vždy malá chyba v zaokrouhlování, což má za následek nesprávnou nenulovou fázi pro neexistující frekvence. Poskytnutím vhodné hodnoty pro tento parametr mohou být tyto neexistující frekvenční složky potlačeny.



### Tip

Pokud potřebujeme zmenšit dialog při výběru buněk pomocí myši, použijeme tlačítka **Zmenšit/Rozbalit** vedle polí *Rozsah zadávání* a *Výsledky do*.



### Tip

Aplikace Calc využívá malou, jinak prázdnou oblast, nad tlačítka **Nápověda**, **OK** a **Storno**, aby poskytl zpětnou vazbu o chybných výběrech v dialogovém okně. Například se zobrazí text "Neplatná adresa výstupu.", když nezadáme platnou oblast buněk v poli *Výsledky do*. V tomto případě tlačítka **OK** zešedne.

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme sadu vstupních dat uvedenou ve sloupcích B (reálné hodnoty) a C (imaginární hodnoty) tabulky na obrázku 374. Údaje uvedené ve sloupcích E (reálné hodnoty) a F (imaginární hodnoty) tabulky jsou výsledky Fourierovy transformace vypočtené nástrojem pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 373.



### Poznámka

Pro ty, kteří mají technický zájem o algoritmy používané nástrojem Fourierova analýza, radix-2 decimation-in-time FFT se používá, pokud je délka vstupní sekvence sudá mocnina 2, zatímco Bluesteinův FFT algoritmus se používá, když délka vstupní sekvence není sudá mocnina 2.



### Tip

Další informace o Fourierově analýze nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese [https://en.wikipedia.org/wiki/Fourier\\_analysis](https://en.wikipedia.org/wiki/Fourier_analysis).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3					<b>Fourierova transformace</b>		
4		<b>Vstupná oblast</b>			Vstupní oblast dat : \$B\$5:\$C\$40		
5		<b>Reální část</b>	<b>Imaginární část</b>		<b>Reálná část</b>	<b>Imaginární část</b>	
6		0,392555412	0		17,1775578743	4,7745302E-15	
7		1,208437017	0		3,42886879536	2,3716479	
8		0,851477677	0		-6,8027161543	-15,13454393	
9		1,785346519	0		-1,6054473566	-5,0865306038	
10		1,779465061	0		0,39584791745	-2,4192678553	
11		1,518900602	0		-1,494103833	-2,3914804128	
12		1,046946661	0		0,87223579299	-1,1439408621	
13		0,83110084	0		1,53324585059	0,67815916887	
14		1,230062285	0		0,45056370841	0,22911248793	
15		0,133409796	0		0,54510661694	0,41102892774	
16		0,130471656	0		2,22685996425	-2,4309223675	
17		0,386478762	0		-1,6152285911	-2,4168265728	
18		-0,70339829	0		1,3024507829	1,45443785733	
19		-0,89911531	0		1,57930628561	-1,3386273659	
20		-0,12404551	0		-1,0757222737	-0,921557968	
21		-0,51355351	0		-0,0557824179	-1,8133602945	
22		-0,6135592	0		-0,57766604	1,38887243892	
23		0,326072595	0		-0,8268782822	-0,1865910008	
24		0,031629781	0		-0,8268782822	0,1865910008	
25		0,522987259	0		-0,57766604	-1,3888724389	
26		0,436798031	0		-0,0557824179	1,81336029452	
27		0,846212627	0		-1,0757222737	0,921557968	
28		0,913061097	0		1,57930628561	1,33862736592	
29		1,266628753	0		1,3024507829	-1,4544378573	
30		1,665365048	0		-1,6152285911	2,41682657285	
31		1,365826362	0		2,22685996425	2,43092236748	
32		1,467221909	0		0,54510661694	-0,4110289277	
33		0,661204897	0		0,45056370841	-0,2291124879	
34		0,701534532	0		1,53324585059	-0,6781591689	
35		0,658693682	0		0,87223579299	1,14394086207	
36		0,287522456	0		-1,494103833	2,39148041275	
37		-0,40991136	0		0,39584791745	2,41926785528	
38		-0,58316888	0		-1,6054473566	5,08653060379	
39		-0,79968408	0		-6,8027161543	15,1345439298	
40		-0,62141731	0		3,42886879536	-2,3716479	
41							

Obrázek 374: Nástroj pro Fourierovu analýzu – příklad vstupních dat a výsledků



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 10*

## *Propojení dat*

*Sdílení dat z a do programu Calc*

## Používání více listů

---

### Proč používat více listů?

Kapitola 1, Úvod, představila koncept více listů v sešitu. Více listů pomáhá udržovat informace uspořádané; jakmile tyto listy spojíme, využijeme plnou sílu programu Calc. Zvažme tento případ:

John má potíže se sledováním svých osobních financí. Má několik bankovních účtů a informace jsou rozptýlené a neuspořádané. Nedokáže dobře pochopit své finance, dokud neuvidí všechno najednou.

Aby se to vyřešilo, John se rozhodne sledovat své finance v LibreOffice Calc. John ví, že program Calc umí provádět jednoduché matematické výpočty, které mu pomohou si udržovat přehledovou kartu jeho účtů, a chce si vytvořit souhrnný list, aby mohl najednou vidět všechny zůstatky na svých účtech.



#### Poznámka

Pro uživatele, kteří mají zkušenosti s používáním aplikace Microsoft Excel: to, co Excel nazývá *pracovní sešit*, nazývá program Calc *sešit* (celý dokument). Oba programy, Excel i Calc, používají termíny *list* a *pracovní list*.

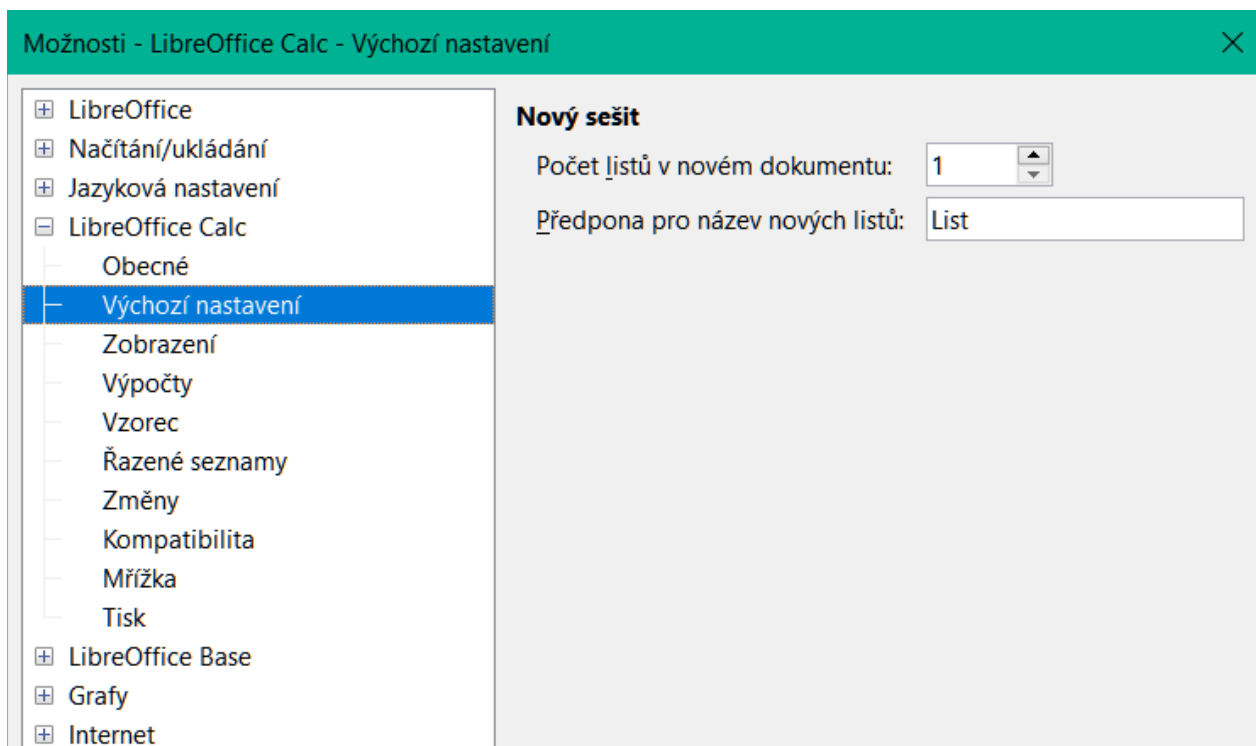
---

### Nastavení více listů

Kapitola 1 – Úvod poskytuje podrobné vysvětlení, jak nastavit více listů v sešitu. Zde je rychlý přehled.

#### Identifikace listů

Když otevřeme nový sešit, má ve výchozím nastavení jeden list pojmenovaný *List1*. V hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výchozí** můžeme určit různý počet listů, které se mají vytvořit v novém dokumentu nebo různé předpony pro názvy nových listů (obrázek 375).



Obrázek 375: Dialogové okno Možnosti > LibreOffice Calc > Výchozí nastavení

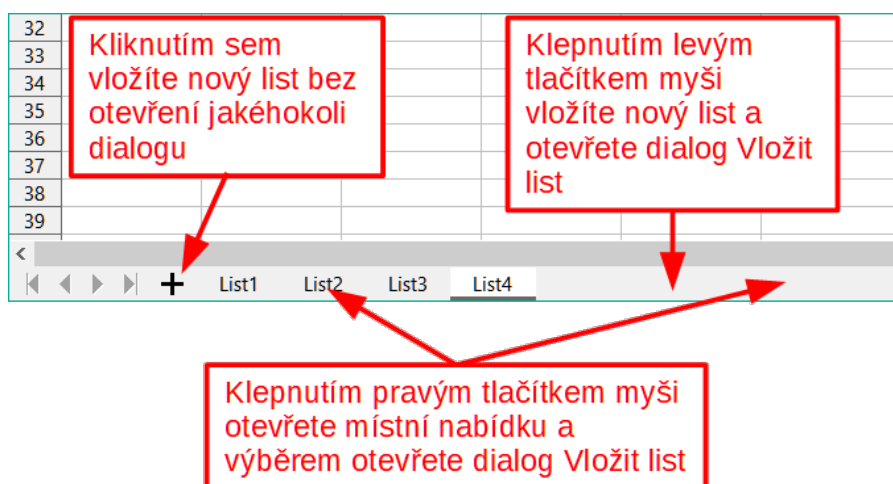
Listy jsou v programu Calc spravovány pomocí karet umístěných v dolní části sešitu.

### Vkládání nových listů

Existuje několik způsobů, jak vložit nový list. Nejrychlejší metodou je klepnout na ikonu **Přidat list** (+), která se nachází vlevo od karet listů ve spodní části sešitu. Tím se bez otevření jakéhokoli dialogového okna vloží jeden nový list s výchozím názvem (například *List2*) a se záložkou nového listu umístěnou na pravém konci karet listu.

K vložení více než jednoho listu, a zároveň k přejmenování listu nebo k vložení listu někde jinde v sekvenci použijeme jednu z dalších metod.

- Klepneme levým tlačítkem myši na kartu listu a poté z hlavní nabídky vybereme **List > Vložit list**. Program Calc zobrazí dialog Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.
- Z hlavní nabídky vybereme **List > Vložit list na konec**. Program Calc zobrazí dialogové okno Připojit list.
- Z hlavní nabídky vybereme **List > Vložit list ze souboru**. Calc zobrazí dialogové okno Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Ze souboru**. Nad dialogovým oknem Vložit list se také zobrazí dialogové okno prohlížeče souborů, které nám umožní nejprve vybrat zdrojový soubor obsahující list, který se má vložit.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a z místní nabídky vybereme možnost **Vložit list** (obrázek 376). Program Calc zobrazí dialogové okno Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.
- Klepneme levým tlačítkem myši do prázdného místa na pravém konci řady karet listů (obrázek 376). Program Calc zobrazí dialog Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.
- Klepneme pravým tlačítkem na prázdné místo na pravém konci řady karet listů a z místní nabídky vybereme **Vložit list** (obrázek 376). Program Calc zobrazí dialogové okno Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.



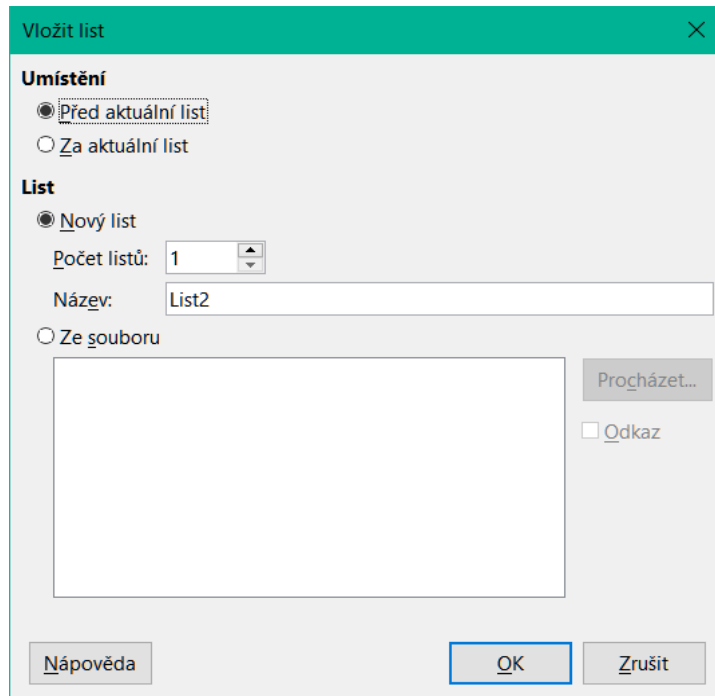
Obrázek 376: Vytvoření nového listu v oblasti karet listů

Výše uvedené metody používají dialogové okno Vložit list (obrázek 377) nebo dialogové okno Připojit list (obrázek 378).

V dialogovém okně Vložit list můžeme:

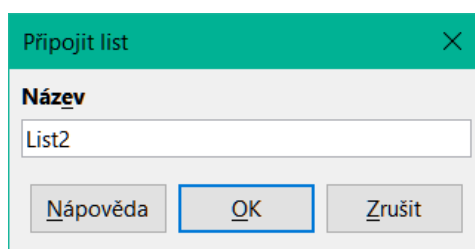
- Zvolit, zda chceme nový list umístit před nebo za aktuálně vybraný list.
- Vybrat kolik listů chceme vložit.
- Vybrat název pro jeden list (pole *Název* není k dispozici, pokud se má vložit více než jeden list).

Volba **Ze souboru** je popsána v „Vkládání listů z jiného sešitu“ (strana 385).



Obrázek 377: Dialogové okno Vložit list





Obrázek 378: Dialogové okno Připojit list

Pro Johnův sešit potřebujeme šest listů, jeden pro každý z jeho pěti účtů a jeden jako souhrnný list. Chceme také pojmenovat každý z těchto listů názvem účtu, který zastupují: Souhrn, Běžný účet, Spořicí účet, Kreditní karta 1, Kreditní karta 2 a Půjčka na auto.

Po vytvoření nové tabulky s jedním listem bychom mohli:

- Vložit pět nových listů a poté přejmenovat všech šest listů.
- Přejmenovat existující list a poté vložit pět nových listů po jednom a během kroku vkládání přejmenovat každý nový list.

Vložení listů a jejich následné přejmenování:

- 1) Ujistíme se, že je vybrána správná karta listu a otevřeme dialogové okno Vložit list.
- 2) Vybereme pozici pro nové listy (v tomto příkladu používáme **Po aktuálním listu**).
- 3) Vybereme **Nový list** a zadáme 5 do pole **Počet listů**:. Protože vkládáme více než jeden list, pole **Název** není k dispozici.
- 4) Klepnutím na **OK** vložíme listy.

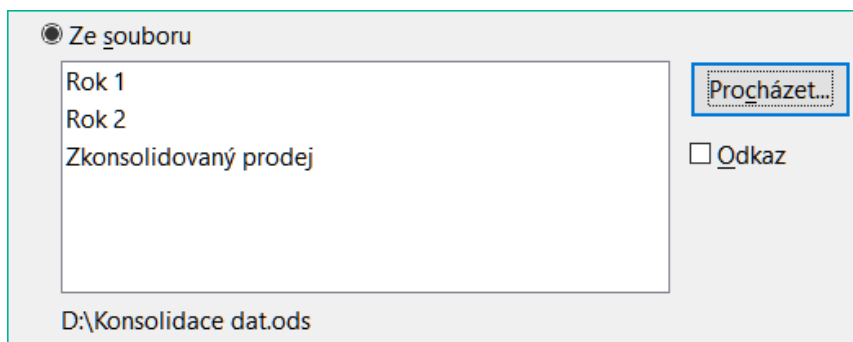
Další kroky k přejmenování listů nalezneme v části „Přejmenování listů“ (strana 386).

Vložení listů a současně jejich pojmenování:

- 1) Přejmenujeme existující list jako Souhrn, což je popsáno v „Přejmenování listů“ (strana 386).
- 2) Ujistíme se, že je vybrána správná karta listu a otevřeme dialogové okno Vložit list.
- 3) Vybereme pozici karty listu pro nový list (**Před aktuální list** nebo **Za aktuální list**, podle potřeby).
- 4) Vybereme **Nový list** a zadáme 1 v poli **Počet listů**. Pole **Název** je nyní k dispozici.
- 5) V poli **Název** zadáme název tohoto nového listu, například *Běžný účet*.
- 6) Klepnutím na **OK** vložíme list.
- 7) Opakujeme kroky 2) až 6) pro každý nový list a pojmenujeme je *Spořicí účet*, *Kreditní karta 1*, *Kreditní karta 2* a *Půjčka na auto*.

### Vkládání listů z jiného sešitu

V dialogovém okně Vložit list můžeme také přidat list z jiného sešitu (například z jiného souboru Calc nebo Microsoft Excel) výběrem volby **Ze souboru**. Klepneme na **Procházet**, pomocí dialogového okna prohlížeče souborů vybereme soubor a klepneme na **Otevřít**. V sousedním poli se zobrazí seznam dostupných listů v tomto souboru (obrázek 379). Vybereme list, který chceme importovat (můžeme importovat jen jeden). Pokud se po výběru souboru neobjeví žádné listy, pravděpodobně jsme vybrali neplatný typ souboru (jiný typ než sešit).



Obrázek 379: Oblast Ze souboru v dialogovém okně Vložit list zobrazující cestu k souboru a názvy dostupných listů

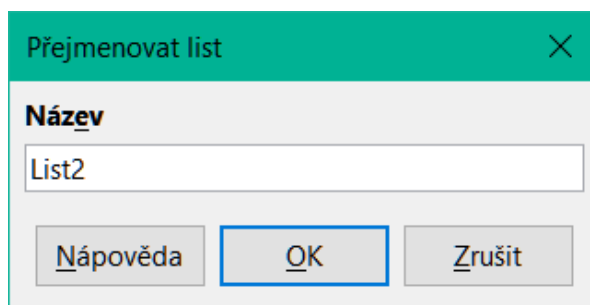
Můžeme také vybrat možnost **Odkaz**, která vloží místo kopie listu externí list jako odkaz. Toto je jeden z několika způsobů, jak zahrnout „živá“ data z jiného sešitu – viz také „Propojení s externími daty“ (stránka 397). Odkazy lze aktualizovat ručně tak, aby zobrazovaly aktuální obsah externího souboru pomocí **Upravit > Odkazy na externí soubory** z hlavní nabídky. Odkazy lze také aktualizovat automaticky při každém otevření souboru, v závislosti na možnostech nastavených v dialogovém okně, které je vyvoláno v hlavní nabídce výběrem **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné**. K dispozici jsou tři možnosti v sekci *Aktualizovat odkazy při otevírání* – **Vždy (z důvěryhodných umístění)**, **Na vyžádání** a **Nikdy**.

Chceme-li definovat důvěryhodná umístění souborů, vybereme v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker (Důvěryhodné zdroje)**. Toto je užitečné, pokud ve svých sešitech používáme makra. Další informace o makrech nalezneme v kapitole 12, Makra.

### Přejmenování listů

Listy lze kdykoli přejmenovat. Chceme-li dát listu smysluplnější název:

- Při vytváření listu zadáme název do pole *Název*.
- Poklepeme na příslušnou kartu listu a v dialogovém okně Přejmenovat list stávající název nahradíme.
- Klepneme pravým tlačítkem na příslušnou kartu listu, z místní nabídky vybereme **Přejmenovat list** a nahradíme existující název pomocí dialogového okna Přejmenovat list.
- Klepneme levým tlačítkem myši na příslušnou kartu listu a z hlavní nabídky vybereme **List > Přejmenovat list** a nahradíme existující název pomocí dialogového okna Přejmenovat list.



Obrázek 380: Dialogové okno Přejmenovat list

Název listu nesmí být prázdný a nesmí být duplikátem existujícího názvu.

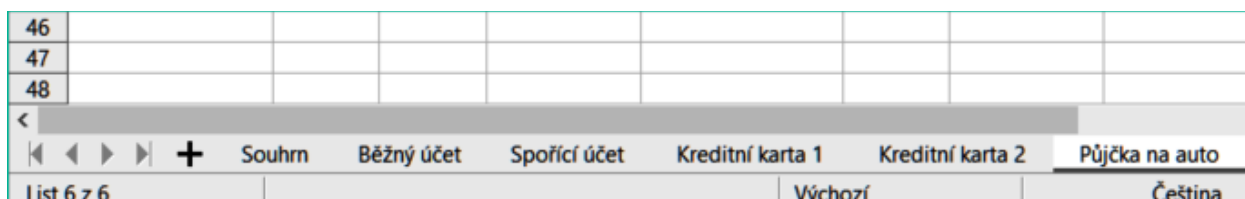
## ✓ Poznámka

V názvech listů nejsou povoleny následující znaky: dvojtečka (:), zpětné lomítko (\), dopředné lomítko (/), otazník (?), hvězdička (\*), levá hranatá závorka ([), pravá hranatá závorka (]). Jednoduchá uvozovka (') není povolena jako první nebo poslední znak názvu.

## i Tip

V některých instalacích LibreOffice Calc můžeme podržet klávesu *Alt*, klepnout na název listu a zadat nový název přímo.

Oblast karet listů by nyní měla vypadat takto.



Obrázek 381: Šest přejmenovaných listů

Nyní nastavíme účetní knihy. Toto je pouze jednoduché shrnutí, které zahrnuje předchozí zůstatek plus částku aktuální transakce. Pro výběry zadáme aktuální transakci jako záporné číslo, takže se zůstatek zmenší. Základní účetní kniha je na obrázku 382.

Tato účetní kniha je nastavena v listu s názvem *Běžný účet*. Celkový zůstatek se sčítá v buňce F3. Rovnici si můžeme prohlédnout na liště vzorců. Je to souhrn počátečního zůstatku, buňky C3 a všech následných transakcí.

F3		fx Σ =					=C3+SUM(B4:B46)	
	A	B	C	D	E	F	G	
1	<b>Běžný účet</b>							
2	Popis	Částka	Zůstatek					
3	Počáteční zůstatek	\$75.00	\$75.00		Celkový zůstatek	\$380.05		
4	Plat	\$425.00	\$500.00					
5	Koloniál	-\$75.00	\$425.00					
6	Kabelový účet	-\$44.95	\$380.05					

Obrázek 382: Kontrolní účetní kniha

## Odkazování na další listy

Na listu *Souhrn* zobrazíme zůstatek z každého z ostatních listů. Pokud zkopírujeme příklad na obrázku 382 na každém z pěti účetních listů budou aktuální zůstatky v buňce F3 každého listu.

Existují dva způsoby, jak odkazovat na buňky v jiných listech: přímým zadáním vzorce pomocí klávesnice nebo pomocí myši.

### Vytvoření odkazu pomocí myši

Na listu *Souhrn* vytvoříme místo pro všech pět zůstatků na účtu, takže víme, kam vložit odkaz na buňku. Obrázek 383 zobrazuje list *Souhrn* s prázdným sloupcem *Zůstatek*. Chceme umístit odkaz na zůstatek běžného účtu do buňky B3.

B3			
	A	B	C
1	<b>Shrnutí mého účtu</b>		
2	Účet	Zůstatek	
3	Běžný účet		
4	Spořicí účet		
5	Kreditní karta 1		
6	Kreditní karta 2		
7	Car Loan		
8			

Obrázek 383: Prázdný souhrnný list

Chceme-li vytvořit odkaz na buňku v buňce B3, vybereme buňku a postupujeme takto:

- 1) Klepneme na ikonu = vedle vstupního řádku na liště vzorců. Ikony na liště vzorců se změní a na vstupní řádce se objeví znak rovná se (obrázek 384).

SUM			
	A	B	C
1	<b>Shrnutí mého účtu</b>		
2	Účet	Zůstatek	
3	Běžný účet	=	
4	Spořicí účet		
5	Kreditní karta 1		
6	Kreditní karta 2		
7	Car Loan		
8			

Obrázek 384: Znak rovná se ve vstupní řádce řádku vzorců

- 2) Nyní klepneme na kartu listu obsahující buňku, na kterou se má odkazovat. V tomto případě je to list *Běžný účet* (obrázek 385).

47							
48							
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <span>&lt;</span> <span>&lt;&lt;</span> <span>&gt;&gt;</span> <span>&gt;</span> <span>+</span> Souhm <b>Běžný účet</b> Spořicí účet Kreditní karta 1 Kreditní karta 2 Půjčka na auto         </div>							
List 2 z 6		Výchozí			Čeština		

Obrázek 385: Klepneme na kartu listu *Běžný účet*

- 3) Klepneme na buňku F3 (kde je zůstatek) na listu *Běžný účet*. Ve vstupním řádku by se měla objevit fráze '\$' *Běžný účet* '.F3' (obrázek 386) a vybraná buňka je obklopena barevným rámečkem.

COUNTIF						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Běžný účet</b>					
2	Popis	Částka	Zůstatek			
3	Počáteční zůstatek	\$75.00	\$75.00	Celkový zůstatek	\$380.05	
4	Plat	\$425.00	\$500.00			
5	Koloniál	-\$75.00	\$425.00			
6	Kabelový účet	-\$44.95	\$380.05			

Obrázek 386: Vybrána reference buňky

- 4) Pro dokončení klepneme na ikonu **Přijmout** ve vstupním řádku řádku vzorců nebo stiskneme klávesu *Enter*.
- 5) List *Souhrn* by nyní měl vypadat jako obrázek 387.

B3			
	A	B	C
1	<b>Shrnutí mého účtu</b>		
2	Účet	Zůstatek	
3	Běžný účet	\$380.05	
4	Spořicí účet		
5	Kreditní karta 1		
6	Kreditní karta 2		
7	Půjčka na auto		

Obrázek 387: Dokončena reference na běžný účet

### Vytvoření odkazu pomocí klávesnice

Z obrázku 387 můžeme odvodit, jak je sestaven odkaz na buňku. Odkaz má dvě části: název listu s prefixem symbol dolaru (\$ 'Běžný účet ') a odkaz na buňku (F3). Všimneme si, že jsou odděleny tečkou. Výchozí chování programu Calc je vložit symbol dolaru, aby tvořil absolutní odkaz na list, zatímco vkládá relativní odkaz na buňku.



#### Poznámka

Název listu je v jednoduchých uvozovkách, protože obsahuje mezeru a povinná tečka (.) se vždy píše mimo uvozovky.

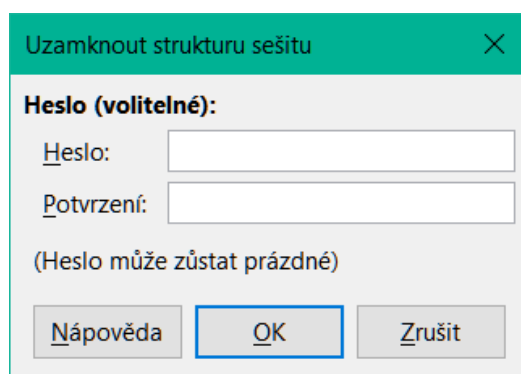
Takže můžeme vyplnit v listu *Spořicí účet* odkaz na buňku pouhým zadáním z klávesnice. Předpokládejme, že zůstatek je ve stejné buňce (F3) na listu *Spořicí účet*, odkaz na buňku by měl být =\$'Spořicí účet'.F3 (obrázek 388).

B4			
	A	B	C
1	<b>Shrnutí mého účtu</b>		
2	Účet	Zůstatek	
3	Běžný účet	\$380.05	
4	Spořicí účet	\$1,285.00	
5	Kreditní karta 1		
6	Kreditní karta 2		
7	Půjčka na auto		

Obrázek 388: Odkaz na buňku spořicího účtu

### Ochrana struktury sešitu

Jakmile jsme spokojeni se strukturou sešitu z hlediska jeho jednotlivých listů, výběrem možnosti **Nástroje > Uzamknout strukturu sešitu** v hlavní nabídce tuto strukturu uzamkneme. Calc zobrazí dialogové okno *Uzamknout strukturu sešitu* (obrázek 389). Stisknutím tlačítka **OK** zablokujeme přidávání, mazání, přesouvání a přejmenování listů. Chceme-li strukturu následně odemknout, vybereme znovu **Nástroje > Uzamknout strukturu sešitu**.



Obrázek 389: Dialogové okno Uzamknout strukturu sešitu

## Odkazování na jiné dokumenty

John se rozhodne uchovat informace o svém rodinném účtu v jiném sešitu než je jeho vlastní shrnutí. Naštěstí může program Calc propojit dohromady různé soubory. Proces je stejný jako u různých listů v jednom sešitu, ale přidáme ještě jeden krok k označení, ve kterém souboru je list.

### Vytvoření odkazu pomocí myši

Chceme-li vytvořit odkaz pomocí myši, je třeba otevřít oba sešity.

- 1) V případě potřeby přepneme do sešitu obsahující buňku, do které se má vzorec zadat.
- 2) Vybereme buňku, do které se má vzorec zadat.
- 3) Klikneme na ikonu  $\Sigma$  vedle vstupního řádku na liště vzorců.
- 4) Přepneme do jiného sešitu (postup, jak to provést, se může lišit v závislosti na operačním systému, který používáme).
- 5) Vybereme list (*Spořicí účet*) a poté referenční buňku (F3); viz obrázek 390. V tomto bodě můžeme stisknout na klávesnici klávesu *Enter* nebo pokračujeme kroky 6) a 7).

F3						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Spořicí účet</b>					
2	Popis	Částka	Zůstatek			
3	Počáteční zůstatek	\$2,500.00	\$2,500.00		Celkový zůstatek	\$1,285.00
4	Spořicí účet	\$35.00	\$2,535.00			
5	Splátka na auto	-\$1,250.00	\$1,285.00			

Obrázek 390: Výběr referenční buňky spořicího účtu

- 6) Přepneme zpět na původní sešit.
- 7) Na liště vzorců klepneme na ikonu **Přijmout**.

Náš sešit by nyní měl připomínat obrázek 391.

Formát odkazu získáme, pokud se podíváme zblízka na vstupní řádek na liště vzorců. Na základě obsahu tohoto řádku můžeme vytvořit odkaz pomocí klávesnice.

	A	B	C	D	E
1	<b>Zůstatky na rodinném účtu</b>				
2	John	\$1,285.00			
3	Melissa	-\$3,025.00			

Obrázek 391: Propojené soubory

## Vytvoření odkazu pomocí klávesnice

Zadání odkazu je jednoduché, jakmile víme, jaký formát má odkaz. Odkaz má tři části:

- Cesta a název souboru
- Název listu
- Odkaz na buňku

Na obrázku 391 vidíme, že obecný formát odkazu je následující:

```
= 'file:///Cesta a název souboru'#$NázevListu.OdkazNaBuňku
```



### Poznámka

Odkaz na soubor má tři lomítka ///, zatímco hypertextový odkaz má dvě lomítka //. Viz „Používání hypertextových odkazů a adres URL“ pod.

## Používání hypertextových odkazů a adres URL

Hypertextové odkazy lze v programu Calc použít k přechodu na jiné místo sešitu a mohou vést k dalším částem aktuálního souboru, k různým souborům nebo dokonce k webovým stránkám.

### Relativní a absolutní hypertextové odkazy

Hypertextové odkazy uložené v souboru mohou být buď relativní nebo absolutní.

Relativní hypertextový odkaz udává, *jak se dostat do cíle z místa, kde jsme nyní* (tím se myslí složka, ve které je uložen aktuální dokument), zatímco absolutní hypertextový odkaz udává *adresu cíle bez ohledu na naši pozici*.

Absolutní odkaz přestane fungovat, když se přesune cíl. Relativní odkaz přestane fungovat, když se změní umístění počátku vzhledem k cíli. Pokud například máme v téže složce dva sešity, které na sebe vzájemně odkazují, a přesuneme celou složku na nové místo, absolutní hypertextový odkaz bude chybný, ale relativní nikoliv.

Chceme-li změnit způsob, jakým Calc ukládá hypertextové odkazy do našeho souboru, vybereme **Nástroje > Možnosti > Načítání/Ukládání > Obecné** a v oblasti *Ukládání* zvolíme, zda chceme, aby se adresy URL (Universal Resource Locators) ukládaly relativně při odkazování na systém souborů nebo na internet nebo na obojí.

Absolutní cesta, jako je `c:\homepage\graphics\picture.gif` nebude fungovat na webovém serveru. Operační systémy, jako je Unix nebo MacOS, nerozpoznávají písmena jednotek, a i kdyby složka `homepage\graphics` existovala, náš obrázek by nebyl k dispozici. Pro odkazy na soubory je výhodnější použít relativní propojení. Relativní propojení je možné pouze tehdy, když je dokument, na kterém pracujeme, na stejné jednotce jako cíl odkazu.

Program Calc vždy zobrazí absolutní hypertextový odkaz. Dochází k tomu i tehdy, když jsme uložili relativní hypertextový odkaz, není však třeba se znepokojovat. Taková „absolutní“ adresa cíle se změní, když soubor přesuneme.

## ✓ Poznámka

Soubory HTML (Hypertext Markup Language) obsahující odkazy relativní k systému souborů, které mají být nahrány na webový server, vyžadují, aby soubory byly ve struktuře souborů odpovídající struktuře webového serveru. V opačném případě budou odkazy odkazovat na nesprávnou složku.

## i Tip

Když umístíme ukazatel myši na hypertextový odkaz, tip nápovědy zobrazí absolutní odkaz, protože program Calc používá interně absolutní názvy cest. Úplnou cestu a adresu lze zobrazit pouze tehdy, když zobrazíme výsledek exportu HTML (uložení sešitu jako souboru HTML), načtením souboru HTML jako text nebo jeho otevřením v textovém editoru.

## Vytváření hypertextových odkazů

Hypertextový odkaz můžeme vložit do sešitu Calc pomocí některé z těchto metod:

- Vybereme buňku nebo text v buňce, který chceme použít pro text hypertextového odkazu, nebo umístíme textový kurzor na místo, kam chceme vložit hypertextový odkaz. Pro otevření dialogového okna Hypertextový odkaz vybereme z hlavní nabídky **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*; viz „Dialogové okno Hypertextový odkaz“ (stránka 393).
- Přetáhneme položku z Navigátoru do bodu, kde chceme vložit hypertextový odkaz (například název listu nebo buňky).
- Zadáme cílovou webovou adresu nebo URL v místě, kde chceme vložit hypertextový odkaz. Když zadáme text, který lze použít jako hypertextový odkaz (například webovou adresu nebo URL), program Calc jej automaticky naformátuje, vytvoří hypertextový odkaz a použije na text obarví. Pokud k tomu nedojde, můžeme tuto funkci povolit v hlavní nabídce pomocí **Nástroje > Nastavení automatických oprav > Možnosti**, kde vybereme **Rozpoznání URL**. Ujistíme se, že hypertextový odkaz začíná písmeny 'http://', 'www.' nebo 'ftp.'. Pokud napíšeme například pouze `libreoffice.org`, Calc to nerozezná jako hypertextový odkaz.

Použijeme-li k vložení hypertextového odkazu dialogové okno Hypertextový odkaz, můžeme vybrat textový hypertextový odkaz (obrázek 392) nebo hypertextový odkaz na tlačítko (obrázek 393). V obou případech se může viditelný text lišit od propojené adresy URL.

	A	B	C
1			
2			
3		Příručka CALCu	

Obrázek 392: Příklad textového hypertextového odkazu



	A	B	C
1			
2			
3		Příručka CALCu	
4			

Obrázek 393: Příklad tlačítka hypertextový odkaz

Chceme-li změnit barvu textových hypertextových odkazů, přejdeme v hlavní nabídce na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikací**, posuneme se na *Nenavštívené odkazy a/nebo Navštívené odkazy*, vybereme nové barvy a klepneme na **OK**.

### ✓ Poznámka

Tím změníme barvu všech hypertextových odkazů ve všech komponentách LibreOffice, což nemusí být to, co chceme.

Tlačítko hypertextový odkaz je typ ovládacího prvku formuláře. Stejně jako u všech ovládacích prvků formuláře může být ukotven nebo umístěn klepnutím pravým tlačítkem myši na tlačítko v návrhovém režimu. Více informací o formulářích nalezneme v kapitole 18, Formuláře příručky *Writer Guide*.

## Otevírání hypertextových odkazů

Chceme-li otevřít textový hypertextový odkaz, provedeme jednu z následujících akcí:

- Klikneme se stisknutou klávesou Ctrl s ukazatelem myši umístěným nad hypertextovým odkazem. Tato metoda funguje pouze v případě, že je vybrána možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti zabezpečení a upozorňování > Možnosti > Pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí**.
- Klikneme levým tlačítkem myši s ukazatelem myši umístěným nad hypertextovým odkazem. Tato metoda funguje pouze v případě, že není vybrána možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti zabezpečení a upozorňování > Možnosti > Pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí**.
- Klikneme pravým tlačítkem myši s ukazatelem myši umístěným nad hypertextovým odkazem a v místní nabídce vybereme možnost **Otevřít hypertextový odkaz**.

Chceme-li otevřít hypertextový odkaz na tlačítku, klepneme levým tlačítkem myši na tlačítko. Tato metoda funguje pouze tehdy, když je deaktivován režim návrhu formuláře; stav tohoto režimu se ovládá kliknutím na tlačítko **Režim návrhu** na panelu nástrojů Ovládací prvky formuláře nebo na panelu nástrojů Návrh formuláře.

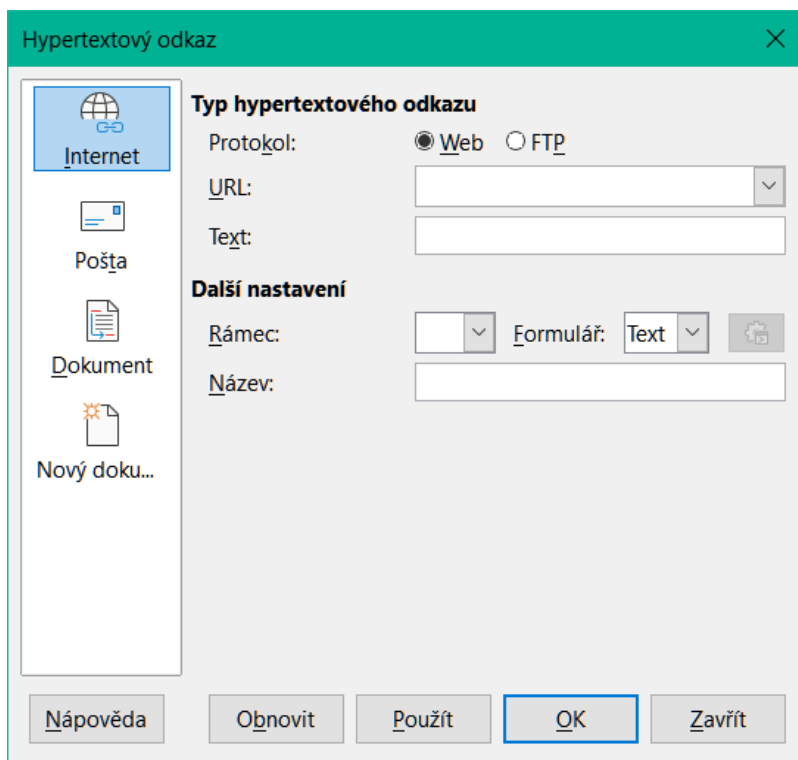
## Dialogové okno Hypertextový odkaz

Hypertextové odkazy můžeme vkládat a upravovat pomocí dialogového okna Hypertextový odkaz (obrázek 394). Chceme-li zobrazit toto dialogové okno, v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*.

Na levé straně dialogového okna vybereme jednu ze čtyř kategorií hypertextového odkazu:

- **Internet.** Hypertextový odkaz ukazuje na adresu WWW (World Wide Web) nebo FTP (File Transfer Protocol).
- **Pošta.** Hypertextový odkaz ukazuje na e-mailovou adresu.

- **Dokument.** Hypertextový odkaz ukazuje na umístění v aktuálním dokumentu nebo jiném existujícím dokumentu.
- **Nový dokument.** Otevření hypertextového odkazu vytvoří nový dokument.



Obrázek 394: Dialogové okno Hypertextový odkaz zobrazující podrobnosti pro kategorii Internet

Obrázek 394 ukazuje dialogové okno Hypertextový odkaz s vybranou kategorií **Internet** a typem hypertextového odkazu **Web**.

Oblast *Další nastavení* je dostupná pro všechny čtyři kategorie hypertextových odkazů. Ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* se liší v závislosti na tom, která ze čtyř kategorií hypertextových odkazů je vybrána na levé straně dialogového okna.

Úplný popis všech voleb a souvislostí je nad rámeček této kapitoly. Následuje přehled nejčastějších možností použitých v sešitech programu Calc.

### Internet

- **Web/FTP.** Vybereme typ hypertextového odkazu. Při výběru možnosti **FTP** se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změní na ty, které jsou znázorněny na obrázku 395.
- **URL.** Zadáme požadovanou webovou adresu.
- **Text.** Text určuje, jaký text se bude zobrazovat uživateli. Pokud zde nic nezadáme, program Calc použije jako text odkazu celou adresu URL nebo cestu. Jestliže je odkaz relativní a soubor přesuneme, tento text se nezmění, ačkoliv se změní cíl odkazu.
- **Přihlašovací jméno.** V případě potřeby zadáme své přihlašovací jméno pro přístup k adrese URL. Platí pouze pro hypertextové odkazy FTP.
- **Heslo.** V případě potřeby zadáme heslo pro přístup k adrese URL. Platí pouze pro hypertextové odkazy FTP.
- **Anonymní uživatel.** Označením této možnosti získáme anonymní přístup k adrese URL. Platí pouze pro hypertextové odkazy FTP.

Obrázek 395: Ovládací prvky specifické pro FTP v dialogovém okně Hypertextový odkaz

## Pošta

U poštovních hypertextových odkazů se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změň na ty, které jsou znázorněny na obrázku 396.

- **Příjemce.** Zadáme e-mailovou adresu příjemce nebo vybereme adresu z existující databáze přístupné stisknutím tlačítka **Zdroje dat**.
- **Předmět.** Zadáme text, který bude použit jako předmět zprávy.

Pole *Text* (zobrazené v oblasti *Typ hypertextového odkazu* na obrázcích 394 a 395, je umístěno v oblasti *Další nastavení* pro hypertextové odkazy Pošta, Dokument a Nový dokument. Jeho funkce pro tyto hypertextové odkazy je stejná jako výše popsána pro internetové hypertextové odkazy.

Hypertextový odkaz Pošta funguje pouze v případě, že je nainstalován poštovní klient.

Obrázek 396: Ovládací prvky pošty v dialogovém okně Hypertextový odkaz

## Dokument

U hypertextových odkazů dokumentu se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změň na ty, které jsou znázorněny na obrázku 397.

- **Cesta.** Zadáme cestu k souboru, který se má otevřít. Pokud chceme odkazovat na cíl ve stejné tabulce, ponecháme toto pole prázdné. Tlačítko **Otevřít soubor** otevře prohlížeč souborů, kde můžeme vyhledat dokument, který chceme otevřít.
- **Cíl.** Volitelně zadáme cíl v dokumentu (například konkrétní list). Klepneme na tlačítko **Cíl v dokumentu** a otevřeme okno Navigátoru, kde můžeme vybrat cíl, nebo pokud známe název cíle, můžeme jej zadat do pole.

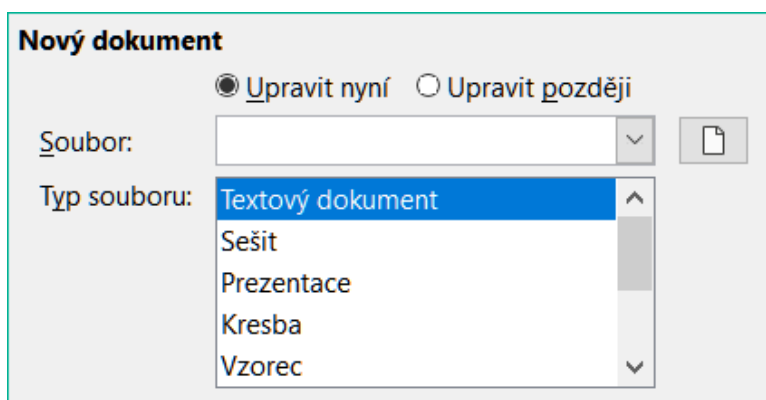


Obrázek 397: Ovládací prvky dokumentu v dialogovém okně Hypertextový odkaz

### Nový dokument

U hypertextových odkazů nového dokumentu se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změní na ty, které jsou znázorněny na obrázku 398.

- **Upravit nyní / Upravit později.** Určíme, zda se má nově vytvořený dokument okamžitě upravit nebo jen vytvořit.
- **Soubor.** Zadáme název souboru, který chceme vytvořit. Tlačítko **Vybrat cestu** otevře dialog pro výběr adresáře.
- **Typ souboru.** Vybereme typ dokumentu, který chceme vytvořit (například textový dokument, sešit nebo kresbu).



Obrázek 398: Ovládací prvky nového dokumentu v dialogovém okně Hypertextový odkaz

Sekce *Další nastavení* v dialogovém okně Hypertextový odkaz je společná pro všechny typy hypertextových odkazů, i když některé možnosti jsou pro některé typy odkazů relevantnější a volba *Text* je pro internetový odkaz zakázána.

- Výběr hodnoty položky **Rámec** určuje, jak se hypertextový odkaz otevře. To se týká dokumentů, které se otvírají ve webovém prohlížeči. Možnosti jsou *\_top*, *\_parent*, *\_blank* a *\_self*.
- **Formulář** stanoví, zda má být odkaz vytvořen jako text nebo jako tlačítko.
- **Text** určuje jaký text se bude zobrazovat uživateli. Pokud je tato položka prázdná, Calc použije jako text odkazu úplnou adresu URL nebo cestu. Jestliže je odkaz relativní a soubor přesuneme, tento text se nezmění, ačkoliv se změní cíl odkazu.
- **Název** se týká dokumentů HTML. Určuje text, který se přidá jako atribut NAME do kódu HTML, který bude představovat hypertextový odkaz.
- Tlačítko **Události**: otevře dialogové okno Přiradit makro. Vybereme makro, které se má spustit při klepnutí na odkaz. Tato funkce není v této kapitole dále popsána.

## Úprava hypertextových odkazů

Chceme-li upravit existující textový hypertextový odkaz, provedeme některou z následujících akcí:

- Pokud je vybrána volba **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti zabezpečení a upozornění > Možnosti > pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí**, klepneme na buňku obsahující hypertextový odkaz. V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*.
- Vybereme buňku s hypertextovým odkazem. V některých případech bude možná nutné vybrat vedlejší buňku, která neobsahuje hypertextový odkaz a pro posun do buňky s hypertextovým odkazem použít klávesy se šipkami. V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na hypertextový odkaz a z místní nabídky zvolíme **Upravit hypertextový odkaz**.

Ve všech případech program Calc otevře dialogové okno Hypertextový odkaz, které nám umožní upravit vlastnosti hypertextového odkazu.

Pro hypertextový odkaz tlačítka musí mít sešit povolen režim návrhu formuláře, aby se mohl hypertextový odkaz upravit. Označíme tlačítko, v hlavní nabídce vybereme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*. Provedeme změny a klepneme na **OK**.

Potřebujeme-li upravit více odkazů, můžeme nechat dialog otevřený, dokud je neupravíme všechny. Nezapomeneme klepnout na **Použít** po každém z nich. Po dokončení klepneme na **Zavřít**.

Hypertextový odkaz tlačítka můžeme také upravit výběrem tlačítka (s povoleným režimem návrhu formuláře), klepnutím pravým tlačítkem a výběrem **Vlastnosti ovládacího prvku** z místní nabídky. Calc zobrazí dialogové okno Vlastnosti. Text tlačítka upravíme v poli *Popisek* a upravíme adresu odkazu úpravou pole **URL**. Dialogové okno Vlastnosti neobsahuje tlačítko **OK**, takže po provedení požadovaných změn prostě dialogové okno uzavřeme.

## Odstranění hypertextových odkazů

Chceme-li z dokumentu úplně odstranit text nebo tlačítko hypertextového odkazu, vybereme jej a použijeme jeden z mnoha dostupných mechanismů mazání (například stiskneme klávesu **Backspace** nebo **Delete** na klávesnici, klepneme pravým tlačítkem myši na hypertextový odkaz a z místní nabídky vybereme **Vyjmout**, stiskneme ikonu *Vyjmout* na Standardní nástrojové liště nebo v hlavní nabídce zvolíme *Úpravy > Vyjmout*.

## Propojení s externími daty

---

Do sešitu Calc můžeme vložit data z jiného dokumentu jako odkaz.

V této části jsou popsány dvě metody: použití dialogového okna Externí data a použití Navigátoru. Pokud má náš soubor pojmenované oblasti, databázové oblasti nebo pojmenované tabulky a známe název oblasti nebo tabulky, kterou chceme propojit, je použití dialogu Externí data rychlé a snadné. Pokud však soubor obsahuje několik oblastí a tabulek a chceme si vybrat pouze jednu z nich, možná nebudeme moci snadno určit o kterou jde; v takovém případě může být použití Navigátoru jednodušší.

Calc poskytuje další metody pro zahrnutí propojených dat z externích zdrojů, viz například „Propojení na registrované zdroje dat“ (stránka 405) a „Dynamická výměna dat (Dynamic Data Exchange DDE)“ (stránka 415).

## ✓ Poznámka

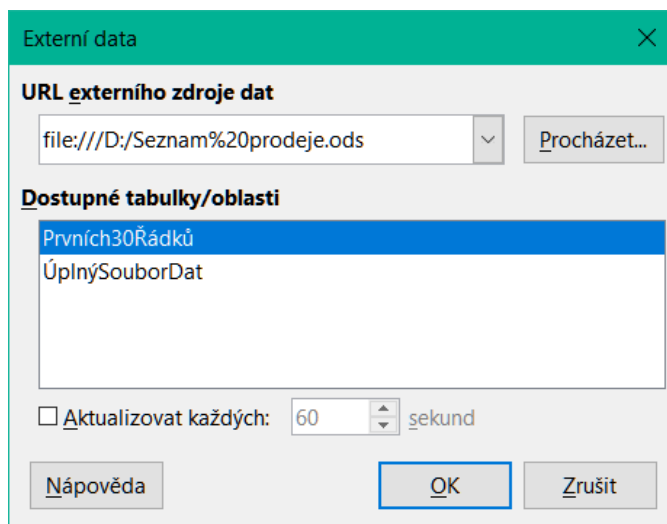
Když otevřeme soubor, který obsahuje odkazy na externí data, může být v závislosti na našem nastavení zobrazena výzva k aktualizaci odkazů nebo může aktualizace proběhnout automaticky. V závislosti na tom, kde jsou propojené soubory uloženy, může proces aktualizace trvat několik minut.

## Používání dialogového okna Externí data

Dialogové okno Externí data vloží do aktuálního listu jako odkaz data ze souboru HTML, Calc, CSV (hodnoty oddělené čárkami) nebo Microsoft Excel. Program Calc používá filtr importu webových stránek, který umožňuje vkládat tabulky z dokumentů HTML.

Vložení odkazu na externí data pomocí dialogového okna Externí data:

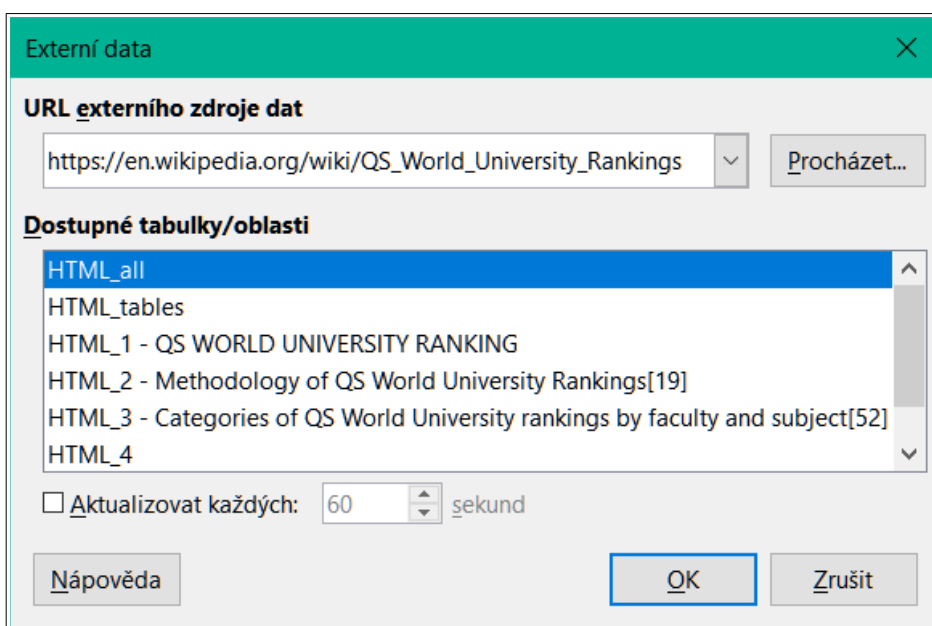
- 1) Otevřeme dokument Calc, kde mají být vložena externí data. Toto je cílový dokument.
- 2) Vybereme buňku, do které má být vložena horní levá buňka externích dat.
- 3) V hlavní nabídce vybereme **List > Externí odkazy**. Calc zobrazí dialogové okno Externí data (obrázek 399).
- 4) Zadáme adresu URL webového zdroje, který má být použit jako zdroj dat, nebo zadáme adresu zdrojového souboru nebo vybereme položku v rozevíracím seznamu nebo vybereme zdrojový soubor z dialogového okna pro výběr souboru, který je přístupný prostřednictvím tlačítka **Procházet**. Pro zadané záznamy stiskneme po dokončení **Enter**.
- 5) Pokud jsme v kroku 4) vybrali jako zdroj dat soubor HTML, program Calc zobrazí dialogové okno Možnosti importu (obrázek 401). V tomto dialogovém okně můžeme zvolit jazyk importu webu. Výběrem **Automaticky** necháme program Calc importovat data přímo, nebo vybereme **Vlastní** a vybereme z rozevíracího seznamu dostupných jazyků. Můžeme také vybrat možnost, aby program Calc při importu rozpoznával speciální čísla, například datumy.



Obrázek 399: Dialogové okno Externí data

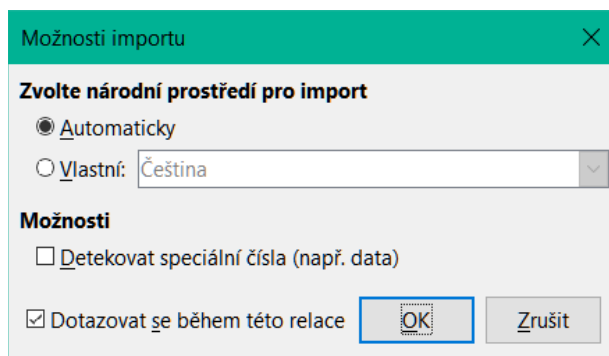
- a) V dialogovém okně Možnosti importu klepneme na **OK**. Calc načte seznam dostupných tabulek/oblastí do oblasti *Dostupné tabulky/rozsahy* dialogového okna Externí data. Filtr importu dotazu na webové stránky může při importu vytvářet názvy pro oblasti buněk. Zachová se co nejvíce formátování, zatímco filtr záměrně neimportuje žádné obrázky. Filtr navíc vytvoří další dvě položky v seznamu: *HTML\_all* umožní výběr celého dokumentu a *HTML\_tables* povolí výběr všech tabulek. Pokud má tabulka HTML prvek popisku, text popisku se připojí k příslušné

položce v seznamu dostupných tabulek a oblastí (obrázek 400), což pomáhá identifikovat tabulku, která nás zajímá, pokud je jich v seznamu mnoho.



Obrázek 400: Dialogové okno Externí data s popisky tabulek

- b) V oblasti *Dostupné tabulky/oblasti* vybereme pojmenované oblasti nebo tabulky, které chceme vložit (podržíme *Ctrl* pro výběr více položek). Tlačítko **OK** pak bude k dispozici.



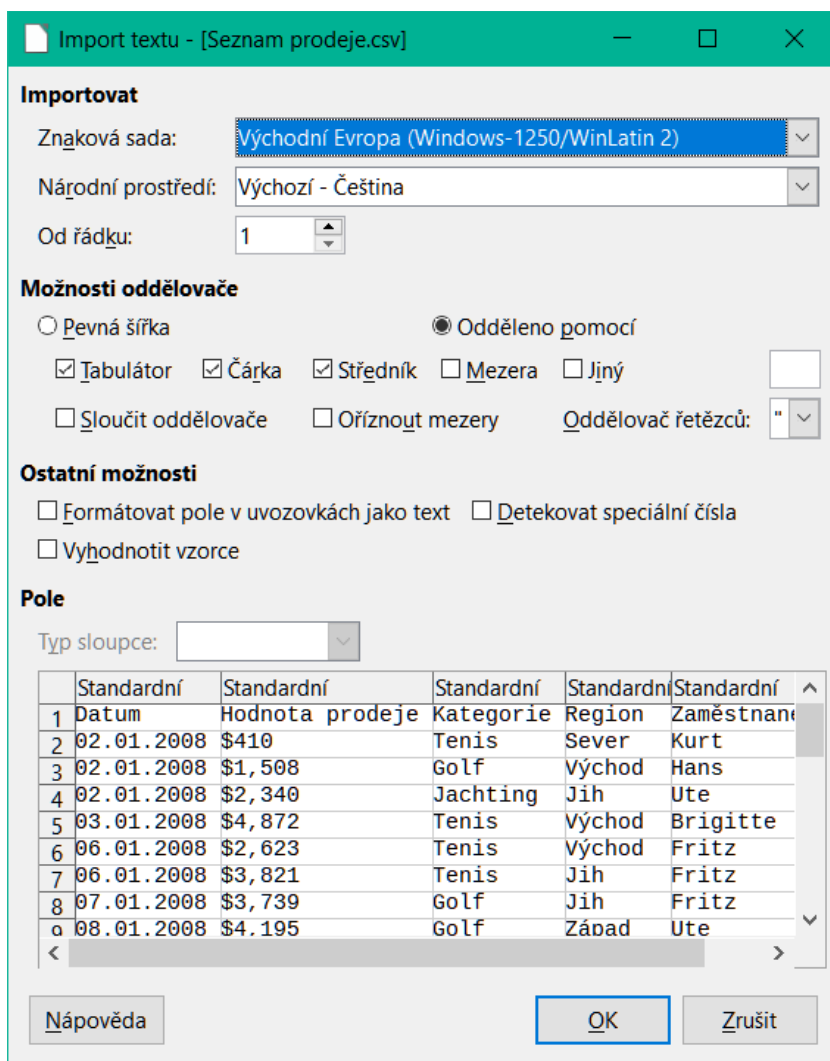
Obrázek 401: Dialogové okno Možnosti importu

- 6) Pokud jsme v kroku 4) vybrali jako zdroj dat soubor CSV, program Calc zobrazí dialogové okno Import textu (obrázek 402). Tento dialog je podrobně popsán v kapitole 1, Úvod. V dialogovém okně Import textu klepneme na **OK** a vybereme *CSV\_all* v oblasti *Dostupné tabulky/oblasti* dialogového okna Externí data. Tlačítko **OK** pak bude k dispozici.
- 7) Pokud jste v kroku 4) vybrali jako zdroj dat soubor aplikace Calc nebo Microsoft Excel, vyplní Calc oblast *Dostupné tabulky/oblasti* dialogového okna Externí data seznamem názvů rozsahů a rozsahů databáze, které jsou definovány ve zdrojovém souboru. Vybereme názvy oblastí a databázové oblasti, které chceme vložit (podržíme *Ctrl*, abychom vybrali více položek) a tlačítko **OK** pak bude k dispozici.

## ✓ Poznámka

Pokud zdrojový sešit Calc nebo Microsoft Excel neobsahuje žádné názvy oblastí ani databázové oblasti, nelze tento dokument použít jako zdrojový soubor v dialogu Externí data.

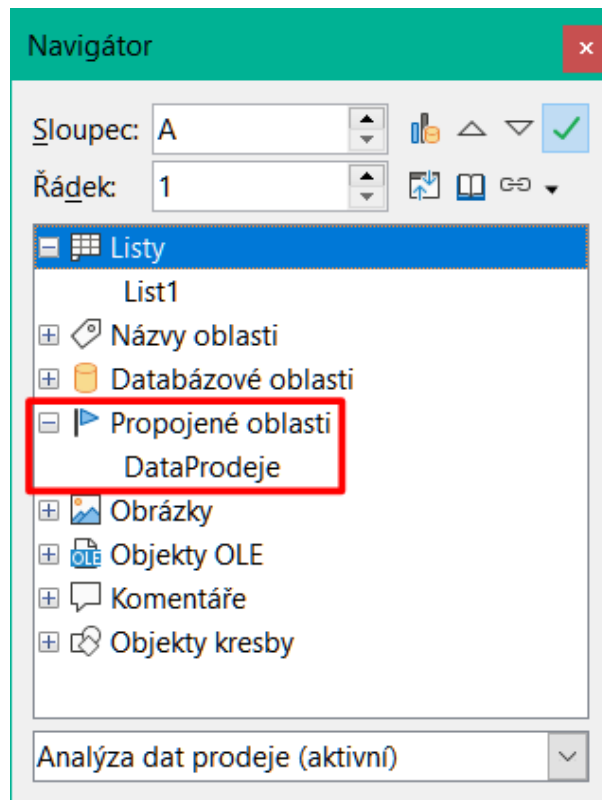
- 8) U všech typů souborů externích datových zdrojů můžeme také určit, že data budou obnovována v konkrétní frekvenci definované v sekundách.
- 9) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialog Externí data a vložíme propojená data.



Obrázek 402: Dialogové okno Import textu

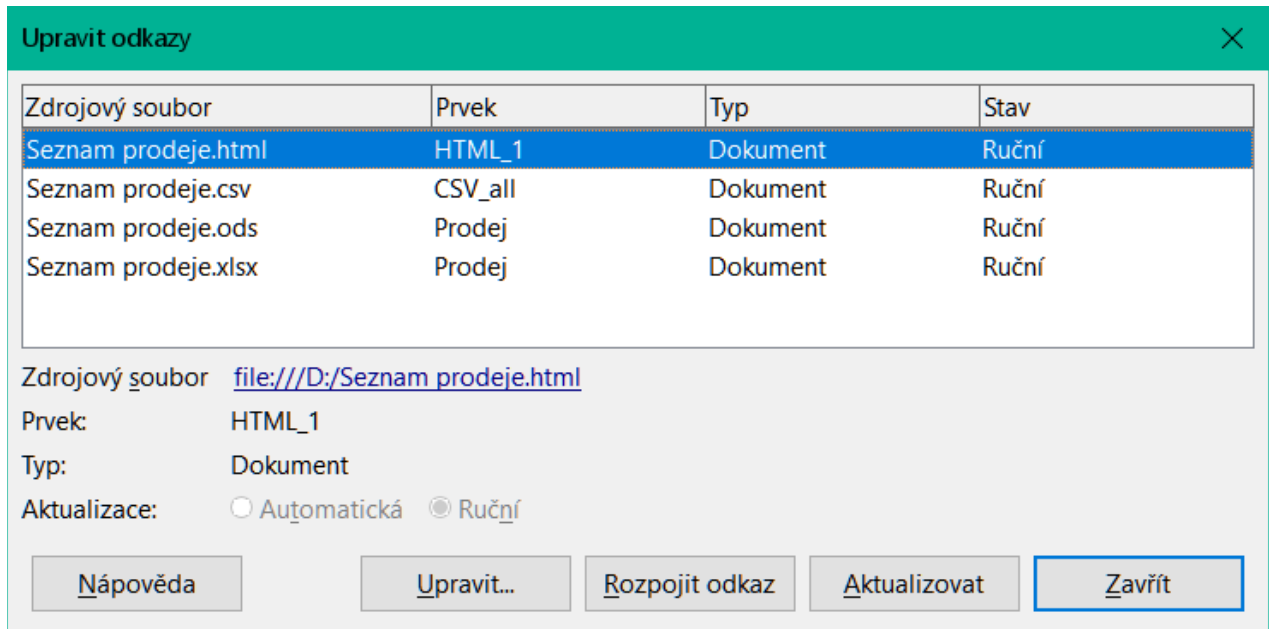
Calc přidá novou položku do seznamu *Propojené oblasti* v Navigátoru (obrázek 403). Pokud na tuto položku dvakrát klikneme, aplikace Calc zvýrazní propojená data v listu. Po najetí ukazatelem myši na položku se zobrazí nápověda s informací o umístění souboru s propojenými daty.





Obrázek 403: Propojené oblasti v Navigátoru

Chceme-li zobrazit seznam všech externích datových propojení v sešitu, vybereme v hlavní nabídce **Upravit > Odkazy na externí soubory**. Calc zobrazí dialogové okno Upravit odkazy (obrázek 404).



Obrázek 404: Dialogové okno Upravit odkazy

### ✓ Poznámka

Dialogové okno Upravit odkazy může zobrazit informace o dalších odkazech, které nebyly vytvořeny pomocí dialogového okna Externí data.

U odkazů, které byly vytvořeny pomocí dialogu Externí data, se k tomuto dialogu můžeme znovu dostat výběrem odkazu v dialogovém okně Upravit odkazy a kliknutím na tlačítko **Upravit** nebo poklepáním na odkaz. Pokud klepneme na **Rozpojit odkaz** a potvrdíme, že chceme odebrat vybraný odkaz, dříve připojená data se vloží do sešitu. Klepneme na **Aktualizovat**, aby se aktualizovala propojená data v cílovém souboru a shodovala se s daty ve zdrojovém souboru.

## ✓ Poznámka

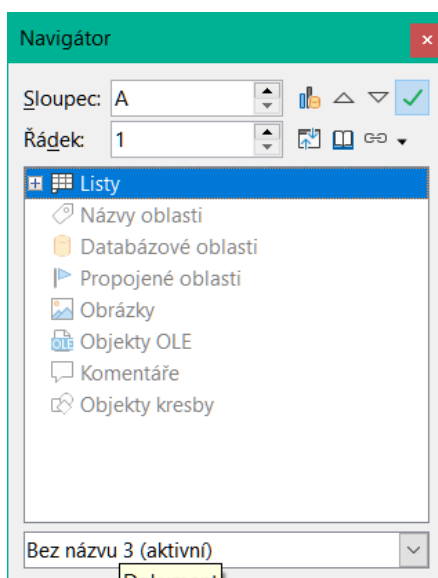
Ve sloupci *Stav* v dialogovém okně Upravit odkazy je u odkazu vytvořeného pomocí dialogového okna Externí data vždy uvedeno *Ruční*. Stav v tomto sloupci neodráží nastavení možnosti **Aktualizovat každých ... sekund** v dialogovém okně Externí data.

## Používáme Navigátor

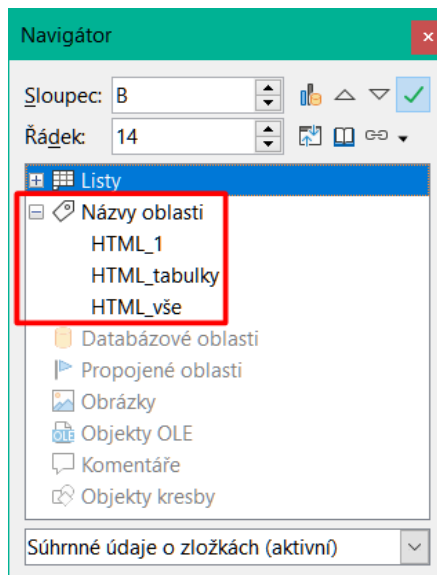
Externí data můžeme také propojit pomocí dialogového okna Navigátor nebo karty Navigátor v postranní liště. Dialogové okno Navigátor otevřeme volbou **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce nebo zmáčknutím *F5*. Další informace o Navigátoru nalezneme v kapitole 1, Úvod.

Vložení odkazu na externí data pomocí Navigátoru:

- 1) Otevřeme sešit Calc, do kterého mají být vložena externí data (cílový dokument).
- 2) V programu Calc otevřeme dokument, ze kterého mají být externí data převzata (zdrojový dokument). Zdrojový dokument nemusí být souborem programu Calc; může to být například soubor programu Microsoft Excel, soubor HTML nebo soubor CSV. V případě souboru HTML zobrazí Calc před otevřením souboru dialogové okno Možnosti importu (obrázek 401).
- 3) V cílovém dokumentu otevřeme Navigátor (obrázek 405). Tento obrázek ukazuje Navigátor pro nový soubor s názvem *Bez názvu 1*, který v současné době nemá žádné názvy oblastí, databázové oblasti ani propojené oblasti.
- 4) V dolní části Navigátoru vybereme z rozbalovací nabídky zdrojový dokument (obrázek 406). V tomto případě se zdroj nazývá *menu* a soubor obsahuje tři názvy oblastí, které jsou zvýrazněny červeným rámečkem. Možná budeme muset pro zobrazení jmen klepnout na ikonu **+** vlevo od *Názvy oblastí*.



Obrázek 405: Navigátor pro cílový soubor



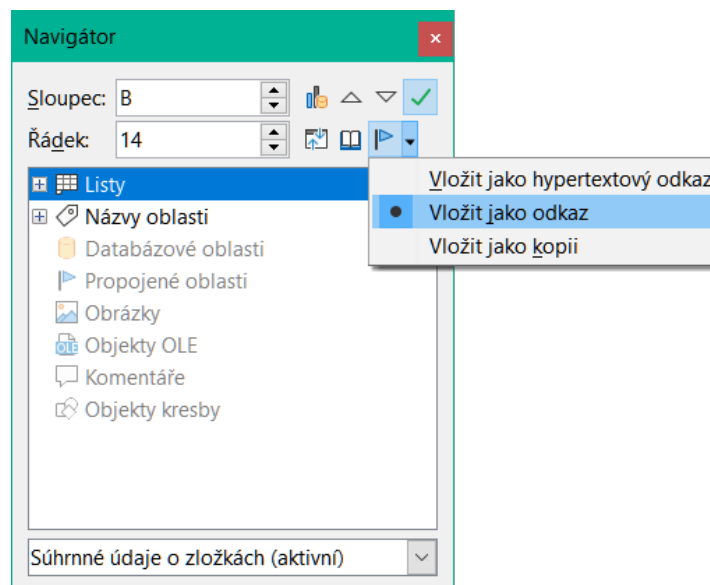
Obrázek 406: Navigátor pro zdrojový soubor

- 5) V Navigátoru vybereme možnost **Vložit jako odkaz** z nabídky *Režim přetažení*, což je znázorněno na obrázku 407.

Režim přetažení lze také změnit klepnutím pravým tlačítkem myši na název oblasti a výběrem požadované možnosti z místní nabídky.

### Tip

Obrázek na ikoně **Režim přetažení** se změní tak, aby odrážel aktuálně vybraný režim přetažení.



Obrázek 407: Vybereme **Vložit jako odkaz** z nabídky *Režim přetažení*

- 6) Vybereme požadovanou položku z *Názvy oblastí* nebo *Databázové oblasti* a přetáhneme ji z Navigátoru do cílového dokumentu do buňky, kde má být levá horní buňka rozsahu dat.

- 7) Znovu vybereme cílový dokument v rozevírací nabídce ve spodní části Navigátoru. Místo ikony + vedle *Názvy oblastí*, to ukazuje ikona + vedle *Propojené oblasti*. Klepneme na ikonu + pro zobrazení položky přetažené ze zdrojového dokumentu, podobně jako na obrázku 403.

## Jak najít požadovanou oblast dat nebo tabulku

Filtr Calc pro import dotazů z webové stránky zobrazuje rozsahy dat (tabulky) ve zdrojovém pořadí z webové stránky. Vytvoří také dva další názvy oblastí:

- *HTML\_all* – označuje celý dokument
- *HTML\_tables* – označuje všechny tabulky HTML v dokumentu

Pokud byla některá z datových tabulek ve zdrojovém dokumentu HTML pojmenována smysluplně (pomocí atributu *ID* v tagu *TABLE*), objeví se tato jména v seznamu *Názvy oblastí* spolu s oblastmi, které program Calc postupně očísloval.

Jak můžeme vybrat rozsah dat nebo tabulku, která není smysluplně pojmenována?

Přejdeme na zdrojový dokument, který jsme otevřeli v programu Calc. V Navigátoru poklepeme na název oblasti: tato oblast je na listu zvýrazněna. Příklad na obrázku 408 ukazuje tabulku nejprodávanějších alb nahrané hudby podle roku po celém světě a byla získána z Wikipedie *Seznam nejprodávanějších alb* stránka ([https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_best-selling\\_albums](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_best-selling_albums)).

Rok	Album	Umělec	Prodej (v milionech)	Reference
2001	Hybrid Theory	Linkin Park	8.5 [170]	
2002	The Eminem Show	Eminem	13.9 [171]	
2003	Come Away with Me	Norah Jones	18.0 [172][173]	
2004	Confessions	Usher	12.0 [174]	
2005	X&Y	Coldplay	8.3 [175]	
2006	High School Musical		7.0 [176]	
2007	High School Musical 2	Various Artists	6.0 [177]	
2008	Viva la Vida or Death and All His Friends	Coldplay	6.8 [178]	
2009	I Dreamed a Dream	Susan Boyle	8.3 [179]	
2010	Recovery	Eminem	5.7 [180]	
2011			18.1 [171]	
2012	21	Adele	8.3 [181]	
2013	Midnight Memories	One Direction	4.0 [182]	
2014	Frozen	Various Artists	9.0 [183]	
2015	25	Adele	17.4 [184]	
2016	Lemonade	Beyoncé	2.5 [185]	
2017	÷	Ed Sheeran	6.1 [186]	
2018	The Greatest Showman	Various Artists	3.5 [187]	
2019	5x20 All the Best!! 1999–2019	Arashi	3.3 [188]	

Obrázek 408: Použití navigátoru k vyhledání názvu oblasti dat

Pokud je viditelná lišta vzorců, zobrazí se název oblasti také v Poli názvu na levém konci (obrázek 409). Název oblasti lze vybrat z rozevíracího seznamu a zvýraznit jej na stránce.

		B	C	D	E
Spravovat názvy...		...rují fyzické kopie a digitální soubory ke stažení.			
		Album	Umělec	Prodej (v milionech)	Reference
HTML_1			Linkin Park	8.5	[170]
HTML_10		Show	Eminem	13.9	[171]
HTML_11		with Me	Norah Jones	18.0	[172][173]
HTML_12			Usher	12.0	[174]
HTML_13			Coldplay	8.3	[175]
HTML_2		Musical		7.0	[176]
HTML_7		Musical 2	Various Artists	6.0	[177]
HTML_8		or Death and All His Friends	Coldplay	6.8	[178]
HTML_9		Dream	Susan Boyle	8.3	[179]
HTML_all			Eminem	5.7	[180]
HTML_tables				18.1	[171]
1123	2012	21	Adele	8.3	[181]
1124	2013	Midnight Memories	One Direction	4.0	[182]
1125	2014	Frozen	Various Artists	9.0	[183]
1126	2015	25	Adele	17.4	[184]
1127	2016	Lemonade	Beyoncé	2.5	[185]
1128	2017	÷	Ed Sheeran	6.1	[186]
1129	2018	The Greatest Showman	Various Artists	3.5	[187]
1130	2019	5x20 All the Best!! 1999–2019	Arashi	3.3	[188]

Obrázek 409: Pomocí Pole názvu vyhledáme název oblasti dat

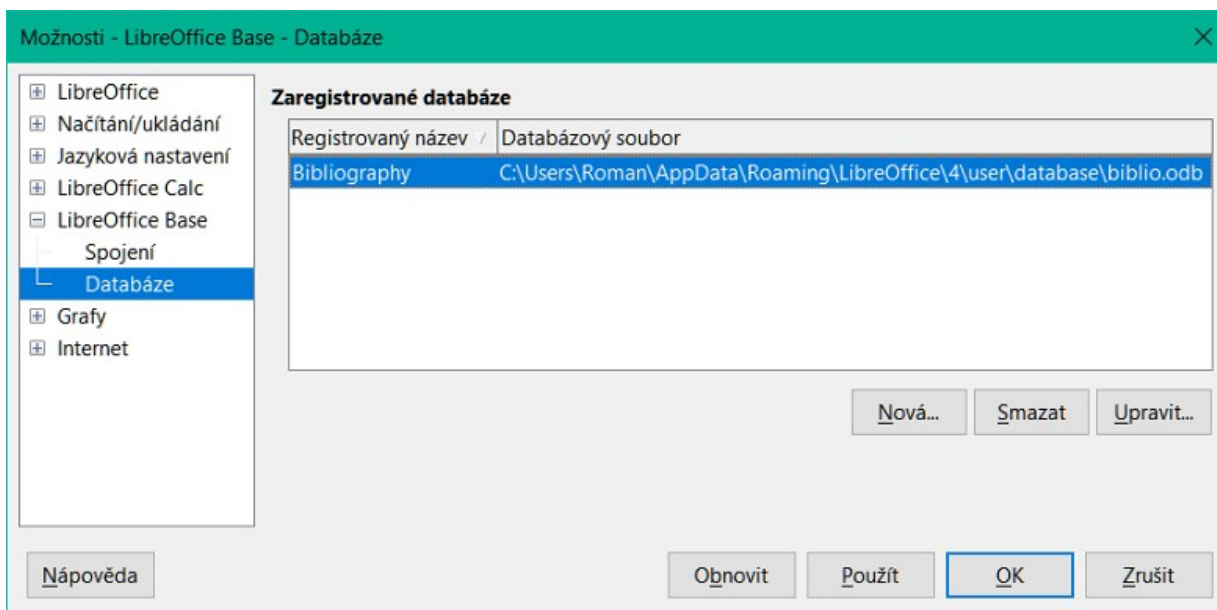
## Propojení na registrované zdroje dat

Můžeme přistupovat k celé řadě databází a dalším zdrojům dat a propojit je do dokumentů programu Calc.

Nejprve musíme zaregistrovat zdroj dat v LibreOffice. Registrace znamená sdělit aplikaci LibreOffice, o jaký typ zdroje dat jde a kde je soubor umístěn. Způsob, jak toho dosáhnout, závisí na tom, zda je nebo není zdrojem dat databáze ve formátu \*.odb.

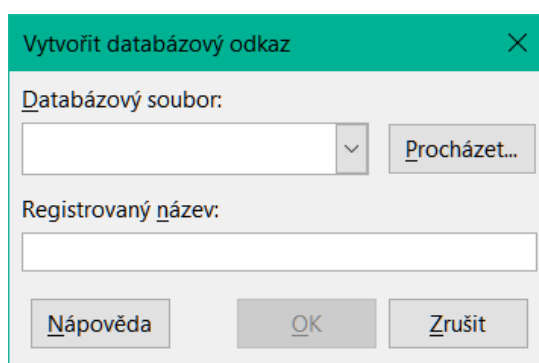
Postup registrace zdroje dat ve formátu \*.odb:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Base > Databáze**. Calc zobrazí dialogové okno na obrázku 410.



Obrázek 410: Dialogové okno Možnosti – LibreOffice Base – Databáze

- 2) Kliknutím na tlačítko **Nový** otevřeme dialogové okno Vytvořit propojení databáze (obrázek 411).



Obrázek 411: Dialogové okno Vytvořit databázový odkaz

- 3) Zadáme umístění databázového souboru, vybereme databázový soubor z rozevřacího seznamu nebo klikneme na **Procházet** pro otevření prohlížeče souborů a výběr souboru z databáze.
- 4) Zadáme název, který chceme použít jako registrovaný název pro databázi, a klepneme na **OK**. Databáze je přidána do seznamu registrovaných databází a LibreOffice používá registrované jméno pro přístup k databázi.

### ✓ Poznámka

Tlačítko **OK** v dialogovém okně Vytvořit databázový odkaz je povoleno pouze v případě, že obě pole *Databázový soubor* a *Registrovaný název* jsou vyplněna.

Postup registrace zdroje dat, který není ve formátu \* .odb:

- 1) Volbou **Soubor > Nový > Databáze** z hlavní nabídky otevřeme Průvodce databází (obrázek 412). Další informace o Průvodci databází nalezneme v kapitole 2, Vytvoření databáze v příručce *Příručka Base*.
- 2) Vybereme **Připojit se k databázi** a z rozbalovací nabídky vybereme příslušný typ databáze. Výběr typu databáze závisí na operačním systému. Například Microsoft Access

a další produkty společnosti Microsoft nejsou mezi možnostmi, pokud používáme Linux. Příklad nabídky typu databáze znázorněné na obrázku 412 se týká instalace systému Windows 10.

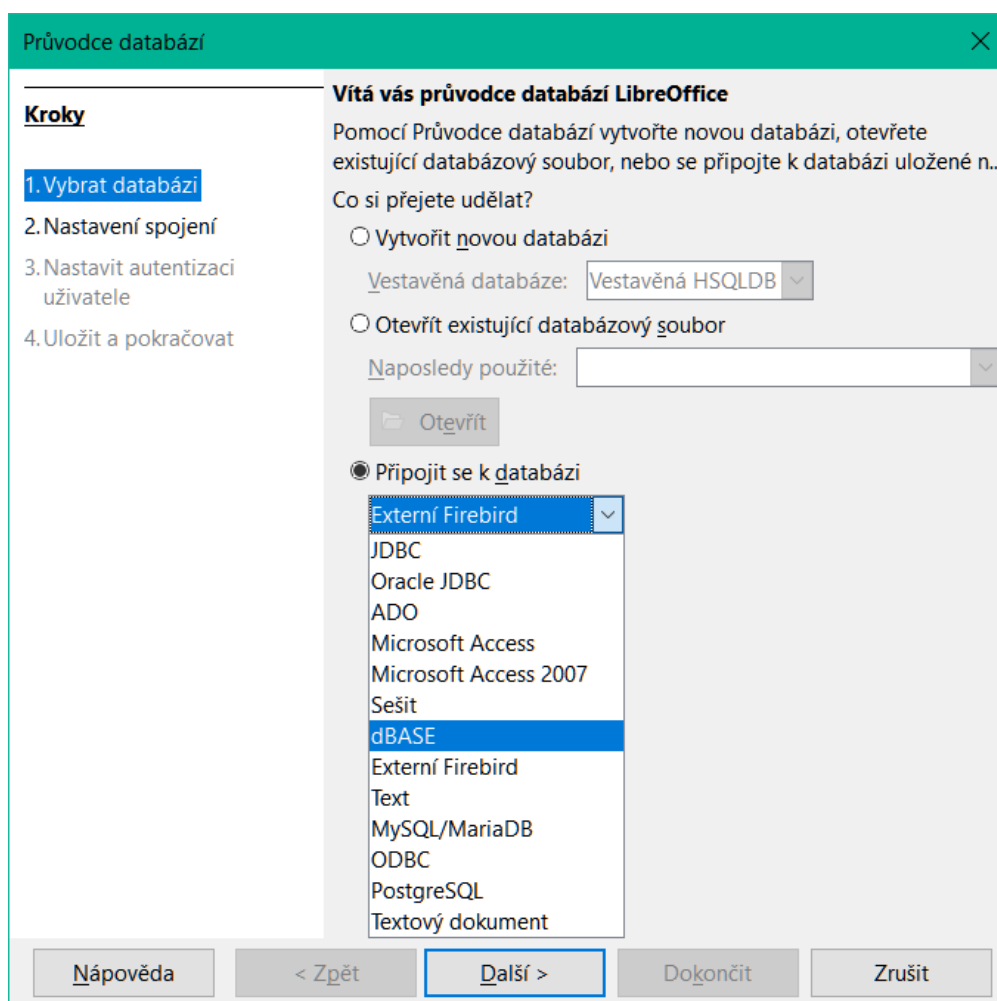
### ✓ Poznámka

Přesné interakce požadované pro připojení k databázi se liší v závislosti na typu databáze. Kroky 3) a 4) předpokládají, že jsme v kroku 2) vybrali typ databáze dBASE.

- 3) Klepneme na tlačítko **Další**. Zadáme cestu ke složce, kde jsou uloženy soubory dBase nebo klepneme na **Procházet** a pomocí dialogu pro výběr složky přejdeme do příslušné složky před stisknutím tlačítka **Vybrat složku**.
- 4) Klepneme na tlačítko **Další**. Vybereme **Ano, zaregistrovat databázi**, ale odškrtneme pole **Otevřít databázi pro úpravy**.
- 5) Klepneme na tlačítko **Dokončit**. Pojmenujeme a uložíme databázi na místo dle vlastního výběru.

### ✓ Poznámka

Výše uvedené kroky vytvoří databázi formátu \*.odb založenou na obsahu původní databáze dBASE. Původní databáze dBASE zůstává nezměněna.



Obrázek 412: Průvodce databází

Jakmile je zdroj dat zaregistrován, lze jej použít jako jakoukoli komponentu LibreOffice (například Calc nebo Writer).

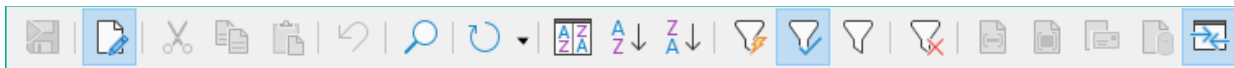
## Prohlížení zdrojů dat

Otevřeme dokument v programu Calc. Chceme-li zobrazit dostupné zdroje dat, zvolíme **Zobrazit > Zdroje dat** v hlavní nabídce nebo stiskneme klávesy *Ctrl + Shift + F4*. Aplikace Calc otevře nad sešitem okno Zdroj dat.

Okno Zdroj dat má čtyři hlavní součásti:

### Nástrojová lišta Data tabulky

- Nástrojová lišta Data tabulky (obrázek 413) je ve výchozím nastavení umístěna v horní části okna Zdroj dat.



Obrázek 413: Nástrojová lišta Data tabulky

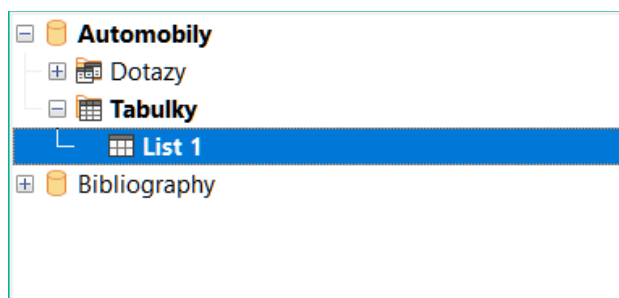
- Nástrojová lišta Data tabulky obsahuje následující ikony zleva doprava:
  - **Uložit záznam**
  - **Upravit data**
  - **Vyjmout**
  - **Kopírovat**
  - **Vložit**
  - **Zpět**
  - **Najít záznam**
  - **Obnovit**
  - **Řadit**
  - **Řadit vzestupně**
  - **Řadit sestupně**
  - **Automatický filtr**
  - **Použít filtr**
  - **Standardní filtr**
  - **Odstranit filtr/řazení**
  - **Data na text**
  - **Data na pole**
  - **Hromadná korespondence**
  - **Zdroj dat aktuálního dokumentu**
  - **Průzkumník zapnout/vypnout**

### Průzkumník zdrojů dat

- Průzkumník zdrojů dat (obrázek 414) je ve výchozím nastavení umístěn na levé straně okna Zdroj dat pod nástrojovou lištou Data tabulky.
- Průzkumník zdrojů dat poskytuje seznam registrovaných databází, který ve výchozím nastavení obsahuje vestavěnou databázi *Bibliografie*.
- Chceme-li zobrazit jednotlivou databázi, klepneme na ikonu vlevo od názvu databáze. To již bylo provedeno pro databázi *Automobily* na obrázku 414. Klepneme na ikonu rozbalení vlevo od *Tabulky*, čímž zobrazíme jednotlivé tabulky ve vybrané databázi;



podobně pro zobrazení jednotlivých dotazů ve vybrané databázi můžeme klepnout na rozbalovací ikonu vlevo od *Dotazy*. Zobrazí se jednotlivé dotazy ve vybrané databázi. Klepnutím na název tabulky zobrazíme všechny záznamy v této tabulce.



Obrázek 414: Průzkumník zdrojů dat

### Datové záznamy pro vybranou tabulku

- Datové záznamy pro vybranou tabulku se zobrazují v oblasti na pravé straně okna Zdroj dat pod nástrojovou lištou Data tabulky.

	Výrobce	Typ
	FIAT AUTO (UK) LTD	Tipo
	FIAT AUTO (UK) LTD	Qubo
	FORD	Ka+
	FORD	Fiesta
	FORD	EcoSport

Záznam 1 z 64 \*

Obrázek 415: Záznamy v okně Zdroj dat

- Chceme-li zobrazit v této oblasti více sloupců, můžeme klepnout na ikonu **Průzkumník zapnout/vypnout** na nástrojové liště Data tabulky a skrýt Průzkumníka zdrojů dat. Opětovným kliknutím je opět zobrazíme.
- Pod datovými záznamy je navigační lišta, která ukazuje, který záznam je vybrán a celkový počet záznamů. Ta obsahuje následující tlačítka zleva doprava:
  - První záznam
  - Předchozí záznam
  - Další záznam
  - Poslední záznam
  - Přidat nový záznam
- Vodorovný posuvník se objeví, když se dostupné sloupce nevejdou do viditelné oblasti. Svislý posuvník se objeví, když se dostupné datové záznamy nevejdou do viditelné oblasti.

### Zobrazit/skrýt okno

- V dolní části okna Zdroj dat se nachází ovládací prvek pro skrytí a zobrazení celého okna. Tento ovládací prvek je na obrázku 415 zvýrazněn červeným rámečkem.

## Úpravy zdrojů dat

V okně Zdroj dat lze upravovat pouze registrované Zdroje dat.

V upravitelných zdrojích dat lze záznamy upravovat, přidávat nebo mazat. Pokud nemůžeme uložit své úpravy, musíme otevřít databázi v programu Base a upravit ji tam; viz „Spuštění

programu Base pro práci se zdroji dat níže. Můžeme také skrýt sloupce a provádět další změny zobrazení.

## Spuštění programu Base pro práci se zdroji dat

LibreOffice Base můžeme kdykoli spustit z Průzkumníka zdrojů dat. Klepneme pravým tlačítkem myši na databázi, *Tabulky*, název tabulky, *Dotazy* nebo název dotazu a poté vybereme z místní nabídky **Upravit databázový soubor**. Jakmile se spustí program Base, můžeme upravovat, přidávat a mazat tabulky, dotazy, formuláře a sestavy.

Další informace o používání programu Base nalezneme v kapitole 8, *Začínáme s Base*, v příručce *Začínáme s LibreOffice* nebo *Příručce Base*.

## Používání zdrojů dat v sešitech programu Calc

Data z tabulky zobrazené na pravé straně okna Zdroj dat lze umístit do dokumentu programu Calc různými způsoby.

V okně Zdroj dat můžeme vybrat jednu buňku, jeden řádek nebo více řádků a data přetáhnout do sešitu. Data se vloží na místo, kde uvolníme tlačítko myši. Pokud jsme vybrali jeden nebo více řádků, program Calc přenese nadpisy sloupců nad vloženými daty. Výběr řádků dat, které chceme přidat do tabulky:

- 1) Klepneme na šedé pole vlevo od prvního řádku, který chceme vybrat. Tento řádek se zvýrazní.
- 2) Chceme-li vybrat více sousedících řádků, při kliknutí na šedé pole posledního řádku, který potřebujeme, podržíme klávesu *Shift*.
- 3) Chceme-li vybrat více samostatných řádků, podržíme při výběru každého řádku klávesu *Ctrl*. Vybrané řádky jsou zvýrazněny.
- 4) Pokud chceme vybrat všechny řádky, klepneme na šedé pole v levém horním rohu. Všechny řádky se zvýrazní.

Alternativní metoda používá ikonu **Data na text** na nástrojové liště Data tabulky a bude zahrnovat nadpisy sloupců nad vloženými údaji:

- 1) Klepneme na buňku tabulky, kterou chceme umístit v levém horním rohu dat, včetně názvů sloupců.
- 2) Jak je popsáno v předchozím odstavci, vybereme řádky dat, které chceme přidat do tabulky.
- 3) Klepneme na ikonu **Data na text** na nástrojové liště Data tabulky a tím vložíme data do buněk tabulky.

Můžeme také přetáhnout nadpisy sloupců zdroje dat (názvy polí) do tabulky a vytvořit formulář pro prohlížení a úpravy jednotlivých záznamů jeden po druhém. Postupujeme následovně:

- 1) Přetáhneme šedé pole v horní části sloupce (obsahující název pole, které chceme použít) na místo, kde se má záznam zobrazit v tabulce.
- 2) Opakujte krok 1) , dokud nepřesuneme všechna potřebná pole na požadované místo.
- 3) Výběrem **Zobrazit > Zdroje dat** v hlavní nabídce nebo zmáčknutím *Ctrl + Shift + F4* zavřeme okno Zdroj dat.
- 4) Uložíme sešit a pokud chceme tabulku nastavit jen pro čtení, vybereme z hlavní nabídky **Úpravy > Režim úprav** nebo zmáčkneme *Ctrl + Shift + M*.
- 5) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Znovu načíst**. Všechna pole zobrazí hodnotu pro data prvního záznamu zdroje dat, který jsme vybrali.

- 6) Výběrem možnosti **Zobrazit > Nástrojové lišty > Navigace ve formuláři** zobrazíme nástrojovou lištu Navigace ve formuláři (obrázek 416). Ve výchozím nastavení se tato nástrojová lišta otevírá v dolní části okna programu Calc, těsně nad stavovým řádkem.



Obrázek 416: Nástrojová lišta Navigace ve formuláři

- 7) Klepnutím na šipky v nástrojové liště Navigace ve formuláři zobrazíme jednotlivé záznamy v tabulce. Nástrojová lišta ukazuje, který záznam je aktuálně zobrazen a celkový počet dostupných záznamů. Aktuální číslo záznamu se mění při procházení záznamy a data v polích tabulky se aktualizují, aby odpovídala datům pro toto konkrétní číslo záznamu.

Zleva doprava poskytuje nástrojová lišta Navigace ve formuláři následující interakce:

- **Najít záznam** (poskytuje přístup k dialogovému oknu Najít záznam)
- **Absolutní záznam** (zadáme počet požadovaných záznamů)
- **První záznam**
- **Předchozí záznam**
- **Další záznam**
- **Poslední záznam**
- **Nový záznam**
- **Uložit záznam**
- **Zpět**
- **Smazat záznam**
- **Obnovit**
- **Obnovit ovládací prvky**
- **Řadit**
- **Řadit vzestupně**
- **Řadit sestupně**
- **Automatický filtr**
- **Použít filtr**
- **Formulářové filtry**
- **Odstranit filtr/řazení**
- **Zdroj dat jako tabulka**

## Vkládání sešitů

Sešity lze vložit do jiných souborů LibreOffice a naopak. To se často používá v dokumentech Writer nebo Impress, takže data Calc lze použít v textovém dokumentu. Sešit můžeme vložit jako objekt OLE (Propojení a vkládání objektů) nebo DDE (Dynamic Data Exchange). Rozdíl mezi objektem DDE a propojeným objektem OLE je v tom, že propojený objekt OLE lze upravit z dokumentu, do kterého je přidán jako odkaz, ale objekt DDE upravit nelze.

Pokud je například sešit Calc vložen do dokumentu Writer jako objekt DDE, nelze sešit v dokumentu Writer upravovat. Pokud je však původní sešit Calc aktualizován, změny se automaticky provedou v dokumentu Writer. Pokud je sešit vložen do dokumentu Writer jako propojený objekt OLE, lze tabulku upravovat v programu Writer i v dokumentu Calc a oba dokumenty jsou vzájemně synchronizovány.

## Propojování a vkládání objektů (OLE)

Hlavní výhodou objektu OLE je to, že pouhým poklepáním na jeho obsah ho lze snadno a rychle upravit. Můžeme také vložit odkaz na objekt, který se bude zobrazovat spíše jako ikona než oblast zobrazující samotný obsah.

Objekty OLE lze propojit s cílovým dokumentem nebo vložit do cílového dokumentu. Propojení vloží informace, které budou aktualizovány s veškerými následnými změnami původního souboru, zatímco vložení vloží statickou kopii dat. Pokud chceme upravit vložený sešit, poklepeme na objekt.

### ✓ Poznámka

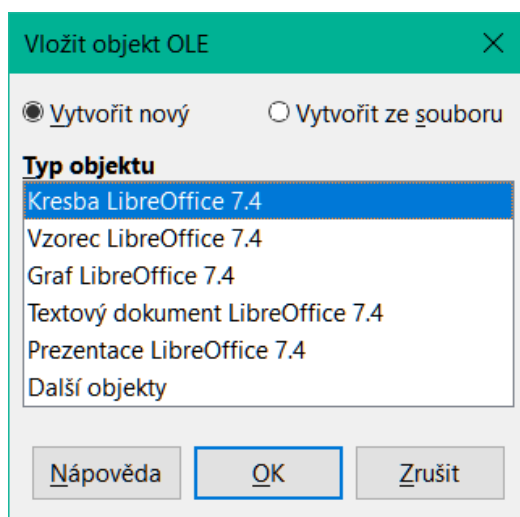
Pokud je objekt OLE prázdný, neaktivní a není zobrazen jako ikona, bude průhledný.

Vložení sešitu jako objektu OLE do prezentace:

- 1) Umístíme kurzor do dokumentu na místo, kde má být objekt OLE.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Objekt > Objekt OLE**. Impress otevře dialogové okno Vložit objekt OLE, jak je zobrazeno na obrázku 417, ve výchozím nastavení s vybranou volbou **Vytvořit nový**.
- 3) Můžeme vytvořit nový objekt OLE nebo objekt OLE z existujícího souboru.

Vytvoření nového objektu:

- 1) Vybereme volbu **Vytvořit nový** a vybereme požadovanou možnost z voleb dostupných v seznamu *Typ objektu*. V tomto příkladu bychom vybrali *Sešit LibreOffice 7.4*.
- 2) Klepneme na **OK**.
- 3) LibreOffice vloží do snímku prázdný kontejner, připravený k zadání informací. Ve výchozím nastavení se lišta nabídky mění tak, aby odrážela lištu nabídky Calc. Když klikneme na snímek, kdekoli mimo oblast sešitu, panel nabídek se vrátí na panel nabídek Impress.



Obrázek 417: Dialogové okno Vložit objekt OLE s vybranou možností **Vytvořit nový**.

Po klepnutí mimo oblast tabulky poklepeme na objekt OLE a znovu přejdeme do režimu úprav objektu. Aplikace věnovaná zpracování tohoto typu souboru (v našem příkladu Calc) objekt otevře.

Uložení vloženého sešitu:

- 1) Kliknutím kamkoli mimo tabulku opustíme režim úprav.

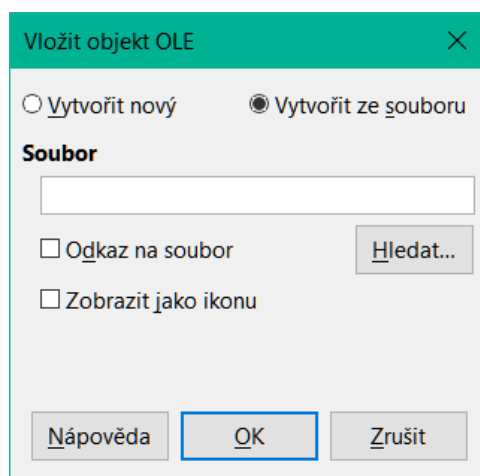
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na sešit a z místní nabídky zvolíme **Uložit kopii jako** nebo vybereme z hlavní nabídky volbu **Úpravy > Objekt > Uložit kopii jako**.
- 3) Zvolíme název nového souboru a adresář do kterého soubor uložíme.
- 4) Klepneme na tlačítko **Uložit**.

### ✓ Poznámka

Pokud je vložený objekt zpracováván v LibreOffice, bude přechod do programu pro úpravu objektu bezproblémový; v ostatních případech se objekt otevře v novém okně a možnost v nabídce *Soubor* bude k dispozici pro aktualizaci vloženého objektu.

Vložení existujícího objektu:

- 1) Chceme-li vytvořit objekt OLE z existujícího souboru, vybereme volbu **Vytvořit ze souboru**. Dialogové okno Vložit objekt OLE se změní na okno zobrazené na obrázku 418.



Obrázek 418: Dialogové okno Vložit objekt OLE s vybranou možností **Vytvořit ze souboru**.

- 2) Klepnutím na **Hledat**, vybereme požadovaný soubor v prohlížeči souborů a poté klepneme na tlačítko **Otevřít**.

### ✓ Poznámka

Tato funkce není omezena na soubory LibreOffice; objekty OLE můžeme vytvářet použitím existujících souborů z mnoha jiných aplikací.

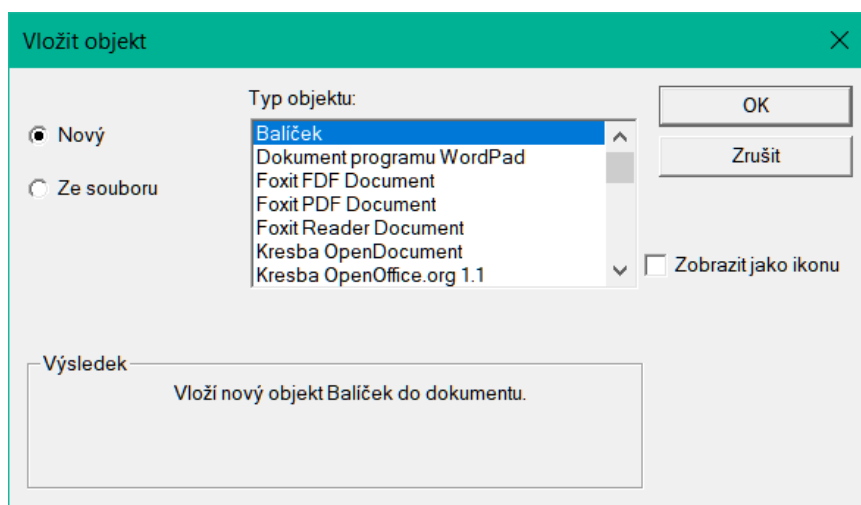
- 3) Chceme-li vložit objekt jako odkaz na původní soubor, vybereme volbu **Odkaz na soubor**. Jinak bude objekt vložen do dokumentu.
- 4) Pokud chceme, aby se objekt zobrazoval spíše jako ikona než část souboru, vybereme volbu **Zobrazit jako ikonu**.
- 5) Klepneme na **OK**. V dokumentu je zobrazena část vloženého souboru. Pokud má náš zdrojový sešit více listů, je možné mezi nimi procházet v režimu úprav.

### **Dašší objekty OLE**

Pokud vybereme v systému Windows v dialogovém okně Vložit objekt OLE volbu **Nový**, existuje v seznamu *Typ objektu* další položka *Dašší objekty*.

- 1) Poklepáním na položku *Dašší objekty* otevřeme dialogové okno Vložit objekt (obrázek 419).

- 2) Vybereme **Vytvořit nový** pro vložení nového objektu typu vybraného v seznamu *Typ objektu* nebo vybereme **Vytvořit ze souboru** pro vytvoření nového objektu z existujícího souboru.

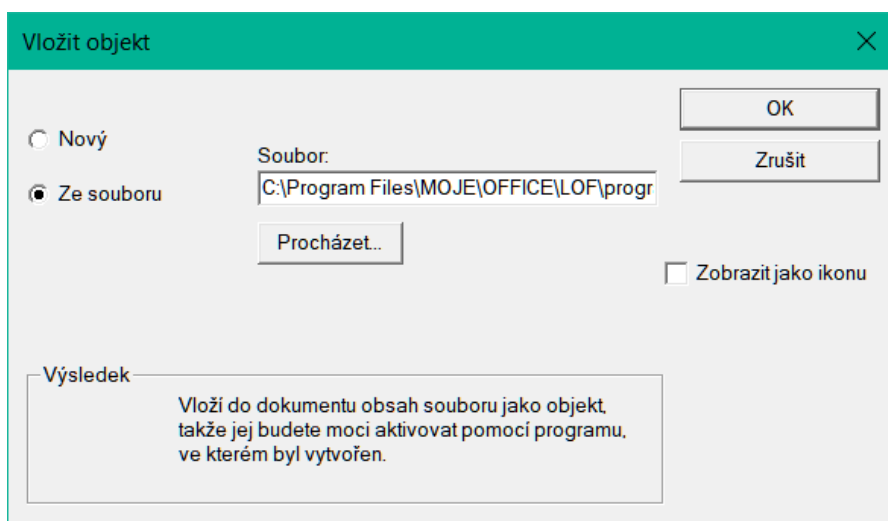


Obrázek 419: Vložení objektu OLE v systému Windows

- 3) Pokud zvolíme možnost **Vytvořit ze souboru**, rozložení dialogového okna Vložit objekt se změní podle obrázku 420. Klepneme na **Procházet** a vybereme soubor, který chceme vložit. Vložený objekt souboru lze upravit programem Windows, který jej vytvořil.

Pokud místo vložení objektu chceme vložit odkaz na objekt, vybereme volbu **Zobrazit jako ikonu**.

- 4) Klepneme na **OK**.



Obrázek 420: Vložení objektu OLE ze souboru v systému Windows

### Nepropojený objekt OLE

Pokud objekt OLE není propojen, lze jej upravit v novém dokumentu. Pokud například vložíme sešit do dokumentu Writer, můžeme jej v podstatě považovat za tabulku Writer (s více funkcemi). Chceme-li jej upravit, poklepeme na něj.

### Propojený objekt OLE

Pokud je objekt OLE tabulky propojen a změníme jej ve Writeru, změní se i v Calcu; pokud jej změníme v Calcu, změní se i ve Writeru. To může být velmi účinný nástroj, pokud vytváříme

sestavy v programu Writer pomocí dat z programu Calc a chceme provést rychlou změnu bez otevření programu Calc.



## Poznámka

Najednou můžeme upravovat pouze jednu kopii sešitu. Pokud máme propojený OLE objekt sešitu v otevřeném dokumentu Writer a poté otevřeme stejný sešit v aplikaci Calc, bude sešit Calc pouze pro čtení.

## Dynamická výměna dat (Dynamic Data Exchange DDE)

DDE je zkratka pro Dynamic Data Exchange, mechanismus, pomocí kterého lze vybraná data v dokumentu A vložit do dokumentu B jako propojenou „živou“ kopii originálu. Použije se například ve zprávě napsané v programu Writer obsahující časově proměnná data, například výsledky prodeje pocházející ze sešitu Calc. Odkaz DDE zajišťuje, že jakmile je zdrojový sešit aktualizován, změny se promítnou do zprávy, čímž se zmenší prostor pro chyby a sníží se práce při aktualizaci dokumentu Writer.

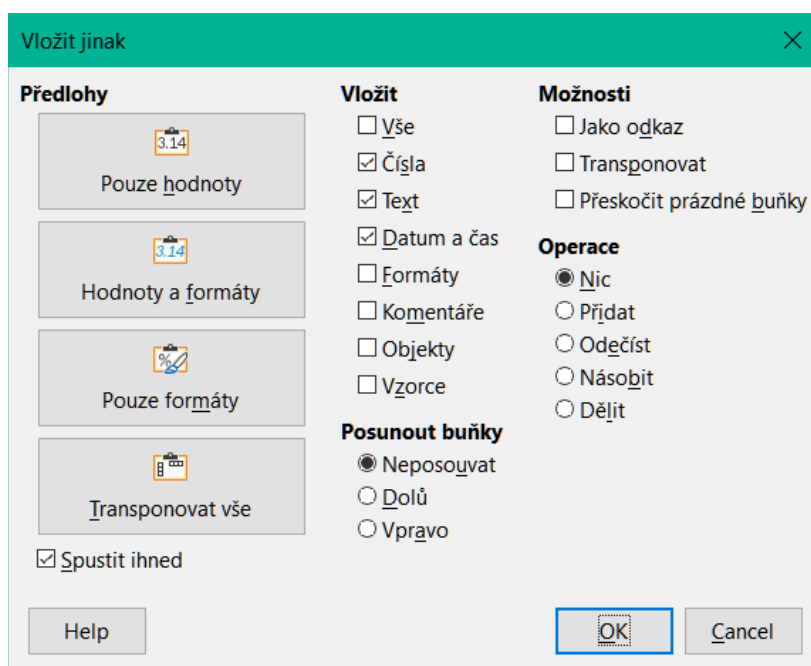
DDE je předchůdcem OLE. S DDE jsou objekty propojeny odkazem na soubor, ale nejsou vloženy. Odkazy DDE můžeme vytvořit v rámci Calc buněk na listu programu Calc nebo v buňkách programu Calc v jiném dokumentu LibreOffice, například v programu Writer.

### Odkaz DDE v programu Calc

Vytvoření odkazu DDE v programu Calc je podobné vytvoření odkazu na buňku. Proces je trochu odlišný, ale výsledek je stejný. Chceme-li vytvořit propojení DDE z jednoho sešitu Calc do druhého, provedeme následující kroky:

- 1) V aplikaci Calc otevřeme tabulku, která obsahuje původní data, ke kterým se chceme připojit.
- 2) Vybereme buňky, na které chceme vytvořit odkaz DDE.
- 3) Zkopírujeme buňky do schránky výběrem **Upravit > Kopírovat** z hlavní nabídky, klepnutím na ikonu **Kopírovat** na Standardní nástrojové liště, klepnutím pravým tlačítkem myši na vybranou oblast a výběrem **Kopírovat** z místní nabídky nebo zmáčknutím **Ctrl + C**.
- 4) Otevřeme druhý sešit, který bude obsahovat propojená data.
- 5) Klepneme do levé horní části oblasti v druhém sešitě, kde se mají zobrazit propojená data.
- 6) V druhém sešitě v hlavní nabídce zvolíme **Upravit > Vložit jinak > Vložit jinak**, klepneme pravým tlačítkem do levé horní buňky oblasti a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** nebo stiskneme **Ctrl + Shift + V**.
- 7) Calc zobrazí dialogové okno Vložit jinak (obrázek 421).
- 8) Vybereme možnost **Odkaz** v dialogovém okně Vložit jinak (zvýrazněno červeným políčkem na obrázku 421) a poté klepneme na tlačítko **OK**.
- 9) Pokud nyní klikneme na jednu z propojených buněk, uvidíme, že vstupní řádka vzorců zobrazuje odkaz začínající znaky **{=**. Viz obrázek 422, kde je příklad zvýrazněn červeným rámečkem.
- 10) Uložíme a zavřeme oba sešity.

Pokud následně upravíme původní buňky v jejich sešitě a uložíme změny, při příštím otevření sešitu obsahujícím propojené buňky se hodnoty v těchto propojených buňkách aktualizují, aby obsahovaly nejnovější hodnoty původních buněk.



Obrázek 421: Dialogové okno Vložit jinak

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Datum</b>	<b>Hodnota prodeje</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Region</b>	<b>Zaměstnanec</b>	
2	03.01.2008	\$4 872	Tenis	Východ	Brigitte	
3	19.01.2008	\$2 032	Golf	Západ	Brigitte	
4	25.01.2008	\$3 116	Jachting	Západ	Brigitte	
5	27.01.2008	\$2 095	Jachting	Sever	Brigitte	
6	28.01.2008	\$155	Jachting	Západ	Brigitte	
7	29.01.2008	\$3 491	Golf	Jih	Brigitte	
8	02.02.2008	\$1 218	Tenis	Západ	Brigitte	
9	11.02.2008	\$2 565	Tenis	Západ	Brigitte	
10	20.02.2008	\$1 660	Golf	Jih	Brigitte	
11	27.02.2008	\$1 146	Golf	Západ	Brigitte	

Obrázek 422: Příklad odkazu DDE na jiný sešit Calc

## ✓ Poznámka

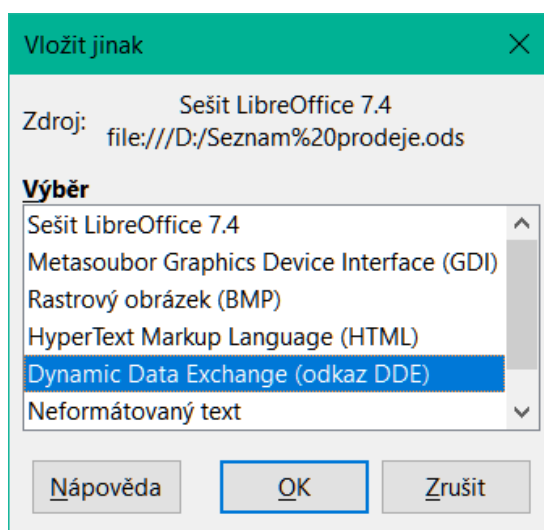
Když otevřeme sešit obsahující propojená data, může se zobrazit varovná zpráva s oznámením o deaktivaci automatické aktualizace externích odkazů. Chcete-li povolit aktualizaci propojených buněk, musíme kliknout na přidružené tlačítko. Této zprávě a interakci se můžeme vyhnout, když se ujistíme, že sešit obsahující původní data je v důvěryhodném umístění souborů a že je vybrána možnost vždy aktualizovat odkazy z důvěryhodných umístění při otevírání. Tato nastavení zkontrolujeme v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker** (karta *Důvěryhodné zdroje*) a **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné >** (sekce *Aktualizovat odkazy při otevírání*).



## Odkaz DDE v programu Writer

Proces vytvoření odkazu DDE z programu Calc do programu Writer je podobný vytvoření odkazu v programu Calc. Podrobnější informace o této funkci najdeme v kapitole 19, Tabulky, grafy a další objekty v příručce *Příručka aplikace Writer*.

- 1) V programu Calc vybereme buňky, na které chceme vytvořit odkaz DDE. Zkopírujeme je.
- 2) Přejdeme na místo v dokumentu Writer, kde chceme odkaz DDE. Vybereme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak**.
- 3) Writer zobrazí dialogové okno Vložit jinak (obrázek 423).
- 4) V seznamu **Výběr** vybereme možnost *Dynamic Data Exchange (odkaz DDE)*.
- 5) Klepneme na **OK**.
- 6) Nyní byl odkaz vytvořen v aplikaci Writer. Po aktualizaci sešitu v programu Calc se automaticky aktualizuje tabulka v programu Writer.



Obrázek 423: Dialogové okno Vložit jinak v aplikaci Writer s vybraným odkazem DDE

## XML zdroj

Funkce XML zdroj umožňuje uživateli importovat data z libovolně strukturovaného obsahu XML do buněk v existujícím dokumentu tabulkového procesoru. Umožňuje importovat obsah XML buď částečně nebo úplně, v závislosti na struktuře obsahu XML a definicích mapování, která definuje uživatel. Uživatel může určit několik nepřekrývajících se substruktur, které mají být mapovány do různých umístění buněk ve stejném dokumentu, a může vybrat, zda importuje buď obsah prvku, hodnoty atributů, nebo obojí.



### Poznámka:

Funkce XML zdroj v současné době umožňuje importovat data XML jako jednorázovou událost; po importu dat nebude ukládat informace o zdroji dat.

Předpokládejme, že máme prodejní data v souboru XML, například následující:

```
<prodeje>
  <prodej>
    <datum>01/19/08</datum>
    <hodnota>$2,032</hodnota>
```

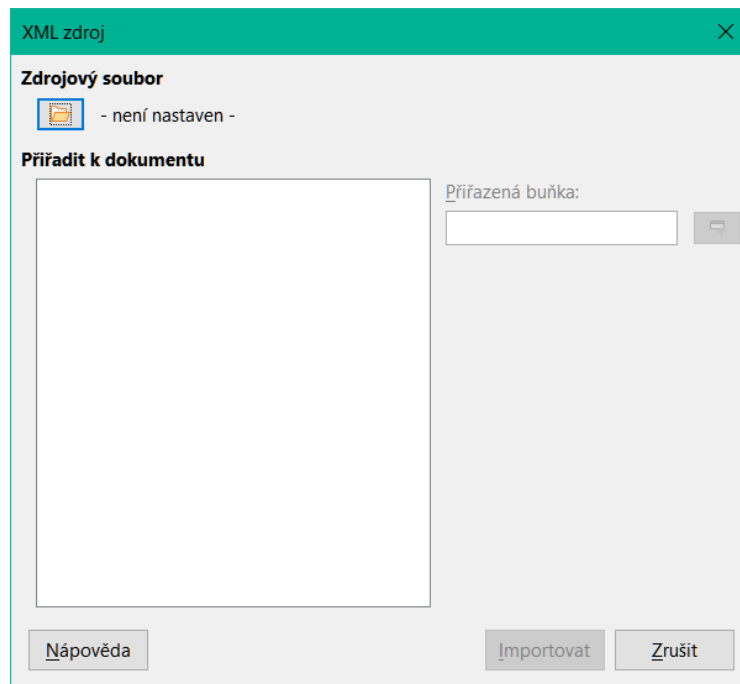
```

<kategorie>Golf</kategorie>
<region>Západ</region>
<zamestnanec>Brigitte</zamestnanec>
</prodej>
<prodej>
  <datum>01/25/08</datum>
  <hodnota>$3,116</hodnota>
  <kategorie>Jachting</kategorie>
  <region>Východ</region>
  <zamestnanec>Hans</zamestnanec>
</prodej>
<prodej>
  <datum>01/26/08</datum>
  <hodnota>$2,811</hodnota>
  <kategorie>Tenis</kategorie>
  <region>Jih</region>
  <zamestnanec>Fritz</zamestnanec>
</prodej>
</prodeje>

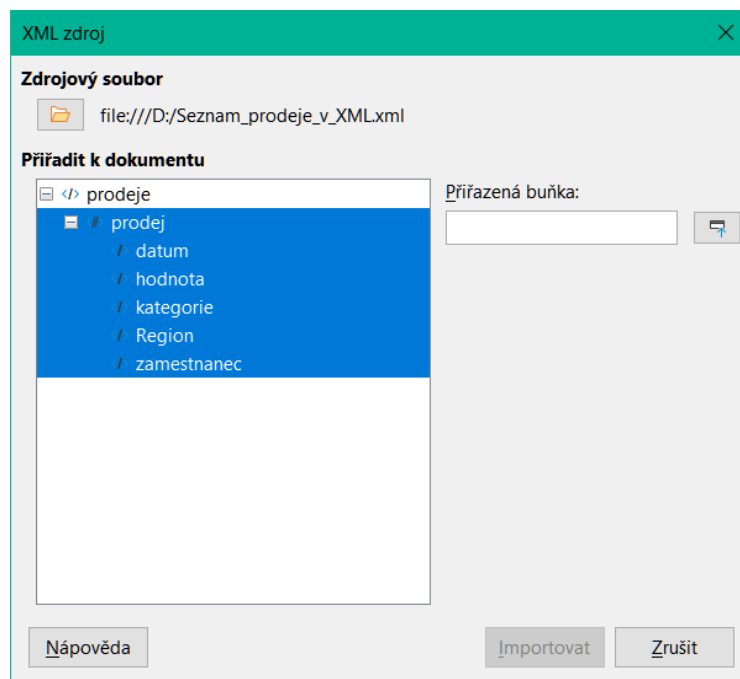
```

Chceme-li importovat tato data do sešitu Calc, postupujeme takto:

- 1) Vybereme **Data > XML zdroj**. Calc zobrazí dialogové okno XML zdroj (obrázek 424).
- 2) Stiskneme ikonu v oblasti *Zdrojový soubor* v horní části dialogového okna. Calc zobrazí dialogové okno Otevřít, které nám umožní určit cestu k souboru XML, který chceme importovat do dokumentu.
- 3) Přejdeme do správné složky, vybereme požadovaný soubor a stiskneme tlačítko **Otevřít**.
- 4) Calc přečte obsah zadaného souboru a poté naplní oblast *Přiřadit k dokumentu* v dialogovém okně XML zdroj pro zobrazení struktury XML, jak je vidět na obrázku 425. Oblast *Přiřadit k dokumentu* je popsána níže.
- 5) V případě našich vzorových údajů vybereme v oblasti *Přiřadit k dokumentu* uzel prodej. Tím se importují všechny položky <prodej> v obsahu XML do tabulky sešitu.
- 6) Klepneme na buňku v levém horním rohu oblasti, kde se mají v sešitu zobrazit data. V našem příkladu klepneme na buňku A1. V textovém poli *Přiřazená buňka* se objeví adresa klepnuté buňky.
- 7) Obsah dialogového okna XML zdroj by nyní měl vypadat jako na obrázku 425.
- 8) Klepneme na tlačítko **Importovat**. Tato akce spustí proces importu na základě definic odkazů, které uživatel zadal. Po dokončení importu se dialogové okno zavře.



Obrázek 424: Dialogové okno XML zdroj (úvodní zobrazení)



Obrázek 425: Dialogové okno XML zdroj (vyplněno)

Calc umístí obsah XML na určené místo v sešitu, jak je znázorněno na obrázku 426.

	A	B	C	D	E
1	Datum	Hodnota	Kategorie	Region	Zamestnanec
2	19.01.2020	\$2032	Golf	Západ	Brigitte
3	25.01.2020	\$3116	Jachting	Východ	Hans
4	26.01.2020	\$2811	Tenis	Jih	Fritz

Obrázek 426: Importovaný obsah XML

Oblast *Přiřadit k dokumentu* dialogového okna XML zdroj zobrazuje strukturu zdrojového obsahu XML jako strom. Je zpočátku prázdný a při zadání zdrojového souboru se vyplní.

Každý prvek ve stromu může být jeden ze tří typů:

- Atribut, reprezentovaný symbolem @.
- Jeden neopakující se prvek, reprezentovaný symbolem </>. Neopakující se prvek je prvek, který se může vyskytnout pouze jednou pod stejným rodičem. Je mapován do jedné buňky v dokumentu.
- Opakující se prvek, reprezentovaný symbolem <//>. Opakující se prvek je prvek, který se může objevit vícekrát pod stejným rodičem. Slouží jako uzavírací rodič jednoho záznamu z více záznamů. Tyto položky se importují do rozsahu, jehož výška se rovná počtu záznamů plus jeden další řádek záhlaví.

Pole *Přiřazená buňka* určuje polohu buňky v dokumentu, ke kterému je prvek nebo atribut připojen. Pokud se jedná o neopakující se prvek nebo atribut, jednoduše odkazuje na buňku, do které se importuje hodnota propojeného prvku/atributu. Pokud se jedná o opakující se prvek, ukazuje na levou horní buňku oblasti, do které se importují všechny záznamy včetně záhlaví.



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 11*

## *Kontrola a sdílení sešitů*

## Úvod

Tato kapitola popisuje metody spolupráce prostřednictvím sdílení a kontroly sešitů: simultánních úprav, zaznamenávání změn, přidávání komentářů, prohlížení změn, slučování a porovnávání dokumentů, ukládání a používání verzí dokumentů.

Některé příkazy v nabídkách nejsou k dispozici (jsou zobrazeny šedě), když je aktivní sdílení nebo sledování změn.

## Sdílení sešitů

Sdílení sešitu umožňuje několika uživatelům otevřít stejný soubor a současně jej upravovat. Sešit musí být na sdíleném disku, serveru, webu nebo podobně. U operačních systémů musí být splněny některé podmínky pro správu uživatelských oprávnění:

- Sdílený soubor musí být umístěn na místě, které je přístupné všem spolupracovníkům.
- Oprávnění k souboru pro dokument i odpovídající soubor zámku je třeba nastavit, aby všichni spolupracovníci mohli soubory vytvářet, mazat a měnit.

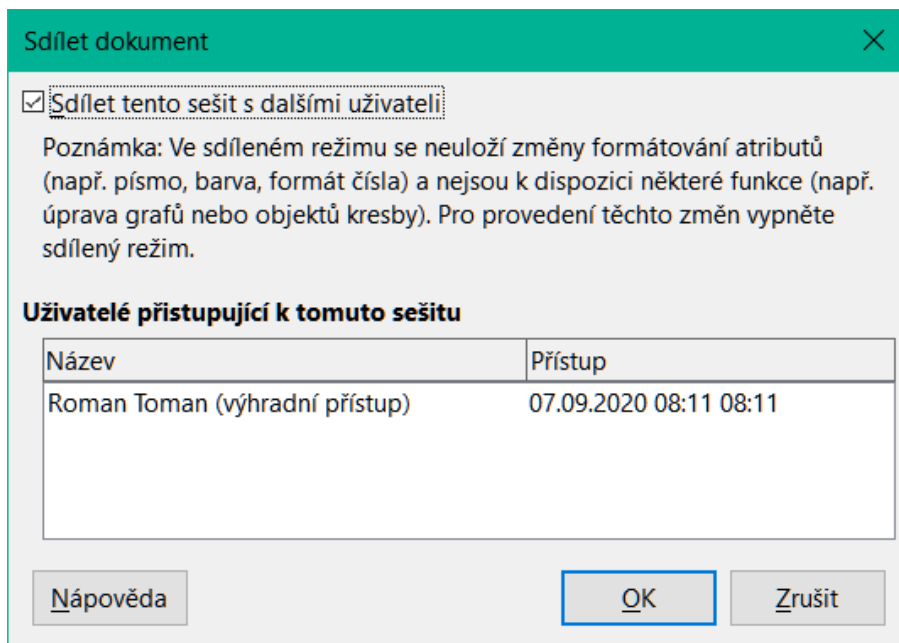
Podrobnosti o nastavení oprávnění k souborům najdeme v dokumentaci k operačnímu systému. Viz také „Otevření a uložení souborů na vzdálených serverech“ v kapitole 1 – Představujeme LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

### Tip

Aby se daly správně identifikovat změny, měl by každý spolupracovník zadat své jméno do **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Uživatelské údaje**.

## Nastavení sešitu pro sdílení

Pro povolení nebo zakázání sdílení otevřeme sešit a zvolíme v hlavní nabídce **Nástroje > Sdílet sešit**.



Obrázek 427: Dialogové okno Sdílet dokument

Chceme-li sdílení povolit, zaškrtneme políčko v horní části dialogového okna (obrázek 427) a klepneme na **OK**. Pokud byl sešit dříve uložen, zobrazí se zpráva, že jej musíme uložit pro

aktivaci sdíleného režimu; pro pokračování klepneme na **Ano**. Pokud dosud nebyl sešit uložen, otevře se dialogové okno Uložit. Po uložení se za nadpisem v záhlaví zobrazí text „(sdílený)“.

**Nástroje > Sdílet sešit** v hlavní nabídce lze také použít k přepínání sešitu ze sdíleného na nesdílený. To však znamená, že ostatní uživatelé ho již nemohou upravovat. Místo toho můžeme chtít uložit kopii sdíleného sešitu pod jiným jménem nebo v jiném adresáři, čímž vytvoříme kopii sdílené tabulky a poté přepneme kopii na nesdílenou.

## Otevření sdíleného sešitu

Když otevřeme sdílený sešit, zobrazí se zpráva, že některé funkce nejsou v tomto režimu k dispozici. Po přečtení klepnutím na **OK** zprávu odstraníme a dokument se otevře. Můžeme vybrat možnost, aby se varování již nezobrazovalo.

Ve sdíleném sešitu jsou zakázány následující funkce:

**Úpravy > Sledování změn, až na Sloučit dokument**

**Vložit > Multimédia > Zvuk nebo Video**

**Vložit > Komentář**

**Vložit > Objekt**

**Vložit > Graf**

**Vložit > Pojmenovaná oblast nebo výraz**

**Vložit > Kontingenční tabulka**

**Vložit > Plovoucí rámeček**

**Vložit > Písmomalba**

**Vložit > Podpisový řádek**

**Formát > Sloučit buňky**

**Formát > Oblasti tisku**

**List > Přesunout nebo kopírovat list**

**List > Smazat list**

**List > Vložit list ze souboru**

**List > Pojmenované oblasti a výrazy**

**List > Přejmenovat list**

**List > Barva karty listu**

**Data > Definovat oblast**

**Data > Řadit**

**Data > Řadit vzestupně**

**Data > Řadit sestupně**

**Data > Mezisoučty**

**Data > Platnost**

**Data > Vícenásobné operace**

**Data > Konsolidovat**

**Data > Seskupení a souhrn**

**Data > Kontingenční tabulka**

**Nástroje > Uzamknout list**

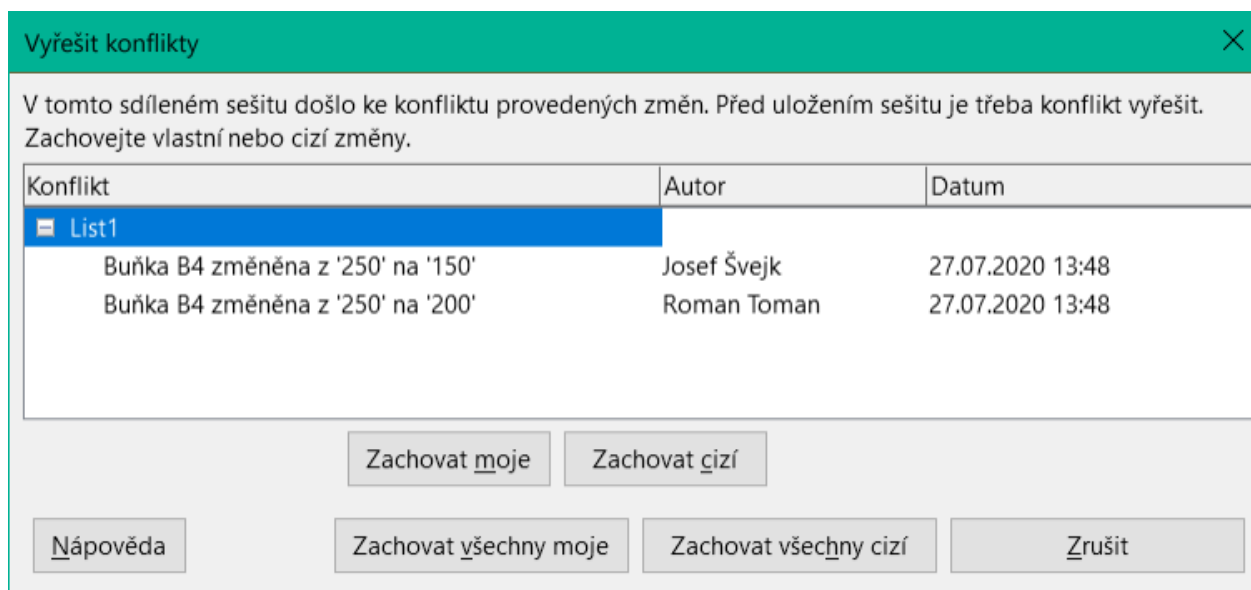
**Nástroje > Uzamknout strukturu sešitu**

## Uložení sdíleného sešitu

Pokud sdílený sešit uložíme, pokud nebyl změněn a uložen jiným uživatelem od jeho otevření, uloží se jako obvykle.

Pokud byl sešit od jeho otevření upraven a uložen jiným uživatelem, dojde k jedné z následujících situací:

- Pokud změny nejsou v konfliktu, dokument se uloží, zobrazí se zpráva „Váš sešit byl aktualizován změnami uloženými jinými uživateli“ a všechny buňky upravené jiným uživatelem se zobrazí s červeným rámečkem.



Obrázek 428: Dialogové okno Vyřešit konflikty

- Pokud dojde ke konfliktu změn, zobrazí se dialogové okno Vyřešit konflikty (obrázek 428). Musíme se rozhodnout pro každý konflikt, kterou verzi si ponecháme, naši nebo verzi jiné osoby. Po vyřešení všech konfliktů se dokument uloží. Během řešení konfliktů nemůže sdílený dokument uložit žádný jiný uživatel.
- Pokud se jiný uživatel pokouší uložit sdílenou tabulku a vyřešit konflikty, zobrazí se zpráva, že soubor je uzamčen kvůli probíhajícímu sloučení. Může zrušit příkaz Uložit a zopakovat uložení později.

Když úspěšně uložíme sdílený sešit, dokument zobrazí nejnovější verzi všech změn uložených všemi uživateli.

## Kontrola dokumentů

K prohlížení, úpravám a komentování sešitů můžeme použít několik metod. Každý recenzent pracuje na samostatné kopii dokumentu.

- K zobrazení přidaného a odstraněného materiálu můžeme použít sledování změn. Později můžeme my nebo jiná osoba dokument zkontrolovat a každou změnu přijmout nebo odmítnout.
- Můžeme provést změny na kopii dokumentu (uloženého v jiné složce, pod jiným názvem nebo obojím) a poté pomocí programu Calc porovnat soubory a zobrazit změny. Viz „Porovnáváme dokumenty“ na straně 431.
- Můžeme uložit verze, které jsou uloženy jako součást původního souboru. Viz „Ukládání verzí“ na straně 431.

Recenzenti mohou v dokumentu zanechat komentáře buď připojené ke konkrétním změnám nebo samostatně.

## Příprava dokumentu k revizi (volitelné)

Než odešleme sešit někomu jinému ke kontrole nebo úpravě, můžeme jej nastavit tak, aby editor nebo recenzent nemusel pamatovat na zapnutí sledování změn.



Po zapnutí sledování změn můžeme volitelně chránit sešit heslem, takže každý uživatel musí zadat správné heslo, aby mohl přijmout nebo odmítnout změny.

- 1) Otevřeme sešit a vybereme **Úpravy > Sledování změn > Záznam** z hlavní nabídky. Můžeme také použít **Soubor > Vlastnosti > Zabezpečení** a vybereme **Zaznamenávat změny**.
- 2) Pokud chceme zamknout sešit, klepneme v hlavní nabídce na **Úpravy > Sledování změn > Zamknout**. V dialogovém okně Zadejte heslo zadáme heslo (dvakrát) a klepneme na **OK**. Můžeme také použít **Soubor > Vlastnosti > Zabezpečení** a klepnout na **Zamknout**, čímž otevřeme podobné dialogové okno Zadejte heslo. Pokyny pro výběr vhodného hesla jsou uvedeny v nápovědě.

## Zaznamenávání změn

Chceme-li zaznamenat změny, otevřeme sešit a ujistíme se, že položka **Úpravy > Sledování změn > Záznam** má vedle ní zaškrtnutí, což znamená, že zaznamenávání změn je aktivní.

### ! Upozornění

Po provedení změn **nesmíme** vypnout zaznamenávání změn. Vypnutí zaznamenávání změn v programu Calc způsobí, že všechny zaznamenané změny budou přijaty a nebudou již zobrazeny jako změny. Pokud se o to pokusíme, zobrazí se okno se zprávou.

Když jsou změny provedeny v buňce, kolem buňky se objeví barevný rámeček s tečkou v levém horním rohu (obrázek 429). Odstraněný sloupec nebo řádek je označen tlustým barevným pruhem.

	A	B	C	D	E
1	<b>Návrh rozpočtu na baseball</b>				
2	<b>Popis položky</b>	<b>Množství</b>	<b>Cena za kus</b>	<b>Cena celkem</b>	<b>Poznámka</b>
3	Dresy	10	\$50.00	\$500.00	Potřebné pro vylepšení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250	\$2.00	\$500.00	Potřebných 10 míčků na hru
5	Poplatky za sudího	25	\$50.00	\$1,250.00	1 sudí na hru
6	Pálky	5	\$35.00	\$175.00	Potřebné pálky různých velikostí
7	Občerstvení	0	\$15.00	\$0.00	Maximální cenu na hru, pro občerstvení po hře
8	Přilby pro pákaře	5	\$40.00	\$200.00	Potřebných alespoň 5 přileb
9	Výstroj zadáka	1	\$300.00	\$300.00	Pro ochranu zadáka, starý výstroj je poškozen
10	Náhradní rukavice	2	\$45.00	\$90.00	Jen pro případ, že by někdo zapomněl rukavice
11				<b>3 015,00 Kč Celkem</b>	

Obrázek 429: Upravený dokument s červeným rámečkem na změněných buňkách

Chceme-li zobrazit změněné informace, umístíme ukazatel myši na změněnou buňku. Viz obrázek 430.

	A	B	C	D	E
1	<b>Návrh rozpočtu na baseball</b>				
2	<b>Popis položky</b>	<b>Množství</b>	<b>Cena</b>	<b>Cena celkem</b>	<b>Poznámka</b>
3	Dresy	10	\$50.00	\$500.00	Potřebné pro vylepšení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250	\$2.00	\$500.00	Potřebných 10 míčků na hru
5	Poplatky za sudího	25	\$50.00	\$1,250.00	1 sudí na hru

Josef Švejek, 07.09.2020 07:14:50:  
Buňka B3 změněna z '25' na '10'

Obrázek 430: Zobrazení podrobností o změně

## ✓ Poznámka

Některé změny, například formátování buněk, se nezaznamenávají a neoznačují.

## i Tip

Chceme-li změnit barvu označující změněnou buňku, vybereme v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Změny**.

Možná budeme chtít vysvětlit své změny. To lze provést přidáním komentářů k provedeným změnám nebo přidáním obecných komentářů do sešitu.

## Přidávání komentářů ke změnám

Program Calc automaticky přidá ke každé zaznamenané změně komentář, který popisuje, co bylo změněno (například *Buňka B4 změněna z '9' na '4'*). Recenzenti a autoři mohou přidat své vlastní komentáře, aby vysvětlili své důvody ke změnám nebo poskytli další užitečné informace.

Přidání komentáře ke změně:

- 1) Provedeme změnu v sešitu.
- 2) Vybereme buňku se změnou.
- 3) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Komentář**. Otevře se malé dialogové okno. Zadáme svůj komentář a klepneme na **OK**. Viz obrázek 431.

## ✓ Poznámka

Nepoužíváme pro tento účel položku z hlavní nebo místní nabídky **Vložit > Komentář**. Komentáře vložené touto metodou jsou zpracovávány odlišně (viz „Přidání dalších (obecných) komentářů“ na stránce 427) a nezobrazí se v dialogovém okně Spravovat změny.

	A	B	C	D	E
1	<b>Návrh rozpočtu na baseball</b>				
2	<b>Popis položky</b>	<b>Množství</b>	<b>Cena za kus</b>	<b>Cena celkem</b>	<b>Poznámka</b>
3	Dresy	10	\$50,00	\$500,00	Dotěbné pro udržení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250			
5	Poplatky za sudího	25			
6	Pálky	5			
7	Občerstvení	0			vení po hře
8	Přilby pro pálkaře	5			
9	Výstroj zadáka	1			e poškozen
10	Náhradní rukavice	2			něl rukavice
11					
12					
13					
14					

Obrázek 431: Vložení komentáře spojeného se změnou

Po přidání komentáře ke změněné buňce můžeme vidět změnu a komentář tak, že umístíme kurzor myši na buňku, jak je znázorněno na obrázku 432.

	A	B	C	D	E
1		<b>Návr</b>			<b>ball</b>
2	<b>Popis položky</b>	<b>Množství</b>	<b>Cena</b>		
3	Dresy	10			vylepšení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250	\$2.00	\$500.00	Potřebných 10 míčků na hru
5	Poplatky za sudiho	25	\$50.00	\$1,250.00	1 sudí na hru

Obrázek 432: Komentář byl přidán do buňky B3

Komentář se také zobrazí v dialogovém okně Spravovat změny, když přijímáme a odmítáme změny, jak je uvedeno v prvním řádku obrázku 436 na stránce 430.

## Úpravy komentářů ke změnám

- 1) Vybereme buňku s komentářem ke změně, který chceme upravit.
- 2) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Komentář**. Otevře se okno znázorněné na obrázku 431.
- 3) Upravíme komentář a klepneme na **OK**.

Automaticky přidaný komentář poskytovaný programem Calc nelze upravovat.

V komentářích se lze pohybovat pomocí šipek ve spodní části dialogového okna.

## Přidání dalších (obecných) komentářů

Program Calc poskytuje další typ komentářů, které autoři a recenzenti často používají k výměně nápadů nebo k žádosti o radu.

Chceme-li přidat obecný komentář:

- 1) Vybereme buňku, pro kterou se komentář použije.
- 2) V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Komentář**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Vložit komentář** nebo zmáčkne **Ctrl + Alt + C**. Objeví se pole znázorněné na obrázku 433.

Poznámka
Potřebné pro vylepšení vzhledu mužstva
Potřebných 10 míčků na hru
1 sudí na hru
Potřebné pátky různých velikostí
Maximální cenu na hru, pro občerstvení po hře
Potřebných alespoň 5 přileb
Pro ochranu zadáka, starý výstroj je poškozen

Obrázek 433: Vložení komentáře

- 3) Do pole zadáme komentář a kliknutím mimo pole jej uzavřeme.

Nyní má buňka, do které jsme přidali komentář, v pravém horním rohu barevnou tečku, jak je znázorněno na obrázku 434. Pokud nebyla také změněna buňka nemá barevné ohraničení.

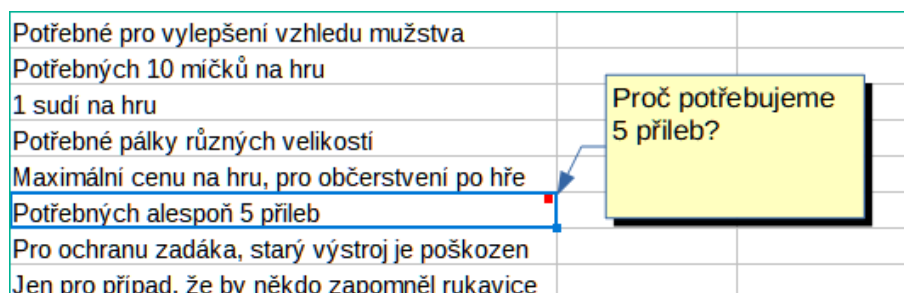
Maximální cenu na hru, pro občerstvení po hře		
Potřebných alespoň 5 přileb		<b>Indikátor komentáře</b>
Pro ochranu zadáka, starý výstroj je poškozen		

Obrázek 434: Barevná tečka v buňce obsahující komentář

## Tip

Výběrem v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikací** můžeme změnit barvy, které program Calc používá pro komentáře a v sekci *Sešít* upravit barvy pro *Pozadí poznámek*.

Chceme-li zobrazit právě přidáný komentář, umístíme ukazatel myši na buňku, která má komentář. Objeví se komentář, jak je znázorněno níže.



Obrázek 435: Prohlížení komentáře

## Poznámka

Pokud umístíme ukazatel myši nad buňku, která obsahuje jak komentář ke změně, tak obecný komentář, oba se zobrazí v zobrazeném tipu.

## Editace obecných komentářů

Text obecného komentáře můžeme upravovat a formátovat stejně jako u jakéhokoli jiného textu.

- 1) Klepneme pravým tlačítkem myši na buňku obsahující značku komentáře a vybereme **Upravit komentář** z místní nabídky nebo klepneme levým tlačítkem myši a zmáčkne *Ctrl + Alt + C*.
- 2) Program Calc zobrazí komentář buňky. Kurzor se změní na obvyklý kurzor pro zadávání textu a nástrojová lišta Formátování se změní tak, aby zobrazovala atributy textu.
- 3) Po dokončení úprav zrušíme výběr klepnutím mimo komentář.

## Formátování obecných komentářů

Můžeme změnit barvu pozadí, styl ohraničení, průhlednost a další atributy komentáře.

- 1) Klepneme pravým tlačítkem myši na buňku obsahující značku komentáře a vybereme z místní nabídky **Zobrazit komentář**.
- 2) Klepneme na samotný komentář. Nástrojová lišta Formátování se změní a zobrazí mnoho možností formátování komentářů. Tyto možnosti jsou stejné jako možnosti pro formátování grafiky; další informace nalezneme v kapitole 5, Používání obrázků a grafiky.

Můžeme také klepnout pravým tlačítkem na komentář a zobrazit nabídku možností, z nichž některé vedou k dialogům, ve kterých můžeme doladit formátování; tyto dialogy jsou také popsány v kapitole 5.

- 3) Po dokončení klepnutím mimo komentář zrušíme výběr. Chceme-li komentář znovu skrýt, klepneme pravým tlačítkem myši na buňku a vybereme v místní nabídce **Skrýt komentář**.

## Nalezení obecných komentářů

Malé značky komentářů v rozích buněk mohou být obtížně viditelné, takže program Calc poskytuje další dva způsoby, jak je najít: zobrazením všech komentářů a pomocí Navigátoru. Chceme-li zobrazit všechny obecné komentáře, zvolíme z hlavní nabídky **Zobrazit > Komentáře**. Chceme-li skrýt všechny komentáře, zvolíme opět **Zobrazit komentáře**.

Pokud jsou v sešitu nějaké obecné komentáře, zobrazí Navigátor vedle slova *Komentáře* symbol (obvykle + nebo šipku). Kliknutím na tento symbol zobrazíme seznam komentářů. Poklepáním na komentář v seznamu přejdeme přímo na buňku, ke které je přidružen.



### Poznámka

**Zobrazit > Komentáře** a Navigátor zobrazí obecné komentáře, ale nikoli komentáře spojené se sledováním změn.

---

## Přijetí nebo zamítnutí změn

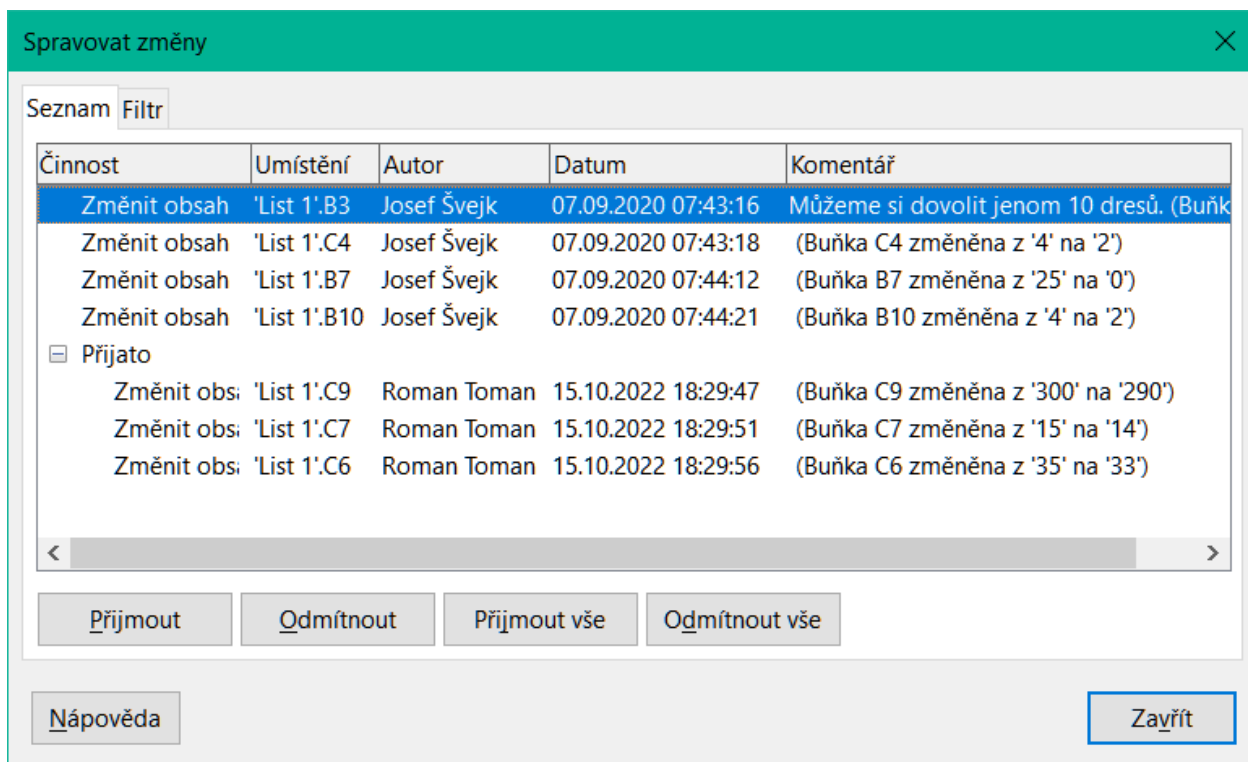
Když obdržíme dokument se změnami, můžeme projít každou změnu a rozhodnout se, jak pokračovat. Chceme-li zahájit tento proces:

- 1) Otevřeme upravený dokument.
- 2) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Spravovat změny**. Objeví se dialogové okno Spravovat změny zobrazený na obrázku 436.
- 3) V něm můžeme procházet změny jednu po druhé a rozhodnout se přijmout nebo odmítnout každou změnu. Můžeme také přijmout nebo odmítnout všechny změny najednou.

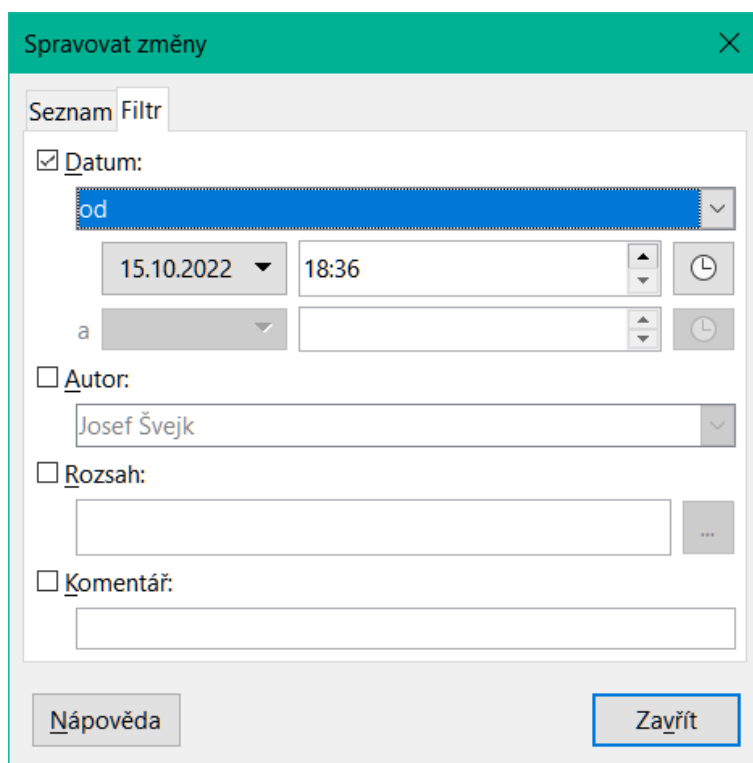
Sloupec *Komentář* obsahuje ve výchozím nastavení vysvětlení provedené změny. Pokud recenzent přidal ke změně komentář, zobrazí se a následuje popis změny.

Pokud byla změna nahrazena pozdější změnou (stejnou osobou nebo jinou osobou), jsou změny hierarchicky uspořádány se symbolem rozšíření pro otevření hierarchie.

Pod seznamem změn, které mají být přijaty nebo odmítnuty, jsou uvedeny všechny změny, které byly dříve řešeny.



Obrázek 436: Dialogové okno Spravovat změny – Karta Seznam



Obrázek 437: Dialogové okno Spravovat změny – Karta Filtr

Na kartě *Filtr* dialogového okna Spravovat změny (obrázek 437) můžeme zvolit způsob filtrování seznamu změn: podle data, autora, rozsahu buněk nebo komentářů obsahujících určité výrazy. Po výběru kritérií filtru se přepneme zpět na záložku *Seznam*, kde se zobrazí výsledky. Filtrování změn ovlivní pouze obsah v záložce *Seznam*. V sešitu se nezobrazí žádné filtrované výsledky.

## Sloučení dokumentů

---

Postupy diskutované doposud fungují, pokud s naším dokumentem pracuje vždy jen jeden recenzent. Někdy se však stává, že více recenzentů vrátí upravené kopie tabulky. V takovém případě může být rychlejší zkontrolovat všechny změny najednou, než po jedné kontrole. Za tímto účelem můžeme sloučit dokumenty do programu Calc.

Všechny upravené dokumenty musí obsahovat zaznamenané změny, původní dokument neobsahuje žádné.

- 1) Otevřeme původní dokument, do kterého chceme sloučit všechny jeho upravené kopie.
- 2) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Sloučit dokument**.
- 3) Otevře se dialogové okno pro výběr souboru. Vybereme soubor, který chceme sloučit a klepneme na **Otevřít**.
- 4) Po sloučení dokumentů se otevře dialog Spravovat změny, který ukazuje změny více než jedním recenzentem. Pokud chceme sloučit více dokumentů, zavřeme dialog a opakujeme kroky 2) a 3).

Nyní jsou všechny změny sloučeny do jednoho dokumentu a změny můžeme přijmout nebo odmítnout. Změny od různých autorů se objevují v buňkách v různých barvách.

## Porovnáváme dokumenty

---

Recenzenti někdy nemusí zaznamenat provedené změny. Program Calc dokáže najít změny porovnáním dokumentů.

Abychom mohli porovnat dokumenty, musíme mít původní a ten, který je upravován.

- 1) Otevřeme upravený dokument, který chceme porovnat s původním dokumentem.
- 2) Jdeme do nabídky **Úpravy > Sledování změn > Porovnat dokument**.
- 3) Otevře se dialogové okno pro výběr souboru. Vybereme původní dokument a klikneme na **Otevřít**.
- 4) Calc otevře dialogové okno Spravovat změny a zobrazí identifikované změny.

Program Calc najde a označí změny následovně:

- Všechna data, která se vyskytují v upraveném dokumentu, ale nikoli v originálu, jsou označena jako vložená.
- Všechna data v původním dokumentu, která nejsou v upraveném dokumentu, jsou označena jako smazaná.
- Všechna změněná data jsou označena jako změněná.

Od tohoto okamžiku můžeme procházet a přijímat nebo odmítat změny, jak je popsáno výše.

## Ukládání verzí

---

Pro účely auditu a pro jiné účely budeme možná potřebovat uložit nové verze sešitu. To lze provést uložením kopie sešitu (pod jiným názvem) po každé revizi nebo pomocí funkce verzování.



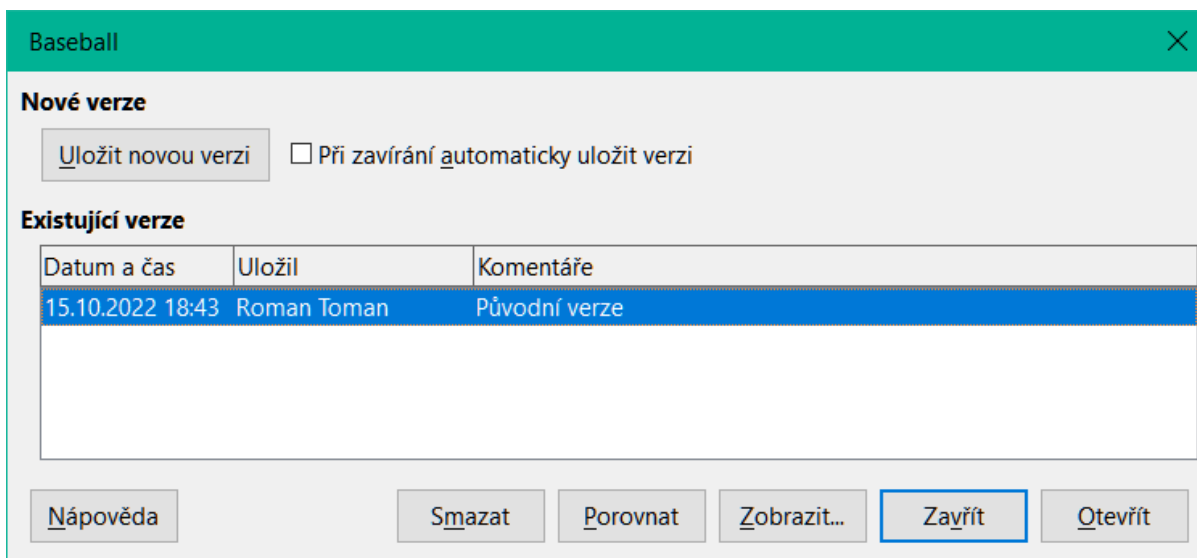
### Upozornění

Pokud vybereme v hlavní nabídce **Soubor > Uložit jako** nebo zmáčkneme **Ctrl + Shift + S**, u dokumentu s různými uloženými verzemi nejsou staré verze uloženy do nového souboru.

---

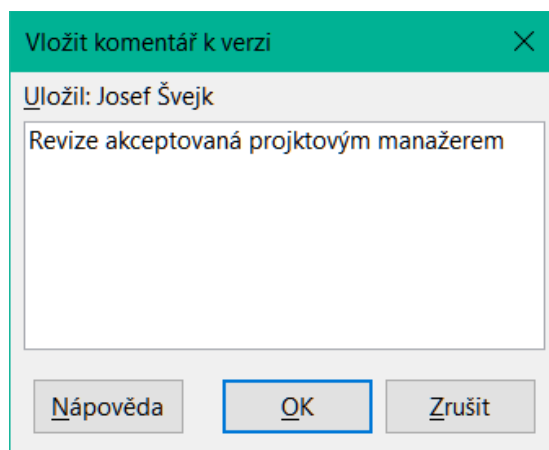
Použití správy verzí v programu Calc:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Verze**. Otevře se dialogové okno pro správu verzí (obrázek 438) a zobrazí seznam existujících verzí uložených v tomto souboru.



Obrázek 438: Dialogové okno pro správu verzí

- 2) Pro uložení nové verze klepneme na tlačítko **Uložit novou verzi**. Otevře se dialogové okno Vložit komentář k verzi (obrázek 439), kde můžeme zadat komentáře k této verzi.



Obrázek 439: Dialogové okno Vložit komentář k verzi

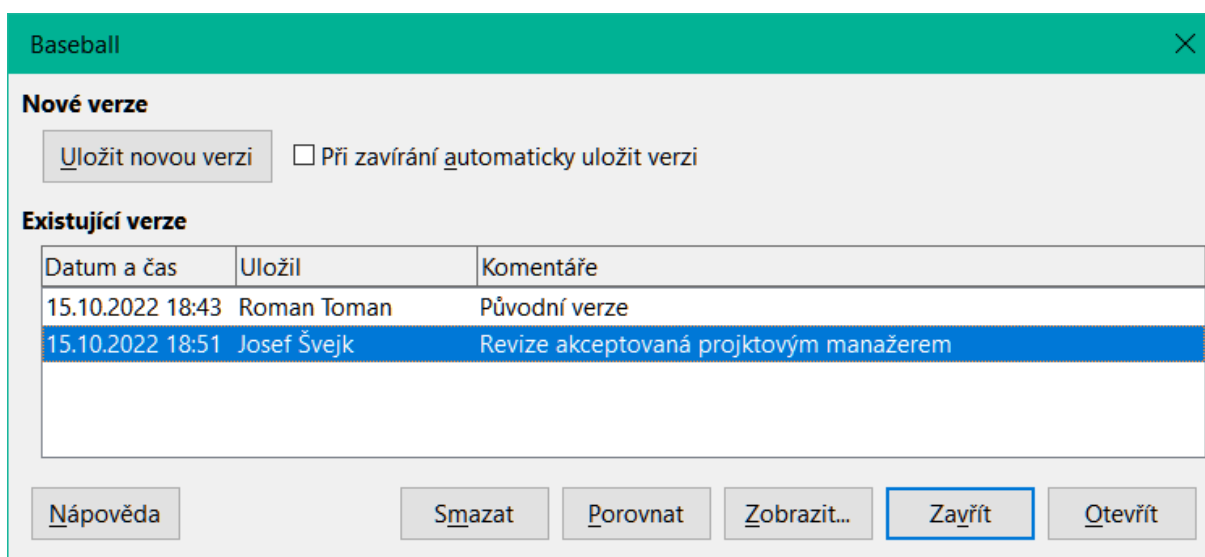
- 3) Po zadání komentáře a klepnutí na **OK** je nová verze zahrnuta do seznamu *Existující verze* (obrázek 440).
- 4) Uložíme soubor. Obě verze jsou nyní součástí stejného souboru.

Od tohoto okamžiku můžeme:

- Zobrazit starou verzi – Vybereme verzi a klepneme na **Otevřít**. Otevře se kopie předchozí verze pouze pro čtení.
- Porovnat všechny verze – klepnutí na **Porovnat** provede akci podobnou sloučení dokumentů. Otevře se dialogové okno Spravovat změny, zobrazující všechny změny v různých verzích.
- Zkontrolovat komentáře k verzi – Vybereme verzi a klepneme na **Zobrazit**. Zobrazí se úplné komentáře od nás nebo jiných recenzentů.



- Smazat verzi – Vybereme verzi a klepneme na **Smazat**. Opatrně s touto volbou, smazání proběhne bez potvrzení.



Obrázek 440: Aktualizovaný seznam verzí



**LibreOffice**  
Community



## *Kapitola 12*

### *Makra*

*Automatizace opakujících se úkolů*

## Úvod

---

Kapitola 13 příručky *Začínáme s LibreOffice* (nazvaná *Začínáme s makry*) je úvodem do maker, která jsou k dispozici v LibreOffice. Tato kapitola obsahuje další úvodní informace o použití maker v sešitech programu Calc.

Makro je posloupnost příkazů nebo stisků kláves uložených za účelem pozdějšího použití. Příkladem jednoduchého makra je makro, které zadá vaši adresu do aktuální buňky otevřeného sešitu. Makra můžeme použít k automatizaci jednoduchých i složitých úkolů a umožňují nám připravit nové funkce, které nejsou zabudovány do programu Calc.

Nejjednodušší způsob, jak vytvořit makro, je zaznamenat řadu akcí prostřednictvím uživatelského rozhraní programu Calc. Calc ukládá zaznamenaná makra pomocí otevřeného zdrojového skriptovacího jazyka LibreOffice Basic, což je dialekt známého programovacího jazyka BASIC. Tato makra mohou být editována a vylepšena pomocí integrovaného vývojového prostředí (IDE) LibreOffice Basic.

Nejvýkonnější makra v Calcu se vytvářejí psaním kódu pomocí jednoho ze čtyř podporovaných skriptovacích jazyků (LibreOffice Basic, Python, JavaScript a BeanShell). Tato kapitola poskytuje přehled o možnostech maker v LibreOffice, většinou se zaměřuje na výchozí jazyk pro skriptování maker, LibreOffice Basic. Některé příklady jsou zahrnuty pro skriptovací jazyky Python, JavaScript a BeanShell, ale úplnější popis možností těchto jazyků přesahuje rámec tohoto dokumentu.

## Kompatibilita s jazykem Visual Basic for Applications (VBA)

---

Programovací jazyk LibreOffice Basic a programovací jazyk VBA – použitý v mnoha dokumentech Microsoft Office včetně tabulek Excel - jsou dialekty jazyka Basic. Pokud chceme v LibreOffice používat makra vytvořená v jazyce VBA v programu Microsoft Excel, musíme nejprve v editoru LibreOffice Basic IDE upravit jejich kód.

Některé tipy pro převod maker aplikace Excel napsaných v jazyce VBA jsou uvedeny na konci této kapitoly.

## Používání záznamu maker

---

Kapitola 13, *Začínáme s makry*, příručky *Začínáme* obsahuje příklady, které ukazují, jak používat záznamník maker a porozumět generovaným skriptům LibreOffice Basic. Následující kroky uvádějí další příklad, specifický pro sešit Calc, bez podrobnějších vysvětlení z příručky *Začínáme s LibreOffice*. Je vytvořeno a uloženo makro, které provádí vložení jinak s operací násobení v celé řadě buněk tabulky.



### Poznámka

Pro povolení záznamu makra použijeme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé** z hlavní nabídky a vybereme volbu **Povolit záznam maker (omezená funkčnost)**.

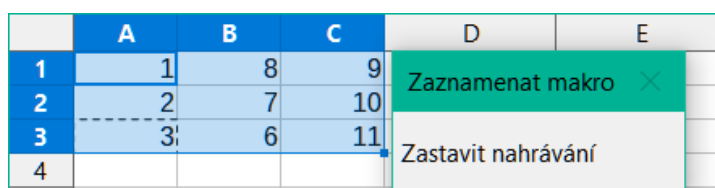
---

- 1) Nový sešit vytvoříme pomocí **Soubor > Nový > Sešit** v hlavní nabídce.
- 2) V novém sešitě zadáme čísla uvedená na obrázku 441 do buněk A1:C3 na listu *List1*.

	A	B	C
1	1	8	9
2	2	7	10
3	3	6	11

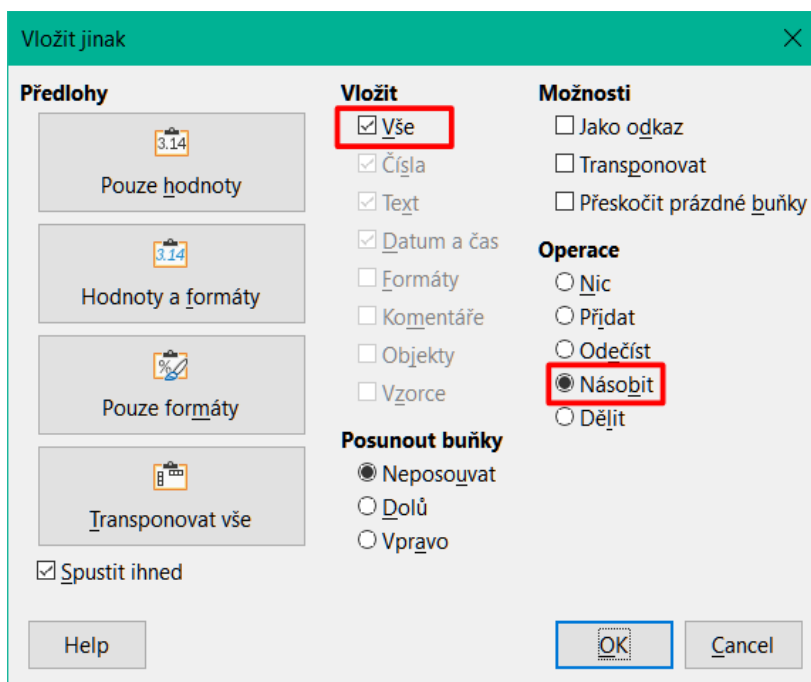
Obrázek 441: Zadáme čísla do buněk A1:C3

- 3) Vybereme buňku A3, která obsahuje číslo 3 a použijeme **Úpravy > Kopírovat** z hlavní nabídky, čímž zkopírujeme hodnotu do schránky.
- 4) Vybereme všechny buňky v oblasti A1:C3.
- 5) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Zaznamenat makro** a spustíme záznam makra. Program Calc zobrazí dialogové okno Zaznamenat makro, které obsahuje tlačítko **Zastavit nahrávání** (obrázek 442).



Obrázek 442: Dialogové okno Zaznamenat makro s tlačítkem Zastavit nahrávání

- 6) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak** a tím otevřeme dialog Vložit jinak (obrázek 443).



Obrázek 443: Dialogové okno Vložit jinak

- 7) Vybereme možnost **Vše** v části *Vložit* a **Násobit** v části *Operace* (obě možnosti jsou červeně orámovány na obrázku 443), a klikneme na **OK**. Hodnoty v buňkách A1:C3 se nyní vynásobí třemi (obrázek 444).

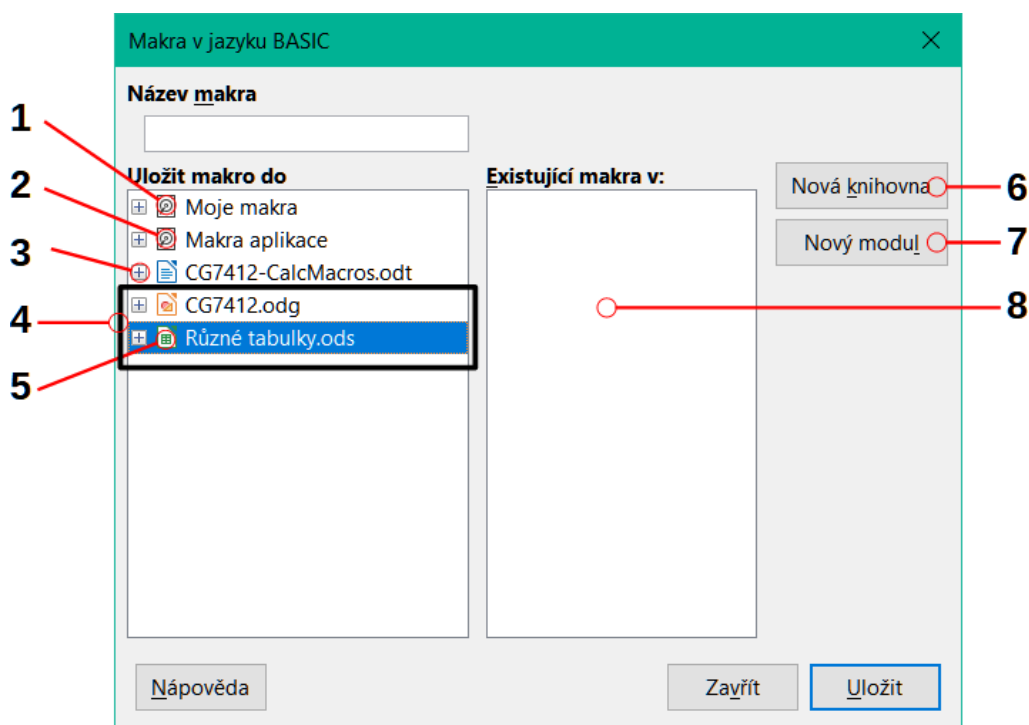
	A	B	C	D	E
1	3	24	27	Zaznamenat makro ✕ Zastavit nahrávání	
2	6	21	30		
3	9	18	33		
4					

Obrázek 444: Buňky A1:C3 vynásobené číslem 3

- 8) Klepneme na tlačítko **Zastavit nahrávání** a zastavíme nahrávání makra. Calc zobrazí variantu dialogového okna Makra v Basicu (obrázek 445).

### ✓ Poznámka

Oblast *Uložit makro do* v dialogovém okně Makra v Basicu zobrazují existující makra LibreOffice Basic, hierarchicky členěná do knihovných kontejnerů, knihoven, modulů a maker, jak je popsáno v kapitole 13 příručky *Začínáme s LibreOffice*. Obrázek 445 ukazuje kontejner pro knihovny nazvaný *Moje makra*, kontejner pro knihovny *Makra LibreOffice*, kontejner pro knihovny v otevřeném souboru *Makra.ods* a kontejner pro knihovny v nepojmenovaném souboru vytvořeném v kroku 1). Pomocí ikon rozbalení/sbalení vlevo od každého názvu kontejneru knihovny zobrazíme knihovny, moduly a makra v tomto kontejneru.



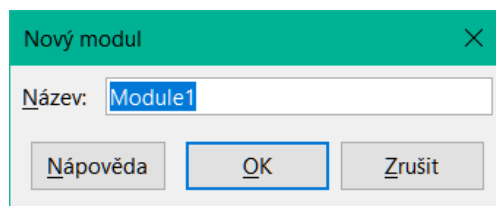
- |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <i>Moje makra</i>        | 5 | Aktuální dokument                  |
| 2 | <i>Makra LibreOffice</i> | 6 | Vytvoření nové knihovny            |
| 3 | Ikona rozbalit/sbalit    | 7 | Vytvoření nového modulu v knihovně |
| 4 | Otevřené dokumenty       | 8 | Makra ve vybraném modulu           |

Obrázek 445: Části dialogového okna Makra v Basicu

- 9) Vybereme položku aktuálního dokumentu v oblasti *Uložit makro do*. Protože aktuální dokument v tomto příkladu nebyl uložen, označuje se jeho výchozí název *Bez názvu 1*.
- 10) Uložené dokumenty zahrnují knihovnu maker pojmenovanou *Standard*. Tato knihovna se nevytvoří, dokud není dokument uložen nebo pokud není potřeba, takže v tomto bodě

v příkladu postup náš nový dokument knihovnu neobsahuje. Můžeme vytvořit novou knihovnu s makrem, které jsme právě vytvořili, ale není to nutné.

- 11) Klepneme na tlačítko **Nový modul**. Calc zobrazí dialogové okno Nový modul (obrázek 446). Zadáme název nového modulu nebo ponecháme výchozí název *Modul 1*.



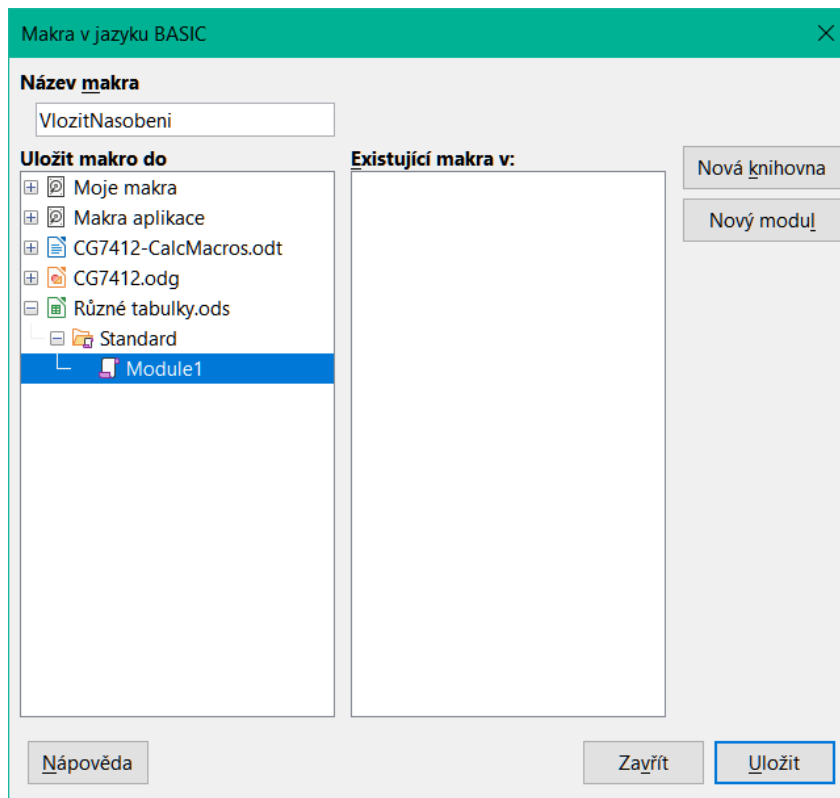
Obrázek 446: Dialogové okno Nový modul

### ✓ Poznámka

Názvy knihoven, modulů a maker se musí řídit přísnými pravidly. Podle pravidel musí jména:

- Obsahovat malá písmena (a, ..., z), velká písmena (A, ..., Z), číslice (0, ..., 9) a znaky podtržítka (\_).
- Začínat písmenem nebo podtržítkem.
- Nesmí obsahovat žádné další mezery, interpunkční symboly ani speciální znaky (včetně znamének).

- 12) Pro vytvoření nového modulu klepneme na tlačítko **OK**. Protože v našem aktuálním dokumentu neexistují žádné knihovny maker, program Calc automaticky vytvoří a použije knihovnu *Standard*.
- 13) V dialogovém okně Makra v Basicu vybereme položku nově vytvořeného modulu v oblasti *Uložit makro do*, zadáme text `PasteMultiply` v poli *Název makra* a klepneme na tlačítko **Uložit** (obrázek 447).



Obrázek 447: Vybereme modul a pojmenujeme makro

Makro je uloženo pod názvem *PasteMultiply* v nově vytvořeném modulu v knihovně *Standard* dokumentu *Bez názvu 1*. Výpis 1 ukazuje obsah makra.

Výpis 1: Speciální vložení pomocí makra s násobením

```
Sub PasteMultiply
' -----
' Definování proměnných
dim document as object
dim dispatcher as object
' -----
' Získání přístupu k dokumentu
document = ThisComponent.CurrentController.Frame
dispatcher = createUnoService("com.sun.star.frame.DispatchHelper")
' -----

dim args1(5) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
args1(0).Name = "Flags"
args1(0).Value = "A"
args1(1).Name = "FormulaCommand"
args1(1).Value = 3
args1(2).Name = "SkipEmptyCells"
args1(2).Value = false
args1(3).Name = "Transpose"
args1(3).Value = false
args1(4).Name = "AsLink"
args1(4).Value = false
args1(5).Name = "MoveMode"
args1(5).Value = 4

dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertContents", "", 0,
```

```
args1()
```

```
End Sub
```

## ✓ Poznámka

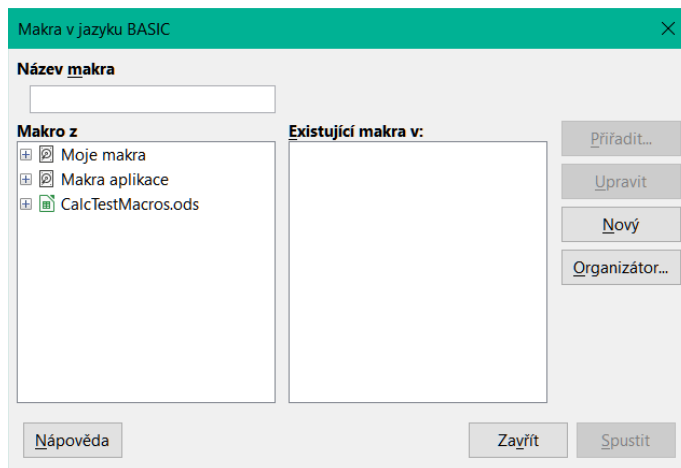
Model komponent použitý v LibreOffice je Universal Network Objects nebo (UNO) a záznamník maker používá pro většinu příkazů UNO dispečer. S tímto technickým přístupem však souvisejí dva problémy. Jedním z nich je, že výstupy dispečera nejsou plně zdokumentovány a mohou se změnit. Další je, že rekordér ignoruje některé hodnoty z dialogů, které se otevírají během záznamu makra – je proto možné, že zaznamenáme komplikované makro, které ve skutečnosti neprovede vše podle očekávání. Další informace najdeme v rejstříku nápovědy pod heslem „záznam makra – omezení“.

## Psaní vlastních funkcí

### Vytvoření makra funkce

Můžeme napsat makro a pak jej zavolat, jako bychom volali funkci programu Calc. K vytvoření jednoduchého makra funkce postupujeme dle následujících kroků:

- 1) Nový sešit vytvoříme pomocí **Soubor > Nový > Sešit** v hlavní nabídce, uložíme jej pod názvem CalcTestMacros.ods a necháme jej otevřený v programu Calc.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Správce maker > Basic** a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 448). Uvědomme si, že rozvržení dialogového okna Makra v Basicu se za těchto okolností liší od verze, kterou program Calc zobrazí, když uživatel klepne na tlačítko **Zastavit nahrávání** v dialogu Zaznamenat makra (viz obrázek 445).

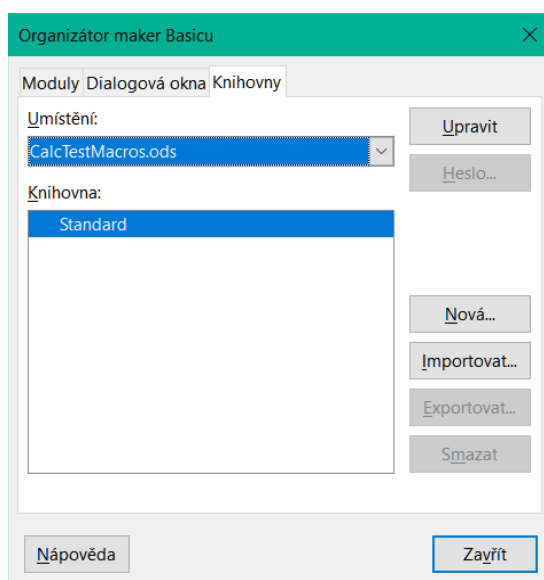


Obrázek 448: Dialogové okno Makra v Basicu

- 3) Oblast *Makro z* obsahuje seznam dostupných kontejnerů knihoven maker, včetně kontejnerů vztahujících se k aktuálně otevřeným dokumentům LibreOffice. *Moje makra* obsahuje makra, která píšeme nebo přidáme do LibreOffice a jsou k dispozici pro více než jeden dokument. *Makra LibreOffice* obsahuje makra, která jsou součástí naší instalace LibreOffice a neměla by se měnit.
- 4) Klepnutím na **Organizátor** otevřeme dialogové okno Organizátor maker Basicu (obrázek 449).

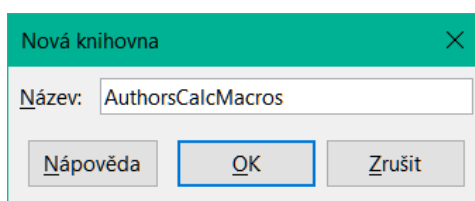
Klepeme na kartu *Knihovny* a v sekci *Umístění* vybereme položku s názvem aktuálního dokumentu. Oblast *Knihovna* se aktualizuje a zobrazí název prázdné knihovny *Standard*.





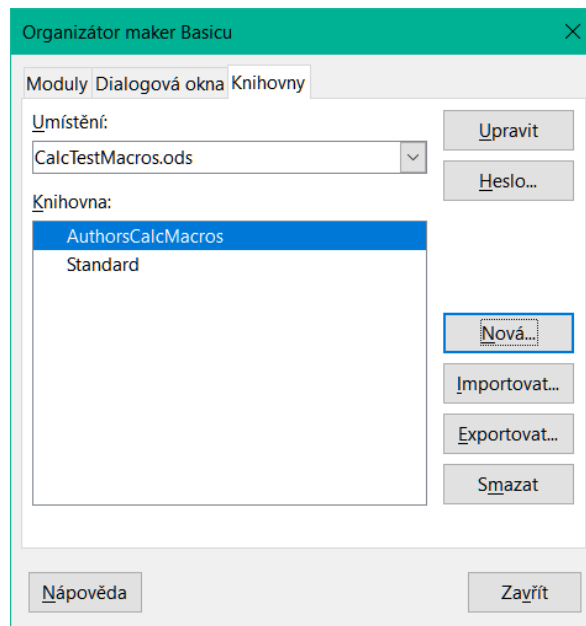
Obrázek 449: Dialogové okno Organizátor maker Basicu

- 5) Klepnutím na **Nová** otevřeme dialogové okno Nová knihovna a vytvoříme novou knihovnu pro tento dokument (obrázek 450).



Obrázek 450: Dialogové okno Nová knihovna

- 6) Zadáme popisný název knihovny (například AuthorsCalcMacros) a klepnutím na **OK** vytvoříme knihovnu. Oblast *Knihovna* v dialogovém okně Organizátor maker Basicu se aktualizuje a nyní obsahuje název nově vytvořené knihovny. Název knihovny může obsahovat až 30 znaků. V některých případech může dialog zobrazovat pouze část názvu.

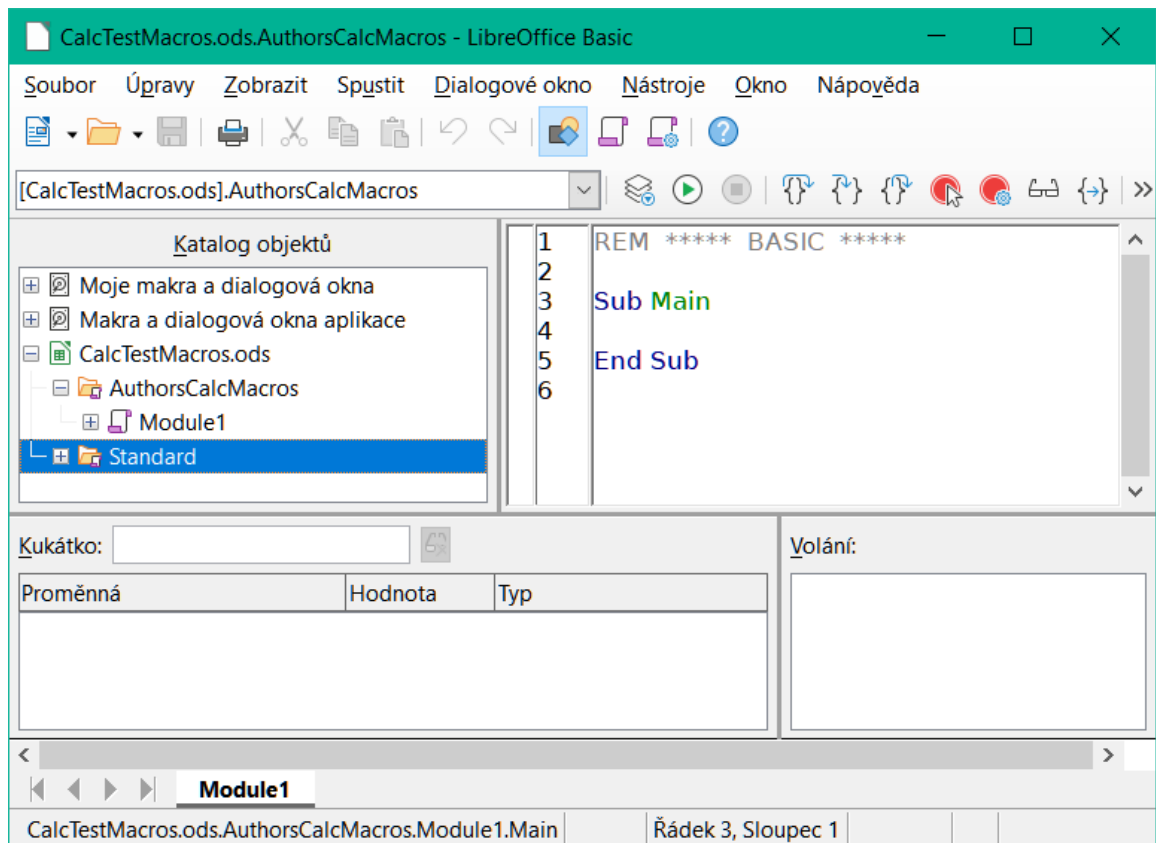


Obrázek 451: Nová knihovna se zobrazí v oblasti Knihovna:

- 7) Vybereme položku *AuthorsCalcMacros* v oblasti *Knihovna* a pro úpravu knihovny klepneme na **Upravit**. Program Calc automaticky vytvoří modul s názvem *Modul 1* a makro pojmenované *Main*. Program Calc zobrazí základní integrované vývojové prostředí LibreOffice (IDE), zobrazené na obrázku 452.

Obrázek 452 zobrazuje výchozí konfiguraci pro IDE LibreOffice Basic. To zahrnuje:

- Hlavní nabídku.
- Dvě nástrojové lišty (Makro a Standardní). Nástrojová lišta Makro poskytuje různé ikony pro úpravy a testování programů.
- Katalog objektů, který umožňuje výběr požadovaného kontejneru knihovny, knihovny, modulu a makra.



Obrázek 452: Integrované vývojové prostředí LibreOffice Basic

- Okno editoru, ve kterém můžeme upravovat programový kód LibreOffice Basic. Sloupec na levé straně slouží k nastavení bodů přerušení v programovém kódu.
- Okno sledování (umístěné vlevo, pod oknem Katalog objektů a editor) zobrazuje obsah proměnných nebo polí během procesu jednoho kroku.
- Okno zásobníku volání (umístěné vpravo pod oknem Katalog objektů a editor) poskytuje informace o zásobníku procedur a funkcí při běhu programu.
- Ovládací oblast karty.
- Stavový řádek.

LibreOffice Basic IDE poskytuje výkonné prostředí pro vývoj a ladění maker LibreOffice Basic. Podrobnější popis prostředí je nad rámec tohoto dokumentu, ale další informace lze nalézt v nápovědě.

- 8) V okně Editoru upravíme kód tak, aby odpovídal kódu uvedenému v seznamu 2. Důležitým doplňkem je vytvoření funkce *NumberFive*, která vrací hodnotu 5.

### Tip

Příkaz `Option Explicit` vynutí všechny proměnné, které mají být deklarovány před jejich použitím. Je-li `Option Explicit` vynechán, proměnné jsou automaticky definovány při prvním použití jako typ `Variant`.

Výpis 2: Funkce, která vrací hodnotu 5

```
***** BASIC *****
Option Explicit
```

```
Sub Main
```

```
End Sub
```

```
Function NumberFive ()
```

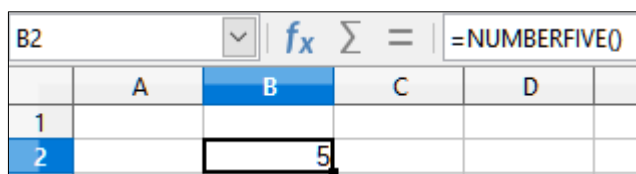
```
    NumberFive = 5
```

```
End Function
```

- 9) V hlavní nabídce LibreOffice Basic IDE zvolíme **Soubor > Uložit** nebo klepneme na ikonu **Uložit** na standardní nástrojové liště, zmáčkneme *Ctrl + S*, čímž uložíme upravený *Module1*.

## Použití makra jako funkce

V nově vytvořeném sešitu *CalcTestMacros.ods* vybereme buňku a zadáme vzorec `=NumberFive()` (obrázek 453). Program Calc najde makro, zavolá jej a zobrazí výsledek (5) v dané buňce.



	A	B	C	D
1				
2		5		

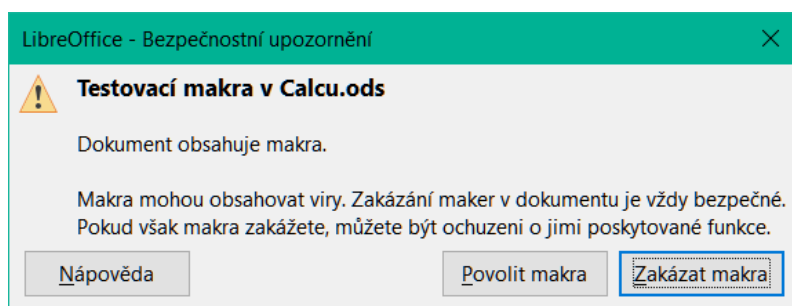
Obrázek 453: Použití makra *NumberFive* jako funkce programu *Calc*

### Tip

Názvy funkcí nerozlišují velká a malá písmena. Na obrázku 453 byl zadán název funkce `NumberFive`, ale program Calc ji zobrazí v liště vzorců jako `NUMBERFIVE`.

## Upozornění na zabezpečení maker

Nyní bychom měli dokument *Calc* uložit, zavřít a znovu otevřít. V závislosti na našich nastaveních v dialogovém okně **Zabezpečení maker**, ke kterému se dostaneme z hlavní nabídky **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker** může program *Calc* zobrazit jedno z varování zobrazených na obrázcích 454 a 455.

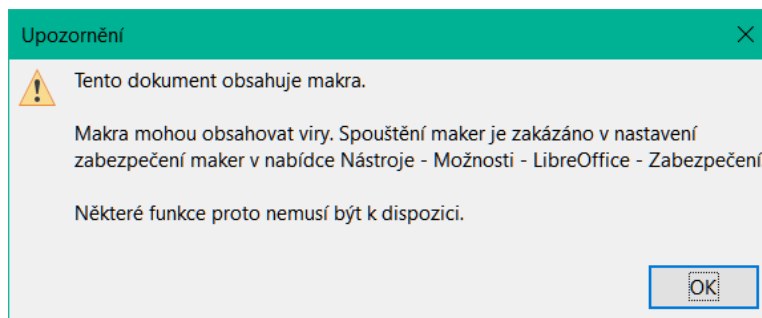


Obrázek 454: Upozornění, že dokument obsahuje makra

V případě výstrahy znázorněné na obrázku 454 budeme muset klepnout na **Povolit makra**, jinak program *Calc* neumožní v dokumentu spustit žádná makra. Pokud neočekáváme, že dokument obsahuje makro, je bezpečnější klepnout na **Zakázat makra**, protože se může jednat o virus.

V případě výstrahy znázorněné na obrázku 455 program *Calc* neumožní v dokumentu spustit žádná makra a měli bychom klepnout na tlačítko **OK** pro odstranění varování z obrazovky.

Pokud se dokument načte s deaktivovanými makry, program Calc nebude moci najít žádné funkce maker a zobrazí chybu v postižené buňce zobrazením textu #NAME?.

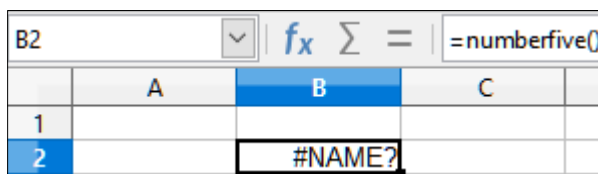


Obrázek 455: Varování, že makra v dokumentu jsou zakázána

## Načtené/ненаčtené knihovny

Když program Calc otevře sešit, neotevře všechny knihovny maker, které může najít v dostupných kontejnerech knihoven, protože by to bylo náročné na zdroje. Místo toho program Calc automaticky načte jen knihovnu *Standard* v rámci kontejneru *Moje makra* a vlastní knihovnu *Standard* z dokumentu.

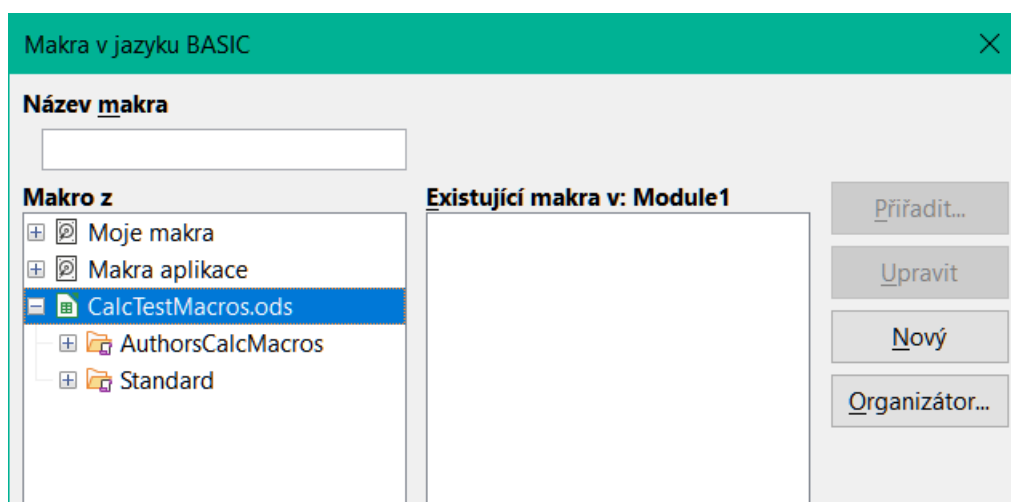
Když znovu otevřeme sešit CalcTestMacros.ods, program Calc neobsahuje funkci pojmenovanou *NumberFive()*, proto zkontroluje všechny viditelné a načtené makro knihovny a hledá funkci. Program zkontroluje, zda načtené knihovny v *Makra LibreOffice*, *Moje makra* a dokumenty neobsahují pojmenovanou funkci. V naší počáteční implementaci je funkce *NumberFive()* uložena v knihovně *AuthorsCalcMacros*, která se při otevření dokumentu automaticky nenačte. Z tohoto důvodu nebyla funkce *NumberFive()* nalezena a v buňce, kde je volána, se objeví chybový stav (obrázek 456).



Obrázek 456: Makro funkce není k dispozici

V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Správce maker > Basic** a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 457). Ikona načtené knihovny (například *Standard*) má jiný vzhled než ikona knihovny, která není načtena (například *AuthorsCalcMacros*).

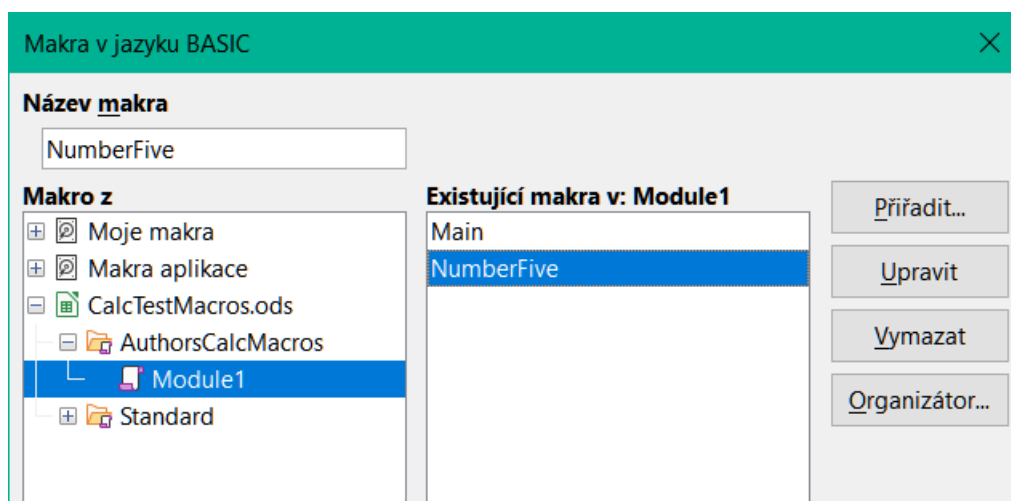
Pro načtení knihovny klepneme na ikonu rozbalení vedle *AuthorsCalcMacros*. Ikona změní vzhled, což znamená, že knihovna je nyní načtena. Klepneme na **Zavřít** a zavřeme dialog Makra v Basicu.



Obrázek 457: Různé symboly pro načtené a nenačtené knihovny

Bohužel buňka, která obsahuje `=NumberFive()` v naší počáteční implementaci stále obsahuje chybu. Calc nepřepočítává buňky v chybě, pokud je neupravujeme nebo je nějak nezměníme. Obvyklým řešením je ukládat makra použitá jako funkce do knihovny *Standard*. Pokud je makro velké nebo existuje-li mnoho maker, je do knihovny *Standard* uložen odkaz s požadovaným názvem. Makro s odkazem načte knihovnu obsahující implementaci a poté zavolá implementaci. Tuto metodu ilustrují následující kroky.

- 1) Pro otevření dialogového okna Makra v Basicu použijeme **Nástroje > Makra > Uspořádat makra > Basic** v hlavní nabídce. Vybereme makro *NumberFive* a klepneme na **Upravit** pro otevření makra pro úpravy (obrázek 458).



Obrázek 458: Vybereme makro a klepneme na Upravit

- 2) Calc zobrazí IDE LibreOffice Basic (obrázek 452), vstupní kurzor je v okně editoru na řádku `Function NumberFive()`. Změníme název *NumberFive* na *NumberFive\_Implementation*, aby kód funkce odpovídal výpisu 3.

Výpis 3: Změníme název *NumberFive* na *NumberFive\_Implementation*

```
Function NumberFive_Implementation ()
    NumberFive_Implementation = 5
End Function
```

- 3) Klepneme na tlačítko **Vybrat makro** na nástrojové liště Standardní v IDE LibreOffice Basic a otevřeme dialog Makra v Basicu (obrázek 458).

- 4) Vybereme knihovnu *Standard* v dokumentu *CalcTestMacros.ods* a klepneme na tlačítko **Nový**, čímž vytvoříme nový modul. Zadáme smysluplný název, například *CalcFunctions* a klepneme na **OK**. Program Calc automaticky vytvoří makro s názvem *Main* a otevře modul pro úpravy.
- 5) Vytvoříme makro v modulu *CalcFunctions* v knihovně *Standard*, která načte knihovnu *AuthorsCalcMacros* pokud již není načtena a poté zavolá implementační funkci. Viz výpis 4.

Výpis 4: Vytvoříme novou funkci *NumberFive* a zavoláme funkci *NumberFive\_Implementation*

```
Function NumberFive()
  If NOT BasicLibraries.IsLibraryLoaded("AuthorsCalcMacros") Then
    BasicLibraries.LoadLibrary("AuthorsCalcMacros")
  End If
  NumberFive = NumberFive_Implementation()
End Function
```

- 6) Uložíme, zavřeme a znovu otevřeme dokument v programu Calc. Tentokrát, pokud jsou povolena makra, funkce *NumberFive()* funguje podle očekávání.

## Předávání argumentů makru

Pro ilustraci funkce, která přijímá argumenty, napíšeme makro, které vypočítá součet jeho pozitivních argumentů. Bude ignorovat argumenty, které jsou menší než nula (viz výpis 5).

Výpis 5: *PositiveSum* vypočítá součet svých pozitivních argumentů

```
Function PositiveSum(Optional x)
  Dim TheSum As Double
  Dim iRow As Integer
  Dim iCol As Integer

  TheSum = 0.0
  If NOT IsMissing(x) Then
    If NOT IsArray(x) Then
      If x > 0 Then TheSum = x
    Else
      For iRow = LBound(x, 1) To UBound(x, 1)
        For iCol = LBound(x, 2) To UBound(x, 2)
          If x(iRow, iCol) > 0 Then TheSum = TheSum + x(iRow, iCol)
        Next
      Next
    End If
  End If
  PositiveSum = TheSum
End Function
```

Makro ve výpisu 5 demonstruje některé důležité techniky:

- 1) Argument *x* je volitelný. Když argument není volitelný (*Optional*) a funkce je volána bez něj, program Calc vydá varovnou zprávu při každém vyvolání makra. Pokud Calc volá funkci mnohokrát, pak se chyba zobrazí mnohokrát.
- 2) Funkce *IsMissing* před použitím zkontroluje, zda argument projde.
- 3) Funkce *IsArray* zkontroluje, zda argument je jedna hodnota nebo pole. Například `=PositiveSum(7)` nebo `=PositiveSum(A4)`. V prvním případě je jako argument předáno číslo 7 a ve druhém případě je funkci předána hodnota buňky A4. V obou těchto případech vrací *IsArray* hodnotu *False*.

- 4) Pokud je funkci předán rozsah, je předán jako dvourozměrné pole hodnot; například `=PositiveSum(A2:B5)`. Funkce `LBound` a `UBound` se používají k určení používaných hranic pole. Přestože dolní mez je jedna, považuje se za bezpečnější použití `LBound` v případech, že se v budoucnu změní.

### Tip

Makro ve výpisu 5 je napsáno opatrně a zkontroluje, zda je argument pole nebo jediný argument. Makro neověřuje, že každá hodnota je číselná. Můžeme být opatrní dle vlastního uvážení. Čím více věcí zkontrolujeme, tím robustnější je makro, ale běží pomaleji.

Předání jednoho argumentu je stejně snadné jako předání dvou: přidáme do definice funkce další argument (viz výpis 6). Při volání funkce se dvěma argumenty oddělíme argumenty čárkou; například `=TestMax(3, -4)`.

Výpis 6: *TestMax* přijímá dva argumenty a vrací větší z nich

```
Function TestMax(x, y)
  If x >= y Then
    TestMax = x
  Else
    TestMax = y
  End If
End Function
```

## Argumenty jsou předávány jako hodnoty

Argumenty předávané makru z programu Calc jsou vždy hodnoty. Není možné vědět, jaké buňky, pokud nějaké, jsou použity. Například `=PositiveSum(A3)` předá hodnotu buňky A3 a `PositiveSum` nemá možnost vědět, že byla použita buňka A3. Pokud musíme vědět, na které buňky se odkazuje spíše než na hodnoty v buňkách, předáme rozsah jako řetězec, analyzujeme řetězec a získáme hodnoty v odkazovaných buňkách.

## Psaní maker, která fungují jako vestavěné funkce

Přestože program Calc najde a volá makra jako normální funkce, ve skutečnosti se nechovají jako vestavěné funkce. Například makra se neobjeví v seznamech funkcí. Napsáním doplňku je možné psát funkce, které se chovají jako normální funkce. Jedná se však o pokročilé téma, které je určeno zkušeným programátorům a je nad rámec této příručky. Další informace, včetně podrobností, jsou dostupné v nápovědě aplikace.

## Odstranění maker LibreOffice Basic

Chceme-li odstranit nežádoucí makro, použijeme následující kroky:

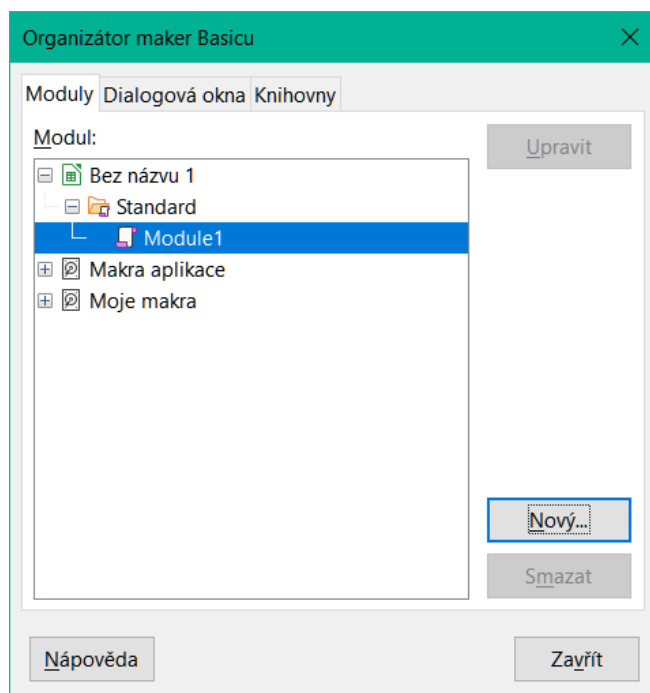
- 1) Použijeme **Nástroje > Makra > Správce maker > Basic** v hlavní nabídce a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 458 na stránce 446).
- 2) Vybereme makro, které chceme odstranit, a klepneme na tlačítko **Smazat**.
- 3) Program Calc zobrazí potvrzovací dialog. Pro pokračování klepneme na **Ano**.
- 4) Pro odstranění dialogového okna Makra v Basicu z obrazovky klepneme na tlačítko **Zavřít**.

Nežádoucí modul odstraníme následujícím postupem:

- 1) Použijeme **Nástroje > Makra > Správce maker > Basic** v hlavní nabídce a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 458 na stránce 446).



- 2) Pro otevření dialogového okna Organizátor maker LibreOffice Basic klepneme na tlačítko **Organizátor** (obrázek 459).
- 3) Ujistíme se, že je vybrána karta *Moduly*.



Obrázek 459: Organizátor maker LibreOffice Basic, karta *Moduly*

- 4) V oblasti *Moduly* vybereme modul, který chceme odstranit.
- 5) Klepneme na tlačítko **Smazat**.
- 6) Program Calc zobrazí potvrzovací dialog. Pro pokračování klepneme na **Ano**.
- 7) Pro zavření dialogového okna Organizátor maker LibreOffice Basic klepneme na tlačítko **Zavřít**.
- 8) Pro zavření dialogového okna Makra v LibreOffice Basic klepneme na tlačítko **Zavřít**.

## Přímý přístup k buňkám

K interním objektům LibreOffice můžeme přistupovat přímo a manipulovat s dokumentem Calc. Například makro ve výpisu 7 přidá v aktuálním dokumentu hodnotu do buňky A2 každého listu. `ThisComponent` při spuštění makra automaticky nastaví odkaz na aktuální dokument. Dokument Calc obsahuje listy a makro k nim přistupuje prostřednictvím volání `ThisComponent.getSheets()`. Použití `getCellByPosition(sloupec, řádek)` vrátí buňku na konkrétním řádku a sloupci.

Výpis 7: `SumCellsAllSheets` přidá hodnoty do buňky A2 každého listu

```
Function SumCellsAllSheets()  
    Dim TheSum As Double  
    Dim i As Integer  
    Dim oSheets  
    Dim oSheet  
    Dim oCell  
  
    TheSum = 0  
    oSheets = ThisComponent.getSheets()
```

```

For i = 0 To oSheets.getCount() - 1
    oSheet = oSheets.getByIndex(i)
    oCell = oSheet.getCellByPosition(0, 1) ' GetCell A2
    TheSum = TheSum + oCell.getValue()
Next
SumCellsAllSheets = TheSum
End Function

```

### Tip

Objekt buňky podporuje metody `getValue()`, `getString()` a `getFormula()` pro získání numerické hodnoty, hodnoty řetězce nebo vzorce použitého v buňce. Použijeme odpovídající sady funkcí k nastavení příslušných hodnot.

Pomocí `oSheet.getCellRangeByName("A2")` vrátíme rozsah buněk podle názvu. Pokud je odkazováno na jednu buňku, je vrácen objekt buňky. Pokud je uveden rozsah buněk, je vrácen celý rozsah buněk (viz výpis 8). Všimněme si, že oblast buněk vrací data jako pole polí, což je těžkopádnější než to, že se s nimi zachází jako s poli se dvěma dimenzemi, jak se to dělá ve výpisu 5.

Výpis 8: *SumCellsAllSheets* přidá hodnoty do buněk A2:C5 každého listu

```

Function SumCellsAllSheets()
    Dim TheSum As Double
    Dim iRow As Integer, iCol As Integer, i As Integer
    Dim oSheets, oSheet, oCells
    Dim oRow(), oRows()

    TheSum = 0
    oSheets = ThisComponent.getSheets()
    For i = 0 To oSheets.getCount() - 1
        oSheet = oSheets.getByIndex(i)
        oCells = oSheet.getCellRangeByName("A2:C5")

        ' Metoda getDataArray() vrací řetězce a čísla
        ' ale v této funkci se nepoužívá.

        ' Metoda getData() vrací pouze čísla a je použitelná
        ' pro tuto funkci.

        oRows() = oCells.getData()
        For iRow = LBound(oRows()) To UBound(oRows())
            oRow() = oRows(iRow)
            For iCol = LBound(oRow()) To UBound(oRow())
                TheSum = TheSum + oRow(iCol)
            Next
        Next
    Next
    SumCellsAllSheets = TheSum
End Function

```

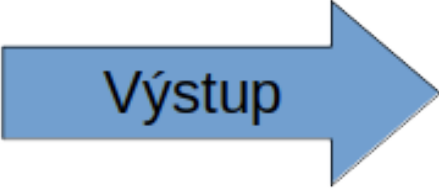
### Tip

Když je makro voláno jako funkce Calc, nemůže makro upravit žádnou hodnotu v listu, ze kterého bylo makro vyvoláno, s výjimkou hodnoty buňky, která obsahuje funkci.

## Třídění

Zvažme třídění dat uvedených na obrázku 460. Nejprve seřadíme sloupec B sestupně a poté sloupec A vzestupně.

	A	B	C
1	1	5	Jedna
2	4	1	Dvě
3	3	1	Tři
4	7	8	Čtyři
5	4	2	Pět



	A	B	C
1	7	8	Čtyři
2	1	5	Jedna
3	4	2	Pět
4	3	1	Tři
5	4	1	Dvě

Obrázek 460: Seřazení sloupce B sestupně a sloupce A vzestupně

Příklad ve výpisu 9 ukazuje, jak seřadit hodnoty podle těchto dvou sloupců. Spustíme makro klepnutím na ikonu **Spustit** na nástrojové liště LibreOffice Basic IDE.

Výpis 9: *SortRange* seřadí buňky A1:C5 na listu Sheet 1

```
Sub SortRange
Dim oSheet          ' List Calcu obsahující data k řazení.
Dim oCellRange     ' Oblast dat k řazení.

' Pole třídících polí určuje sloupce, které jsou
' tříděné. Jedná se o pole se dvěma prvky, 0 a 1.
' Chceme-li řadit pouze jeden sloupec, použijeme:
' Dim oSortFields(0) As New com.sun.star.util.SortField
Dim oSortFields(1) As New com.sun.star.util.SortField

' Deskriptor řazení je pole vlastností.
' Primární vlastnost obsahuje pole řazení.
Dim oSortDesc(0) As New com.sun.star.beans.PropertyValue

' Získáme list s názvem "Sheet1"
oSheet = ThisComponent.Sheets.getByName("Sheet1")

' Získáme rozsah buněk k řazení
oCellRange = oSheet.getCellRangeByName("A1:C5")

' Pro výběr oblasti k řazení odkomentujeme následující kód.
' Jediným účelem by bylo zdůraznit tříděná data.
'ThisComponent.getCurrentController.select(oCellRange)

' Sloupce jsou číslovány počínaje 0, tedy
' sloupec A je 0, sloupec B je 1, atd.
' Řazení sloupce B (sloupec 1) sestupně.
oSortFields(0).Field = 1
oSortFields(0).SortAscending = FALSE
' Pokud má sloupec B dvě buňky se stejnou hodnotou,
' pak se pomocí sloupce A vzestupně rozhodne o pořadí.
oSortFields(1).Field = 0
oSortFields(1).SortAscending = TRUE

' Nastavíme popisovač řazení.
oSortDesc(0).Name = "SortFields"
```

```
oSortDesc(0).Value = oSortFields()  
  
' Seřadíme oblast.  
oCellRange.Sort(oSortDesc())  
End Sub
```

## Přehled maker BeanShell, JavaScript a Python

---

### Úvod

Mnoho programátorů nemusí znát LibreOffice Basic, a proto program Calc podporuje makra napsaná ve třech dalších jazycích, které mohou být známější. Jedná se o BeanShell, JavaScript a Python.

Primárním skriptovacím jazykem pro program Calc je LibreOffice Basic a standardní instalace LibreOffice poskytuje výkonné integrované vývojové prostředí (IDE) spolu s dalšími možnostmi pro tento jazyk.

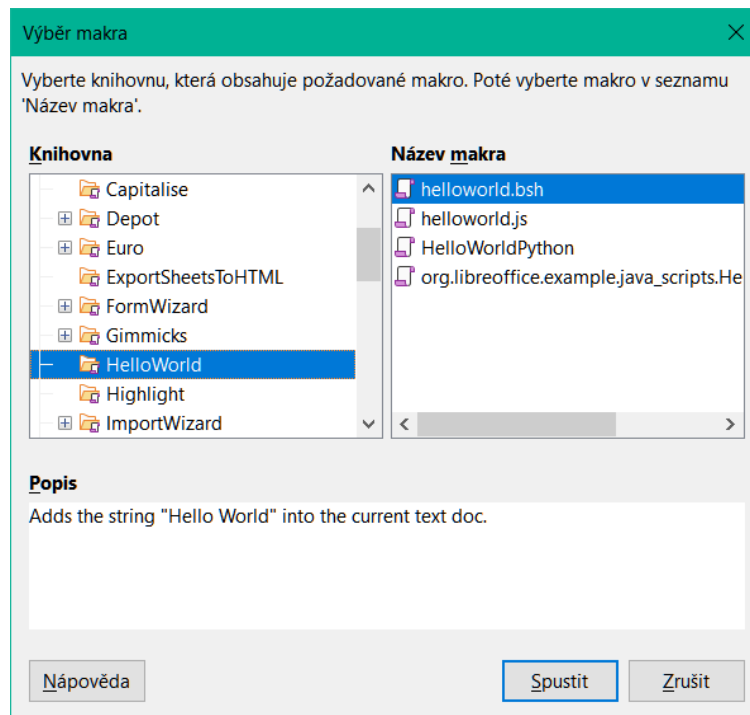
Makra jsou organizována stejným způsobem pro všechny čtyři skriptovací jazyky. Kontejner *Makra LibreOffice* obsahuje všechna makra, která jsou dodávána v instalaci LibreOffice. Kontejner *Moje makra* obsahuje makra, která jsou k dispozici pro jakýkoliv dokument LibreOffice. Každý dokument může také obsahovat makra, které nejsou dostupná v jiném dokumentu.

Při použití funkce záznamu makra program Calc vytvoří makro v LibreOffice Basic. Chceme-li použít další dostupné skriptovací jazyky, musíme tento kód napsat sami.

Když vybereme spuštění makra pomocí **Nástroje > Makra > Spustit makro** v hlavní nabídce, program Calc zobrazí dialogové okno Výběr makra. Toto dialogové okno umožňuje výběr a spuštění jakéhokoliv dostupného makra, napsaného v kterémkoliv z dostupných jazyků (obrázek 461).

Když se rozhodneme upravit makro pomocí **Nástroje > Makra > Upravit makra** z hlavní nabídky, zobrazí program Calc IDE LibreOffice Basic. Toto dialogové okno umožňuje výběr a úpravu jakéhokoliv dostupného makra LibreOffice Basic, ale ne makra v jiných jazycích.

Model komponent použitý v LibreOffice je znám jako Universal Network Objects nebo UNO. LibreOffice makra ve všech skriptovacích jazycích používají UNO runtime application programming interface (API). Rozhraní XSCRIPTCONTEXT je poskytováno skriptům maker ve všech čtyřech jazycích a poskytuje prostředek pro přístup k různým rozhraním, která mohou potřebovat k provedení nějaké akce v dokumentu.

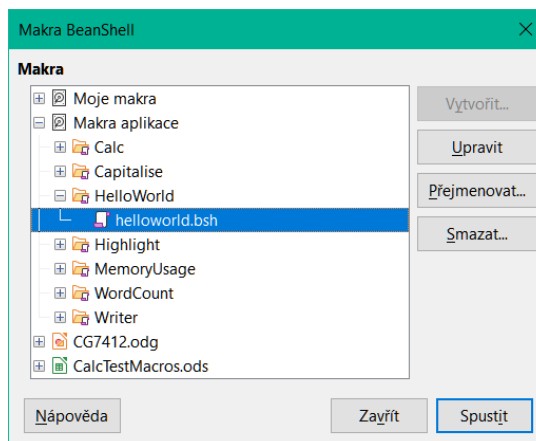


Obrázek 461: Dialogové okno Výběr makra

## Makra BeanShell

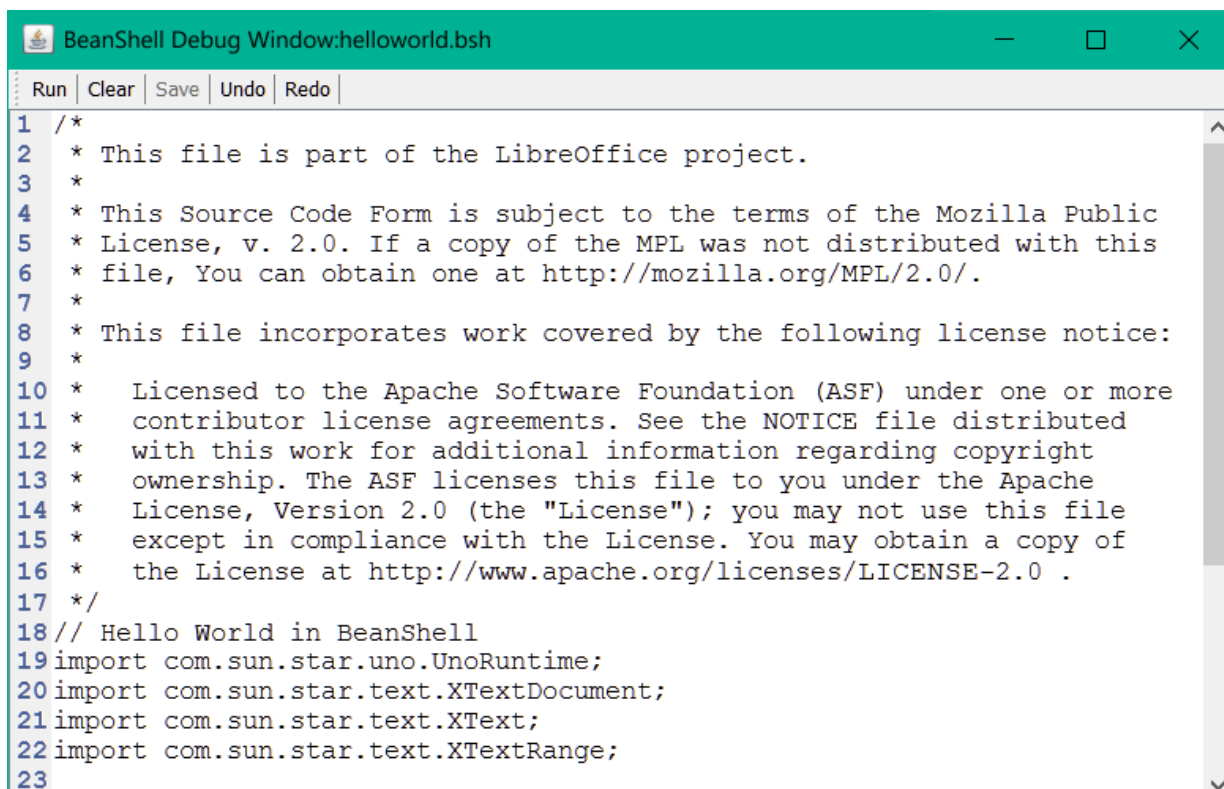
BeanShell je skriptovací jazyk podobný Java, který byl poprvé vydán v roce 1999.

Vybereme-li **Nástroje > Makra > Správce maker > BeanShell** z hlavní nabídky, program Calc zobrazí dialogové okno Makra BeanShell (obrázek 462).



Obrázek 462: Dialogové okno Makra BeanShell

Klepnutím na tlačítko **Upravit** v dialogovém okně Makra BeanShell otevřeme BeanShell Debug Window (obrázek 463).



```
BeanShell Debug Window:helloworld.bsh
Run | Clear | Save | Undo | Redo
1 /*
2  * This file is part of the LibreOffice project.
3  *
4  * This Source Code Form is subject to the terms of the Mozilla Public
5  * License, v. 2.0. If a copy of the MPL was not distributed with this
6  * file, You can obtain one at http://mozilla.org/MPL/2.0/.
7  *
8  * This file incorporates work covered by the following license notice:
9  *
10 *   Licensed to the Apache Software Foundation (ASF) under one or more
11 *   contributor license agreements. See the NOTICE file distributed
12 *   with this work for additional information regarding copyright
13 *   ownership. The ASF licenses this file to you under the Apache
14 *   License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file
15 *   except in compliance with the License. You may obtain a copy of
16 *   the License at http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0 .
17 */
18 // Hello World in BeanShell
19 import com.sun.star.uno.UnoRuntime;
20 import com.sun.star.text.XTextDocument;
21 import com.sun.star.text.XText;
22 import com.sun.star.text.XTextRange;
23
```

Obrázek 463: BeanShell Debug Window

Výpis 10 je příklad makra BeanShell, které vkládá text „Hello World from BeanShell“ do buňky A1 aktivního sešitu Calc.

Výpis 10: Ukázkové makro BeanShell

```
import com.sun.star.uno.UnoRuntime;
import com.sun.star.sheet.XSpreadsheetView;
import com.sun.star.text.XText;

model = XSCRIPTCONTEXT.getDocument();

controller = model.getCurrentController();

view = UnoRuntime.queryInterface(XSpreadsheetView.class, controller);
sheet = view.getActiveSheet();

cell = sheet.getCellByPosition(0, 0);

cellText = UnoRuntime.queryInterface(XText.class, cell);

textCursor = cellText.createTextCursor();

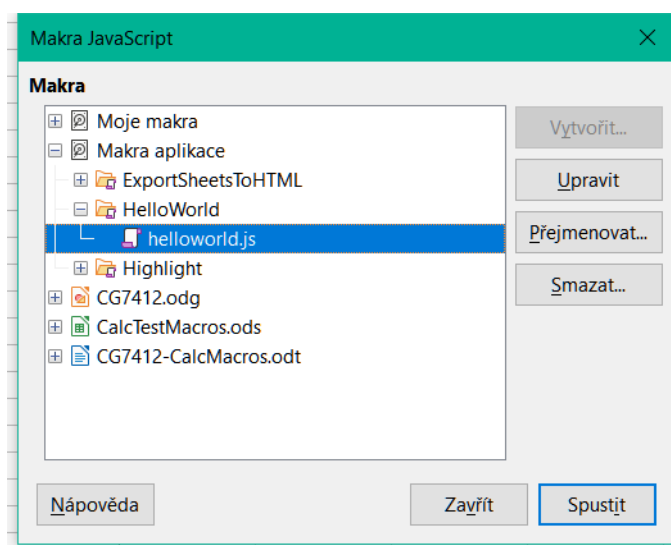
cellText.insertString(textCursor, "Hello World from BeanShell", true);

return 0;
```

## Makra JavaScript

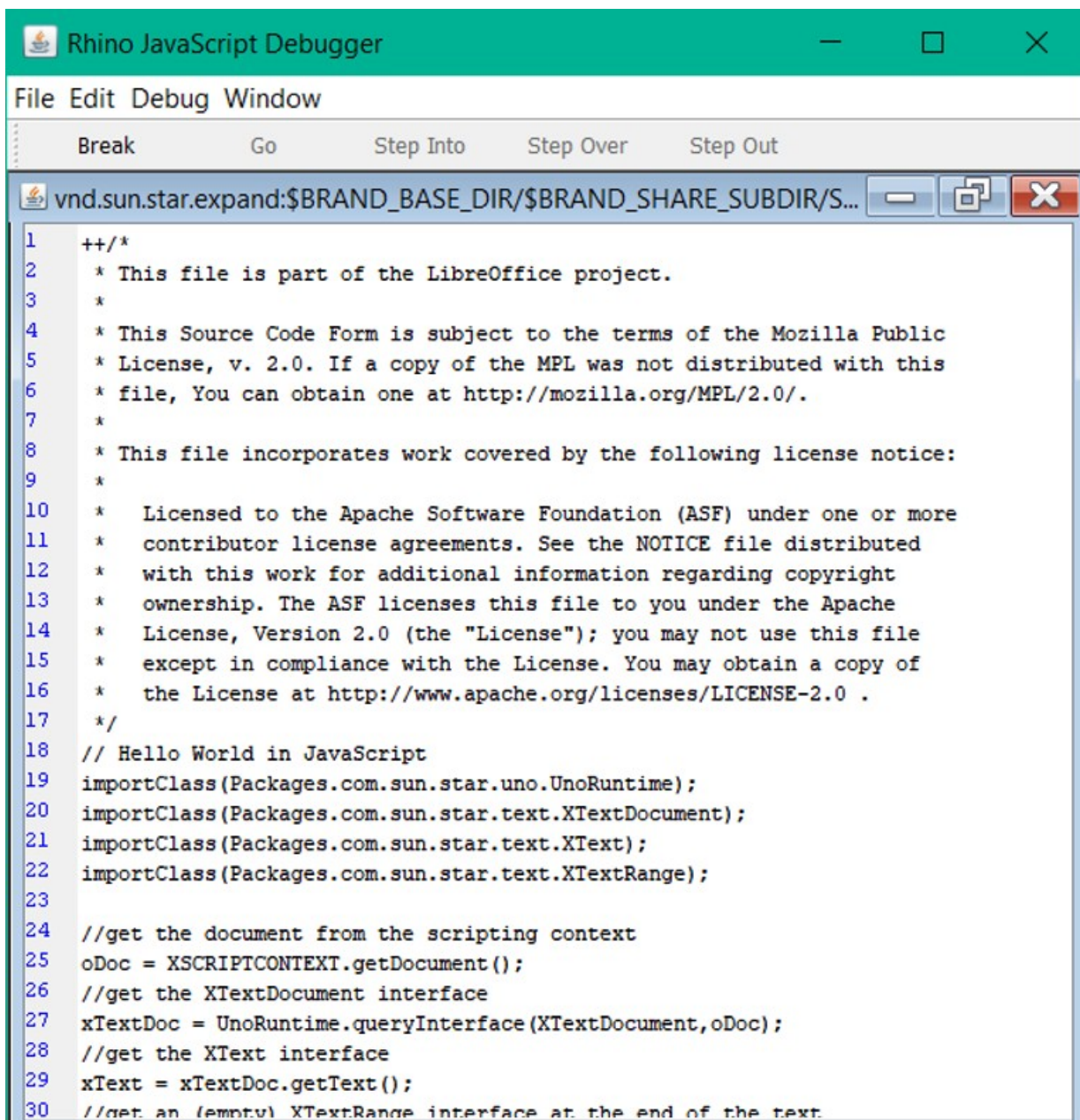
JavaScript je skriptovací jazyk, který byl poprvé vydán v roce 1995.

Vybereme-li v hlavní nabídce **Nástroje > Makra > Správce maker > JavaScript**, program Calc zobrazí dialogové okno Makra JavaScript (obrázek 464).



Obrázek 464: Dialogové okno Makra JavaScript

Klepnutím na tlačítko **Upravit** v dialogovém okně Makra JavaScript otevřeme Rhino JavaScript Debugger (obrázek 465). Rhino je snadno použitelný open source engine JavaScriptu od nadace Mozilla Foundation a další informace najdeme na adrese <https://github.com/mozilla/rhino>.



Obrázek 465: Rhino JavaScript Debugger

Výpis 11 je příkladem JavaScript makra, které vloží text „Hello World from JavaScript“ do buňky A1 do prvního listu sešitu Calc.

Výpis 11: Ukázkové makro JavaScriptu

```

importClass(Packages.com.sun.star.uno.UnoRuntime);
importClass(Packages.com.sun.star.sheet.XSpreadsheetDocument);
importClass(Packages.com.sun.star.container.XIndexAccess);
importClass(Packages.com.sun.star.table.XCellRange);
importClass(Packages.com.sun.star.table.XCell);

documentRef = XSCRIPTCONTEXT.getDocument();

spreadsheetInterface = UnoRuntime.queryInterface(XSpreadsheetDocument,
documentRef);

```



```

allSheets = UnoRuntime.queryInterface(XIndexAccess,
spreadsheetInterface.getSheets());

theSheet = allSheets.getByIndex(0);

Cells = UnoRuntime.queryInterface(XCellRange, theSheet);

cellA1 = Cells.getCellByPosition(0,0);

theCell = UnoRuntime.queryInterface(XCell, cellA1);

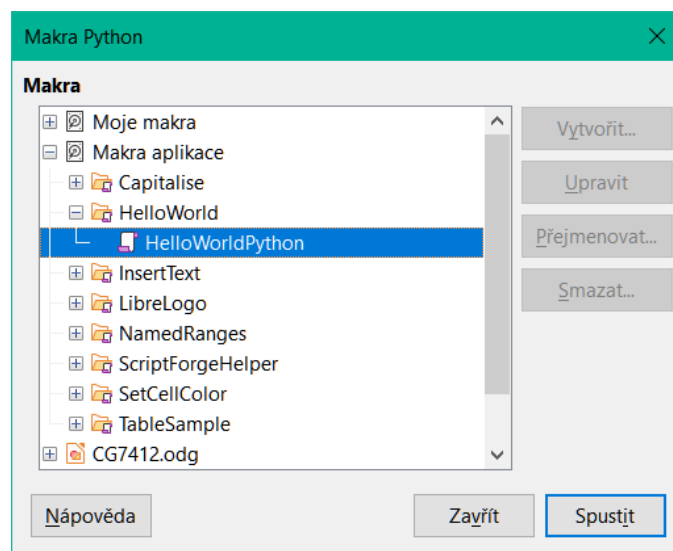
theCell.setFormula("Hello World from JavaScript");

```

## Makra Python

Python je univerzální skriptovací jazyk, který byl poprvé vydán v roce 1991. V posledních letech se těší stále větší oblibě a je běžně používán datovými vědci.

Vybereme-li **Nástroje > Makra > Správce maker > Python** z hlavní nabídky, program Calc zobrazí dialogové okno Makra Python (obrázek 466).



Obrázek 466: Dialogové okno Makra Python

Prostředí pro úpravy a ladění skriptů Python není v současné době integrováno do standardního uživatelského rozhraní LibreOffice. Nicméně můžeme upravovat Python skripty pomocí oblíbeného textového editoru nebo externího IDE. Rozšíření Alternative Python Script Organizer (APSO) usnadňuje editaci skriptů v Pythonu, zejména pokud jsou vloženy do dokumentu. Pomocí APSO můžeme nastavit preferovaný editor zdrojového kódu, spuštění integrovaného Python shellu a ladění Python skriptů. Více informací nalezneme v systému LibreOffice nápovědy a v sekci *Designing & Developing Python Applications* na wiki The Document Foundation [https://wiki.documentfoundation.org/Macros/Python\\_Design\\_Guide](https://wiki.documentfoundation.org/Macros/Python_Design_Guide).

Výpis 12 je příkladem Python makra, které vloží text „Hello World from Python“ do buňky A1 do prvního listu sešitu Calc.

Výpis 12: Ukázkové makro Python

```

import uno

def HelloWorld():

```

```
doc = XSCRIPTCONTEXT.getDocument()
cell = doc.Sheets[0]['A1']
cell.setString('Hello World from Python')
return
```

## Knihovna ScriptForge

---

Programátoři maker často potřebují provádět úlohy, jako je vytváření a otevírání souborů, přístup k ovládacím prvkům formulářů, čtení dat z databází vložených do dokumentů LibreOffice Base apod. Cílem knihovny *ScriptForge* je zjednodušit tvorbu maker tím, že usnadní provádění takových příkazů bez nutnosti učit se potřebná rozhraní API (Application Programming Interfaces) a příkazy LibreOffice, což může být pro příležitostné programátory obtížné.

Knihovna *ScriptForge* podporuje LibreOffice Basic i Python. Je uspořádána do sady služeb, z nichž každá poskytuje metody a vlastnosti související s určitým tématem. Například služba *Dialog* umožňuje přístup k dialogovým oknům dostupným ve skriptovacích modulech a služba *Database* umožňuje provádět příkazy SQL v dokumentech Base.

Kapitola 13, *Začínáme s makry*, příručky *Začínáme s LibreOffice* obsahuje další úvodní materiál o knihovně *ScriptForge* a jednoduchý příklad. Podrobnější informace a mnoho příkladů naleznete v nápovědě LibreOffice, když v rejstříku vyhledáme výraz „ScriptForge“.

## Vestavěný inspektor objektů

---

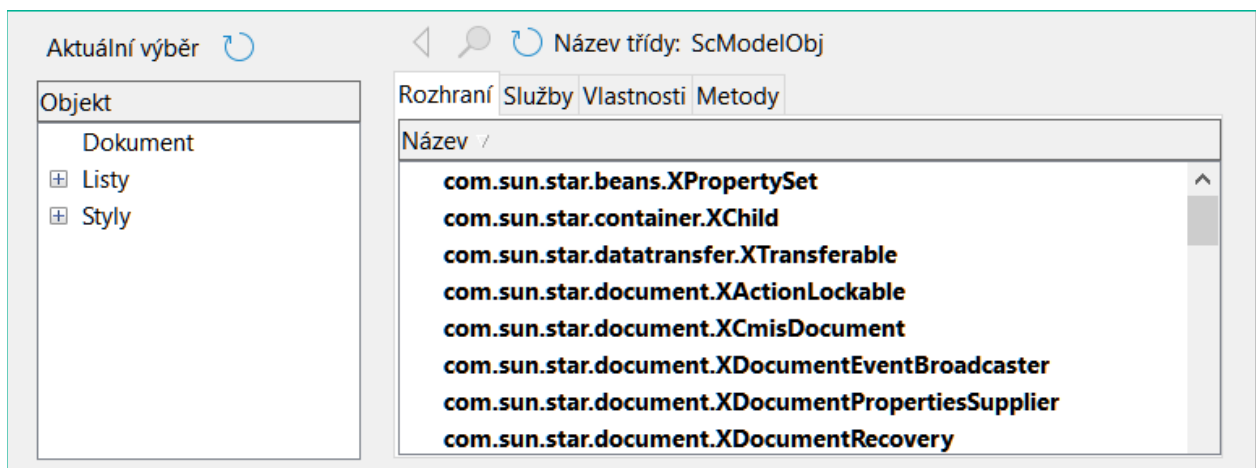
LibreOffice má rozsáhlé rozhraní API (Application Programming Interface), které mohou programátoři maker využít k automatizaci téměř všech aspektů jeho aplikací. Jednou z hlavních výzev pro programátory je však zjištění typů objektů UNO (Universal Network Objects) a jejich podporovaných služeb, metod a vlastností.

Vestavěný inspektor objektů slouží vývojářům maker k prohlížení objektů a zjišťování, jak k nim lze přistupovat a jak je lze používat. Chceme-li se k tomuto nástroji dostat, zvolíme v hlavní nabídce **Nástroje > Nástroje pro vývojáře** a otevře se okno Inspektor objektů (obrázek 467). Ve výchozím nastavení je toto okno zakotveno v dolní části uživatelského rozhraní.

Levou část okna tvoří navigátor DOM (Document Object Model), který umožňuje uživateli procházet všechny objekty v dokumentu. Po výběru objektu se na kartách v pravé části okna zobrazí následující informace o objektu:

- Názvy všech implementovaných rozhraní.
- Názvy všech služeb podporovaných objektem.
- Názvy a typy všech vlastností dostupných v objektu.
- Názvy, argumenty a návratové typy všech metod, které lze objektem volat.

Namísto kontroly objektů pomocí Navigátoru DOM je možné kontrolovat přímo aktuálně vybraný objekt v dokumentu přepnutím tlačítka **Aktuální výběr**.



Obrázek 467: Okno Inspektor objektů

Kapitola 13, Začínáme s makry, příručka *Začínáme s LibreOffice* obsahuje další informace o vestavěném inspektoru objektů. Podrobnější informace a příklady nalezneme v nápovědě LibreOffice po vyhledání výrazu „vývojové nástroje“ v rejstříku nápovědy.

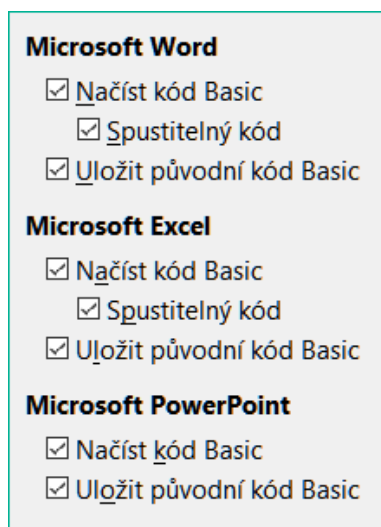
## Práce s makry VBA

Pro programátora Excel/VBA je LibreOffice Basic programovacím jazykem velmi podobným VBA. Primárním důvodem, proč VBA nefunguje v programu Calc, přestože Calc umí číst sešit aplikace Excel, je to, že Calc používá jiný mechanismus pro přístup ke komponentám pracovního sešitu "workbook" (v programu Calc se nazývá sešit), jako jsou buňky na listu "worksheet" (tzv. list "sheet" v Calc). Konkrétně objekty, atributy a metody používají různé názvy a odpovídající chování se někdy mírně liší.

Chceme-li převést kód VBA, musíme nejprve načíst kód VBA v LibreOffice.

### Načtení kódu VBA

Na stránce Vlastnosti VBA (**Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Vlastnosti VBA**) můžeme nastavit, zda se mají v dokumentech Microsoft Office, které otevíráme v LibreOffice, zachovat makra.



Obrázek 468: Volba Načítání/ukládání vlastností VBA

Pokud zaškrtneme **Načíst kód Basic**, umožníme tím v LibreOffice upravovat makra. Změněný kód se uloží v dokumentu ODF, ale nezachová se, pokud ho uložíme do formátu Microsoft Office.

Pokud zaškrtneme **Uložit původní kód Basic**, makra nebudou v LibreOffice spustitelná, budou však v nezměněné podobě ukládány do souborů ve formátech Microsoft Office.

Při importu souborů programů Microsoft Word nebo Excel, jejichž součástí je kód VBA, můžeme zaškrtnout možnost **Spustitelný kód**. Tento kód se obvykle jen uchovává, je však neaktivní (pokud kód zobrazíme pomocí Basic IDE, bude celý zakomentovaný). S touto možností bude kód spustitelný.

Možnost **Uložit původní kód Basic** má přednost před **Načíst kód Basic**. Pokud jsou zaškrtnuté obě možnosti a zakomentovaný kód upravíme, při ukládání do formátů Microsoft Office se uloží původní kód VBA.

Chceme-li si být jisti, že jsme odstranili možné makroviry z dokumentu Microsoft Office, zaškrtnutí **Uložit původní kód Basic** zrušíme. Dokument bude uložen bez kódu VBA.

## Příkaz Option VBASupport

Příkaz `Option VBASupport` určuje, že LibreOffice Basic bude podporovat některé příkazy, funkce a objekty VBA. Tento příkaz musíme přidat před spustitelný kód v modulu.



### Poznámka

Podpora VBA není úplná, ale pokrývá velkou část běžných způsobů použití.

Když je povolena volba `VBASupport`, argumenty funkce LibreOffice Basic a návratové hodnoty jsou stejné jako jejich protějšky VBA. Když je podpora VBA zakázána, mohou funkce LibreOffice Basic přijímat argumenty a vracet hodnoty odlišné od jejich protějšků VBA.

*Výpis 13. Použití Option VBASupport*

```
Option VBASupport 1
Sub Example
    Dim sVar As Single
    sVar = Worksheets("Sheet1").Range("A1")
    Print sVar
End Sub
```

Bez deklarace `Option VBASupport` musí být kód ve výpise 13 konvertován na LibreOffice Basic, viz výpis 14.

*Výpis 14. Konvertovaný VBA code*

```
Sub Example
    Dim sVar As Single
    Dim oSheet as Object
    Dim oCell as Object
    ' Worksheets("Sheet1").
    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
    ' Range("A1")
    oCell = oSheet.getCellByPosition(0, 0)
    sVar = oCell.getValue()
    Print sVar
End Sub
```

`Option VBASupport` může ovlivnit nebo pomoci v následujících situacích:

- Povolit speciální znaky jako identifikátory. Všechny znaky, které jsou definovány jako písmena ve znakové sadě Latin-1 (ISO 8859-1) jsou přijímány jako součást identifikátorů. Například proměnné se znaky s diakritikou v názvu.
- Vytvářet konstanty VBA včetně netisknutelných znaků (`vbCrLf`, `vbNewLine`, ...).
- Podpora klíčových slov `Private/Public` pro procedury.
- Povinná deklarace `Set` pro objekty.
- Výchozí hodnoty pro volitelné parametry v procedurách.
- Pojmenované argumenty, pokud existuje více volitelných parametrů.
- Předběžné načtení základních knihoven LibreOffice Basic.

## VBA UserForms (dialogová okna LibreOffice Basic)

V makrech se často objevují uživatelské formuláře (dialogy), které vyžadují vaši interakci a výběr parametrů. Fragment kódu níže je receptem na takové převody, které které nejsou zpracovány automaticky pomocí VBA.

*Výpis 15. VBA zobrazí UserForm [Dialog] nazvaný "MyForm"*

```
Sub MyProc
    MyForm.Show
End Sub
```

*Výpis 16: LibreOffice Basic zobrazí UserForm [Dialog] nazvaný "MyForm"*

```
' oDlg by měl být viditelný na úrovni modulu
Dim oDlg As Object
Sub MyProc
    DialogLibraries.LoadLibrary("Standard")
    oDlg = CreateUnoDialog(DialogLibraries.Standard.MyForm)
    oDlg.execute()
End Sub
```



### Poznámka

Proměnná `oDlg` je viditelná na úrovni modulu pro všechny ostatní procedury, které přistupují k ovládacím prvkům dialogu. To znamená, že všechny postupy manipulující s ovládacími prvky na tomto dialogovém panelu nebo přistupující k nim jsou umístěny v jednom modulu.

## Závěr

Tato kapitola poskytuje přehled o vytváření knihoven a modulů pomocí záznamníku maker, o používání maker jako funkcí Calc, psaní vlastních maker bez záznamníku maker a konverzi VBA na LibreOffice Basic. Každé téma si zaslouží alespoň jednu kapitolu a psaní vlastních maker pro Calc může snadno zaplnit celou knihu. Jinými slovy, toto je jen začátek toho, co se můžeme naučit.

Pokud již známe jazyk Basic (nebo jiný programovací jazyk), web LibreOffice Extensions obsahuje na adrese <https://extensions.libreoffice.org/> sadu rychlých referenčních karet LibreOffice Basic. Ty lze rychle vyhledat výběrem filtrů Dokumentace a Makro

Další podrobnosti o makrech v Calcu lze získat v nápovědě LibreOffice (obecné informace najdeme vyhledáním hesla „makra“ v rejstříku, konkrétní informace o podpoře VBA najdeme vyhledáním hesla „podpora VBA“), na stránkách wiki nadace The Document Foundation

(<https://wiki.documentfoundation.org/Macros>) a v dalších internetových zdrojích (například na webu <https://ask.libreoffice.org/Q&A>).



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 13*

## *Aplikace Calc jako databáze*

## Úvod

V mnoha každodenních scénářích lze tabulky Calc použít k agregaci sad dat a provádění jejich analýz. Jelikož jsou data v tabulce rozložena v tabulkovém zobrazení, jasně viditelná a snadno upravitelná nebo rozšiřitelná, někteří uživatelé možná nebudou potřebovat komplexní prostředky relační databáze poskytované komponentou Base LibreOffice. Pro takové uživatele má Calc dostatečné funkce, aby fungoval jako jednoduchá, ale zároveň schopná platforma podobná databázi. V této kapitole je uveden přehled těchto možností.

Pro ty uživatele, kteří se zpočátku rozhodli spravovat svá data v tabulce Calc a následně se rozhodli, že potřebují použít komplexnější databázový systém, je migrace dat z aplikace Calc do aplikace Base přímočará. V opačném směru, pro uživatele aplikace Base, kteří chtějí využít některé funkce aplikace Calc k analýze nebo vizualizaci svých dat, lze Base použít k vytváření propojených datových rozsahů v souborech Calcu, k analýze kontingenčních tabulek nebo jako základ pro grafy. Více informací najdeme v příručce *Průvodce aplikací Base*.

Dřívější verze této kapitoly obsahovaly několik příkladů s makry LibreOffice Basic. Ty jsou nyní k dispozici na wiki nadace The Document Foundation na adrese <https://wiki.documentfoundation.org/Macros/Calc>. Většina informací o makrech na těchto stránkách je převzata nebo upravena z knihy Andrewa Pitonyaka *OpenOffice.org Macros Explained* (OOME) a z odkazu na rozhraní API LibreOffice na adrese <https://api.libreoffice.org/docs/idl/ref/index.html>.

## Databázové základy

V typické databázi jsou související data organizována do tabulek, které mají řádky a sloupce podobné tabulkám. Každý řádek tabulky představuje datový záznam, zatímco každý sloupec představuje pole v jednotlivých záznamech. Každá buňka v poli obsahuje samostatnou datovou položku nebo atribut, jako je např. jméno, zatímco každý záznam obsahuje související atributy, které odpovídají jediné entitě jako je např. osoba. Databázová tabulka má sklon mít pevný počet polí, ale může mít neurčitý počet záznamů.

Zatímco tabulka může mít stovky nebo tisíce řádků, jednotlivé záznamy lze snadno najít, získat a aktualizovat pomocí požadavků na informace, kterým se říká dotazy a které vyhledávají záznamy splňující zadanou sadu kritérií. Právě tento snadný přístup činí databázovou tabulku užitečnější než prosté vyplňování informací v neuspořádané tabulce.

Pro ilustraci tohoto konceptu databázové tabulky uvažujme příklad klasifikačního listu třídy (obrázek 469). V tomto listu představuje každý řádek jednoho studenta, který se účastní výuky, přičemž každý sloupec obsahuje jména a známky studenta. V této tabulce můžeme rychle vyhledávat známky jednotlivých studentů jednoduše pomocí hledání jména studenta a můžeme ručit, kteří studenti prospívají pomocí filtrování záznamů s horším než průměrným skóre.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Student	DÚ č. 1	DÚ č. 2	DÚ č. 3	ÚZ č.1	ÚZ č.2	Test č.1	Průměr
2	Andrew	90	100	82	90	88	92	90,33
3	Bethany	95	100	82	80	88	93	89,67
4	Charles	80	93	73	80	75	84	80,83
5	David	75	86	91	40	88	79	76,50
6	Emily	100	100	81	100	75	94	91,67
7	Ferdinand	85	93	73	60	50	72	72,17
8	Georgia	70	80	55	39	75	67	64,33
9	Haley	85	93	82	70	75	76	80,17
10	Ian	100	100	91	90	100	96	96,17
11	Jennifer	85	93	73	80	100	90	86,83

Obrázek 469: Příklad klasifikačního listu



Mnoho moderních systémů pro správu databází je založeno na *relačním modelu databáze*, v němž jsou data a vztahy reprezentovány řadou vzájemně propojených tabulek. Komponenta LibreOffice Base je plně vybavený systém správy relačních databází. Aplikace Calc nepodporuje relační databázový model.

## Aplikace Calc jako databázový program

List aplikace Calc je podobný ploché nerelační databázové tabulce a je možné, aby databázová tabulka byla obsažena v listu Calc. Data lze hloubkově analyzovat pomocí široké škály nástrojů a funkcí. Lze je třídit, filtrovat, otáčet a vizuálně prezentovat v 2-D/3-D grafech a grafikách. Calc nenahrazuje plnohodnotnou databázovou aplikaci, ale může být užitečný pro správu dat v mnoha malých osobních nebo profesních kontextech.

## Přiřazení jména k oblasti

Pokud chceme nastavit databázovou tabulku v listu aplikace Calc, musíme nejprve nastavit oblast, ve které bude tabulka umístěna. Tento krok je nezbytný, protože některé z databázových funkcí aplikace Calc potřebují pro přístup nebo úpravu znát umístění tabulky. Takovou oblast představuje v aplikaci Calc *oblast*, což je souvislá skupina jedné nebo více buněk. Aby byla oblast tabulky snadno přístupná, můžeme ji přiřadit smysluplný název. To má čtyři konkrétní výhody:

- **Pojmenování oblasti usnadňuje identifikaci**, především pokud pracujeme s více oblastmi v dokumentu.
- **Na pojmenovanou oblast lze odkazovat spíše podle jejího názvu než jen podle její adresy**. Máte-li například oblast s názvem *Skóre*, můžeme na ni jednoduše odkázat v buňce pomocí vzorce, jako je `=SUM(Skóre)`.
- **Název odkazů na pojmenované oblasti se automaticky aktualizuje při každé změně adresy oblasti**. Tím se vyhneme nutnosti měnit jednotlivé odkazy při každé změně umístění oblasti.
- **Všechny pojmenované oblasti jsou rychle zobrazitelné a přístupné pomocí Navigátoru**, který otevřeme volbou **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce, stisknutím klávesy *F5* nebo klepnutím na ikonu **Navigátor**

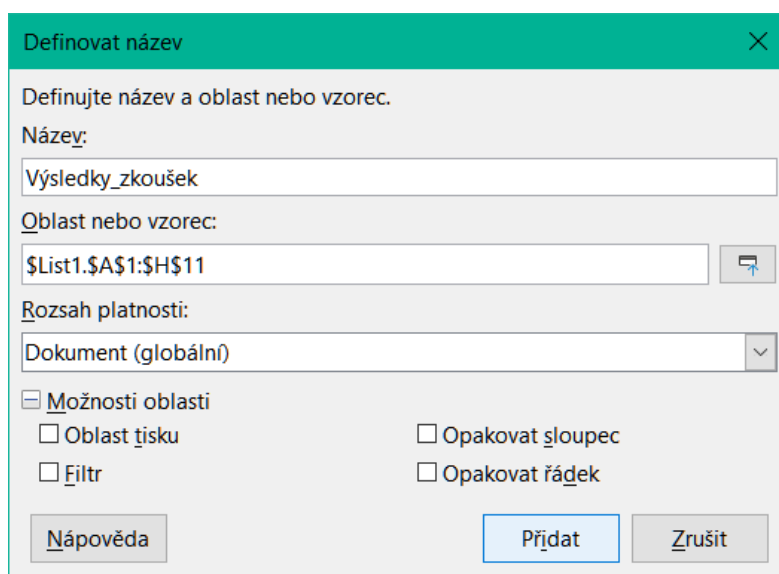
Aplikace Calc nabízí dva typy pojmenovaných oblastí: *databázové oblasti*, které ukládají nastavení pro databázové operace a standardní *pojmenované oblasti*, které ho neukládají.

## Pojmenované oblasti

Technicky vzato je pojmenovaná oblast pojmenovaným výrazem vzorce a její obsah je vždy nastaven jako řetězec. Běžně používaným typem výrazu je absolutní oblast buněk, například „`$List1.$A$1:$E$15`“. Jsou však možné i jiné typy výrazů. Například výraz „`$List1.$A$1:$A$4~$List1.$B$1:$B$4`“ zahrnuje dvě samostatné oblasti buněk (znak tilda je operátor spojování odkazů). Alternativně lze definovat výraz vzorce, například „`PI( ) * B1 * B1`“, který vypočítá plochu kruhu s daným poloměrem. Ve zbývajících částech této kapitoly se budeme zabývat pouze pojmenovanými oblastmi definovanými jako jedna maticová oblast buněk.

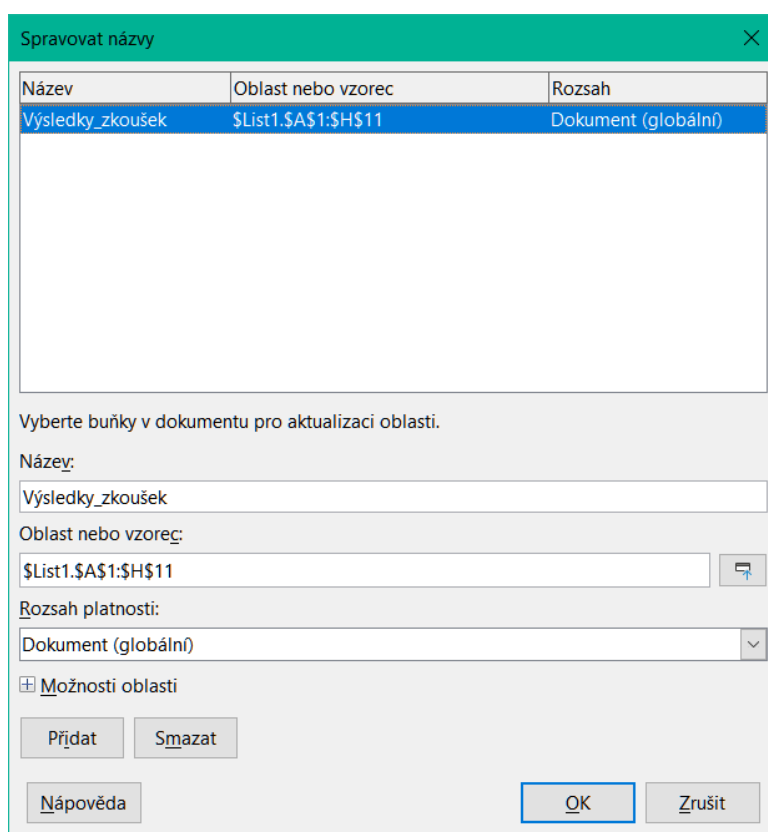
Novou pojmenovanou oblast vytvoříme rychle tak, že vybereme příslušné buňky v listu a pak jednoduše začneme psát název do pole **Název**, které se nachází vlevo od **Lišty vzorců**. Všimneme si nápovědy „Zadejte název pro oblasti“, která se zobrazí při psaní, a po dokončení psaní stiskneme klávesu *Enter*.

Pojmenované oblasti jsou také vytvářeny pomocí dialogového okna **Definovat oblast** (obrázek 470), které otevřeme výběrem **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Definovat** v hlavní nabídce nebo kliknutím na tlačítko **Přidat** v dialogovém okně **Spravovat názvy** (obrázek 471).



Obrázek 470: Dialogové okno Definovat název

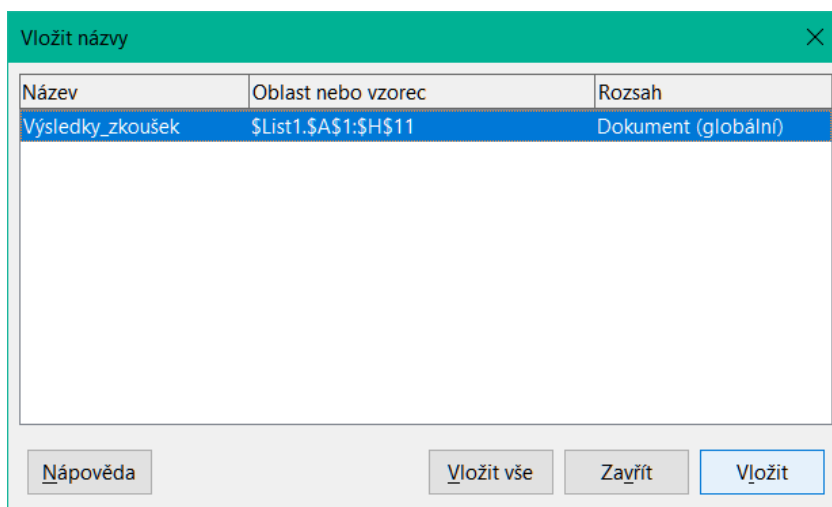
Chceme-li vytvořit pojmenovanou oblast, vybereme oblast buněk v listu a otevřeme dialogové okno Definovat název. Poté oblast smysluplně pojmenujeme a klepnutím na **Přidat** jej přidáme do seznamu pojmenovaných rozsahů aktuálního dokumentu. K těmto oblastem pak můžeme přistupovat a spravovat je pomocí dialogového okna Spravovat názvy (obrázek 471), které otevřeme pomocí volby **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat** v hlavní nabídce nebo stisknutím kombinace kláves **Ctrl + F3** nebo výběrem **Spravovat názvy** v Poli názvu vlevo na liště Vzorec.



Obrázek 471: Dialogové okno Spravovat názvy

Pokud chceme omezit psaní při odkazování na pojmenovanou oblast, můžeme dialogové okno Vložit názvy (obrázek 472) otevřít výběrem možnosti **Vložit > Pojmenované oblasti a výrazy**

nebo **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Vložit** v hlavní nabídce. Vybereme položku příslušné pojmenované oblasti a klepnutím na tlačítko **Vložit** vložíme vybranou pojmenovanou oblast na aktuální pozici kurzoru.



Obrázek 472: Dialogové okno Vložit názvy

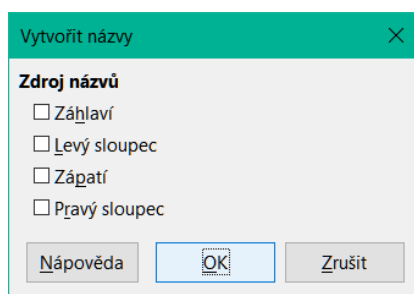
Podrobnější informace o vytváření a správě oblastí najdeme v kapitole 6, Tisk, export, odesílání e-mailů a podepisování, a v kapitole 7, Použití vzorců a funkcí.

### Vytváření pojmenovaných oblastí pomocí záhlaví řádků a sloupců

Pomocí nástroje Vytvořit názvy, ke kterému se dostaneme pomocí volby **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Vytvořit** v hlavní nabídce (obrázek 473) můžeme ze záhlaví tabulky vytvořit více pojmenovaných oblastí současně. Tato záhlaví lze přebírat z okrajů tabulky – horní a dolní řádky a levé a pravé sloupce – a každý řádek nebo sloupec, kterému odpovídá záhlaví, se použije k vytvoření pojmenovaných oblastí. Pokud se například rozhodneme vytvořit oblasti ze záhlaví obsažených v horním řádku tabulky, bude každá oblast vygenerována z jednoho sloupce odpovídající označení záhlaví.

#### ✓ Poznámka

Buňky záhlaví nejsou zahrnuty do pojmenovaných oblastí generovaných pomocí nástroje Vytvořit názvy. Důvodem je to, že popisky v každé z těchto buněk se používají k pojmenování oblastí.



Obrázek 473: Dialogové okno Vytvořit názvy

Chceme-li použít nástroj Vytvořit názvy:

- 1) V listu vybereme tabulku, ze které chceme vytvořit pojmenované oblasti. Nezapomeňme do výběru zahrnout záhlaví řádků nebo sloupců.

- 2) Otevřeme dialogové okno Vytvořit názvy pomocí volby **Pojmenované oblasti a výrazy > Vytvořit** z hlavní nabídky.
- 3) Calc automaticky identifikuje, které řádky nebo sloupce obsahují záhlaví a označí odpovídající zaškrťávací pole – **Záhlaví, Levý sloupec, Zápatí, Pravý sloupec**. Pokud však chceme tento výběr změnit, můžeme v tomto kroku ručně označit nebo odznačit kteroukoliv volbu.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a vytvoříme nové pojmenované oblasti.

### Tip

Musíme se vyhnout tomu, aby více řádků nebo sloupců mělo stejný popis, protože oblasti z nich generované by pak sdílely stejný název a mohly by při další práci působit problémy.

## Databázová oblast

Ačkoli ji lze používat jako běžnou pojmenovanou oblast, databázová oblast je určena k použití jako databázová tabulka, přičemž každý řádek představuje záznam a každá buňka pole v rámci záznamu. Konkrétně se databázová oblast liší od pojmenované oblasti následovně:

- Databázová oblast nemůže být výrazem vzorce, ale pouze jedním obdélníkovým rozsahem buněk. Tuto oblast lze formátovat jako tabulku, přičemž první řádek je vyhrazen pro záhlaví a poslední řádek pro mezisoučty. Formátování buněk lze také zachovat pro každé pole v tabulce.
- Na databázovou oblast se nelze odkazovat vzhledem k základní adrese v rámci listu, což je možné u pojmenované oblasti.
- Databázová oblast ukládá nastavení třídění, filtrování, mezisoučty a importu dat do tzv. datových struktur nazývaných *deskriptory*, které lze získat a přistupovat k nim pomocí maker. Všechny deskriptory databázové oblasti jsou aktualizovány, když je provedena operace databáze s oblastí buněk rozsahu databáze.
- Na rozdíl od pojmenované oblasti lze databázovou oblast připojit k externímu zdroji dat, odkud lze data načíst do dokumentu tabulkového procesoru.

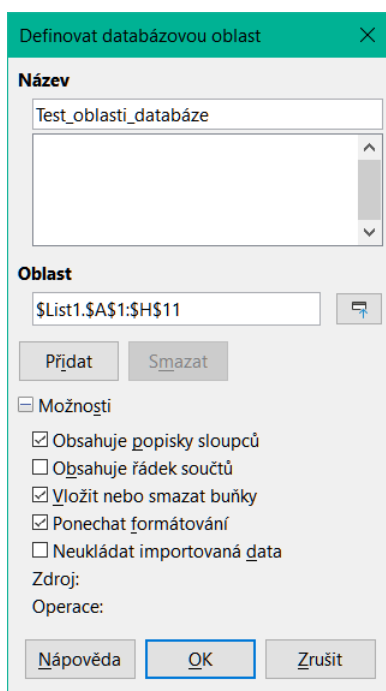
Databázové oblasti lze vytvářet, upravovat a odstraňovat pomocí dialogového okna Definovat databázovou oblast (obrázek 474).

Vytvoření databázové oblasti:

- 1) Pokud chceme, aby Calc automaticky určil celou oblast naší databázové tabulky, vybereme jednu buňku v její oblasti. Pokud chceme explicitně definovat oblast databázové tabulky, vybereme všechny příslušné buňky.
- 2) Otevřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast pomocí **Data > Definovat oblast**.
- 3) Do pole *Název* zadáme název oblasti. Pro název oblasti můžeme použít pouze písmena, čísla a podtržítka; mezery, spojovníky a další znaky nejsou povoleny.
- 4) Klepnutím na symbol rozbalení (obvykle plus nebo trojúhelník) vedle popisku *Možnosti* rozbalíme tuto část a zobrazíme a vybereme následující možnosti:
  - *Obsahuje popisky sloupců* – Označuje, zda je horní řádek vyhrazen pro záhlaví polí.
  - *Obsahuje řádek součtů* – Označuje, zda je spodní řádek vyhrazen pro součty.
  - *Vložit nebo smazat buňky* – Je-li tato možnost aktivní, vloží se do databázové oblasti, po přidání nových záznamů do zdroje, nové řádky a sloupce. Relevantní pouze v případě, že je s obsahem propojen externí databázový zdroj. Pro manuální

aktualizaci databázové oblasti použijeme volbu **Data > Obnovit oblast** v hlavní nabídce.

- *Ponechat formátování* – použijeme existující formáty buněk prvního datového řádku na celou databázovou oblast.
  - *Neukládat importovaná data* – Pokud je vybrána tato možnost, uloží pouze odkaz na zdrojovou databázi; obsah buněk oblasti není zachován.
  - *Zdroj* – Zobrazuje informace o aktuální zdroji databáze, pokud existuje. Například „Seznam použité literatury / biblio“.
  - *Operace* – Označuje, jaké operace (pokud nějaké) byly použity na databázovou oblast. Například „Seřadit“, „Filtrovat“ nebo „Mezisočty“.
- 5) Klepnutím na tlačítko **Přidat** přidáme novou oblast do seznamu oblastí pod polem *Název*.
- 6) Pokud chceme zavřít dialogové okno a uložit databázovou oblast, klepneme na tlačítko **OK**.



Obrázek 474: Dialogové okno Definovat databázovou oblast

Úprava existující databázové oblasti:

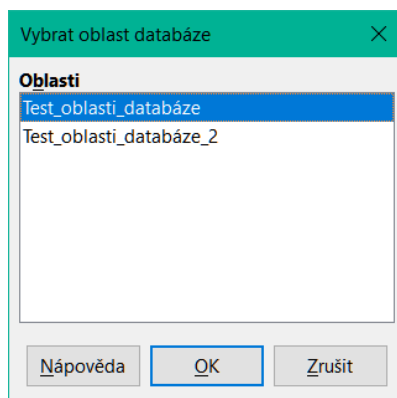
- 1) Otevřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast pomocí **Data > Definovat oblast**.
- 2) Vybereme oblast ze seznamu oblastí pod polem *Název* nebo napíšeme jméno oblasti do pole *Název*. Tlačítko **Přidat** se změní na tlačítko **Změnit**.
- 3) Provedeme potřebné úpravy v poli *Oblast* a v části *Možnosti*.
- 4) Klepnutím na tlačítko **Upravit** aktualizujeme databázovou oblast.
- 5) Pokud chceme zavřít dialogové okno a uložit upravenou databázovou oblast, klepneme na **OK**.

Odstranění existující databázové oblasti:

- 1) Otevřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast pomocí **Data > Definovat oblast**.
- 2) Vybereme oblast, kterou chceme smazat ze seznamu v horní části dialogového okna.

- 3) Klepneme na tlačítko **Odstranit** a poté klepneme na tlačítko **Ano** v zobrazeném potvrzovacím dialogu.
- 4) Klepnutím na **OK** zavřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast.

Chceme-li vybrat existující oblast databáze z aktuálního dokumentu, otevřeme dialogové okno Vybrat oblast databáze výběrem možnosti **Data > Vybrat oblast** v hlavní nabídce (obrázek 475). Dále vybereme oblast v seznamu *Oblasti* a klepneme na **OK**. Dalším způsobem, jak vybrat existující oblast databáze, je použití nabídky Navigátor na postranní liště. Aplikace Calc automaticky zvýrazní polohu oblasti v listu, ve kterém je umístěna.



Obrázek 475: Dialogové okno Vybrat oblast databáze

Chceme-li načíst data ze zdroje dat a vytvořit novou oblast databáze, provedeme následující kroky:

- 1) Průzkumníka Zdroje dat otevřeme výběrem možnosti **Zobrazit > Zdroje dat** v hlavní nabídce nebo stisknutím kláves *Ctrl + Shift + F4*.
- 2) V levém podokně okna Průzkumník zdrojů dat klepneme na symbol rozbalení vlevo od názvu zdroje dat, který vás zajímá. Tato akce otevře strom a zobrazí tabulky nebo dotazy spojené se zdrojem dat.
- 3) Klepnutím na požadovanou tabulku nebo dotaz se v pravém podokně okna Průzkumník zdrojů dat zobrazí její složky.
- 4) Klepnutím na prázdnou obdélníkovou oblast v levém horním rohu pravého podokna okna Průzkumník zdrojů dat vybereme všechna data v zobrazené tabulce nebo dotazu.
- 5) Přetáhneme data do buňky, která má být v levém horním rohu dat v tabulce. Další informace o přetahování dat z Průzkumníka zdrojů dat najdeme v nápovědě pod heslem „drag and drop – data source view“.
- 6) Calc automaticky vytvoří novou databázovou oblast s výchozími parametry, zahrnující oblast buněk importovaných dat a s výchozím názvem ve tvaru *Import1*, *Import2* atd.
- 7) V případě potřeby přejdeme do dialogového okna Definovat databázovou oblast (obrázek 474) a aktualizujeme nastavení nového rozsahu databáze.

Výběrem možnosti **Data > Obnovit oblast** v hlavní nabídce obnovíme oblast databáze, jakmile jsou aktualizována data v přidruženém zdroji dat. Údaje v listu se aktualizují tak, aby odpovídaly údajům v externí databázi. Registrace a propojení s externími databázovými zdroji je podrobněji vysvětleno v kapitole 10, Propojení dat.

## Třídění

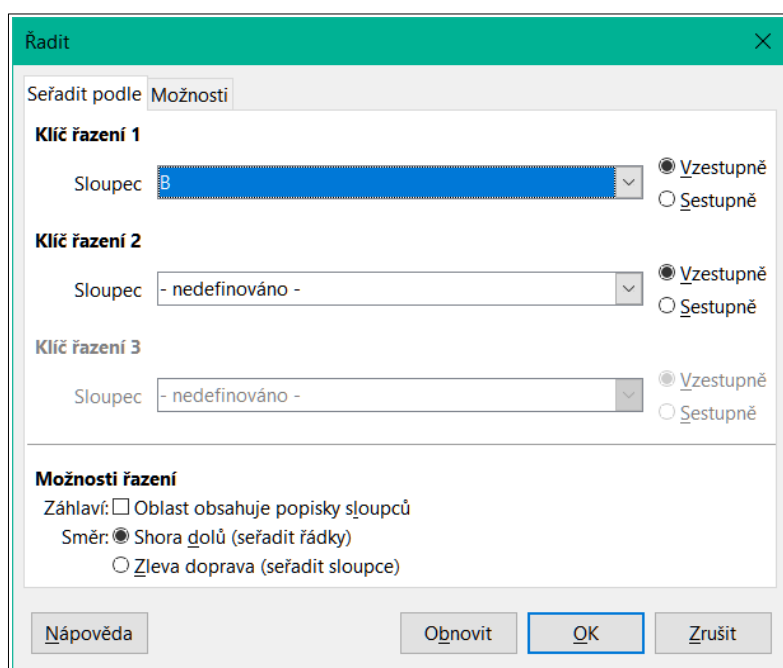
Třídění je proces přeuspořádání dat v oblasti nebo listu podle zadaného pořadí řazení.

Nejjednodušší způsob, jak seřadit databázovou tabulku na základě obsahu jednoho sloupce, je použít nástroje Seřadit vzestupně a Seřadit sestupně, a to následujícím způsobem:

- 1) Vybereme libovolnou buňku ve sloupci.
- 2) Chceme-li řadit vzestupně, vybereme v hlavní nabídce možnost **Data > Řadit vzestupně** nebo klepneme na ikonu **Řadit vzestupně** na Standardní nástrojové liště. Pokud jsme povolili funkci Automatické filtry (viz následující část), můžeme také vybrat **Řadit vzestupně** v kombinovaném poli Automatické filtry příslušného sloupce.
- 3) Chceme-li řadit sestupně, vybereme v hlavní nabídce možnost **Data > Řadit sestupně** nebo klepneme na ikonu **Řadit sestupně** na Standardní nástrojové liště. Pokud jsme povolili funkci Automatické filtry, můžeme také vybrat **Řadit sestupně** v kombinovaném poli Automatické filtry příslušného sloupce.

Při použití nástrojů Seřadit vzestupně a Seřadit sestupně aplikace Calc automaticky identifikuje celý rozsah buněk, který tabulka zabírá, a seřadí celou oblast pouze na základě hodnot v uvedeném sloupci. Zároveň však rozpozná první řádek jako řádek záhlaví a vyloučí jej z třídění.

Pro komplexní třídění použijeme dialogové okno Řadit (obrázek 476), které je dostupné pomocí volby **Data > Řadit** v hlavní nabídce nebo klepnutím na ikonu **Řadit** na Standardní nástrojové liště. Pokud před přístupem k dialogovému oknu Řadit vybereme pouze jednu buňku v databázové tabulce, zobrazí se při zobrazení dialogového okna celá tabulka jako vybraná.



Obrázek 476: Dialogové okno Řadit

Na kartě *Seřadit podle* dialogového okna můžeme zadat tři úrovně třídění. Data jsou nejprve řazena pomocí hodnot ve sloupci vybraném v rozevíracím seznamu *Klíč řazení 1*, potom podle hodnot ve sloupci vybraném v rozevíracím seznamu *Klíč řazení 2* a nakonec podle hodnot ve sloupci vybraném v rozevíracím seznamu *Klíč řazení 3*. Zaškrtnutím možnosti *Záhlaví* vyloučíme první řádek (pro třídění podle sloupců) nebo sloupec (pro třídění podle řádků) z třídění se zbytkem dat.

Karta *Možnosti* dialogového okna Řadit poskytuje další možnosti třídění. Další informace o používání tohoto dialogového okna a jeho možností nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat, a v nápovědě.

## Filtrování

Filtr je nástroj, který skrývá nebo zobrazuje záznamy v listu na základě sady kritérií filtrování. Podobně jako třídění jsou filtry užitečné pro zkrácení dlouhých seznamů dat, aby bylo možné najít konkrétní datové položky. V aplikaci Calc existují tři typy filtrů:

- Automatický filtr
- Standardní filtr
- Rozšířené filtry

Pokud chceme odstranit filtrování použité na tabulku databáze, jednoduše vybereme **Data > Další filtry > Odstranit filtr** v hlavní nabídce.

Filtry jsou také popsány v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat

### Automatický filtr

Automatické filtry jsou ze všech tří typů filtrů nejjednodušší. Fungují tak, že umožňují přístup k poli se seznamem prostřednictvím tlačítka se šipkou dolů umístěného v horní části jednoho nebo více datových sloupců (obrázek Chyba: zdroj odkazu nenalezen). Chceme-li přidat Automatický filtr do všech sloupců, klepneme na libovolnou buňku v tabulce a v hlavní nabídce vybereme **Data > Automatický filtr**, klepneme na ikonu **Automatický filtr** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme *Ctrl + Shift + L*. Je také možné přidat Automatický filtr do jednotlivých sloupců pomocí výběru těchto sloupců a následným výběrem **Data > Automatický filtr**, klepnutím na ikonu **Automatický filtr** nebo stisknutím *Ctrl + Shift + L*, ale toto není v databázové tabulce běžně potřeba. Chceme-li otevřít pole se seznamem Automatický filtr pro sloupec, klepneme na tlačítko se šipkou dolů v buňce záhlaví daného sloupce.

Chceme-li odstranit Automatický filtr ze všech sloupců databázové tabulky, klepneme na libovolnou buňku v oblasti tabulky a zvolíme **Data > Automatický filtr** v hlavní nabídce, vybereme **Data > Další filtry > Skrýt automatický filtr** v hlavní nabídce, klepneme na ikonu **Automatický filtr** na Standardní nástrojové liště nebo stisknutím *Ctrl + Shift + L*. Tlačítka se šipkou dolů v horní části sloupců zmizí.

#### Tip

Výběrem **Data > Automatický filtr**, klepnutím na ikonu **Automatický filtr** a stisknutím *Ctrl + Shift + L* Automatický filtr zapínáme a vypínáme.

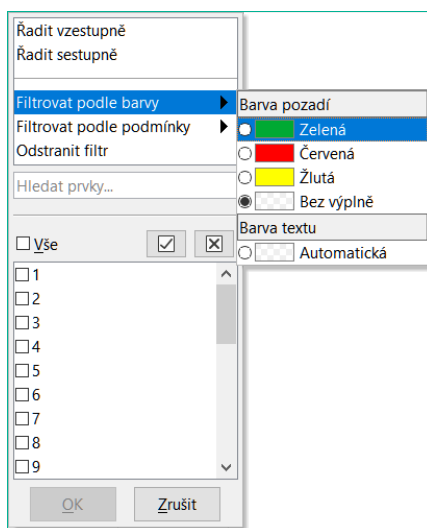
Každé pole se seznamem Automatického filtru nabízí následující možnosti:

- Pro základní řazení lze použít možnosti **Řadit vzestupně** nebo **Řadit sestupně**.
- Filtrování podle barvy má možnosti **Barva textu** a **Barva pozadí** pro filtrování řádků na základě barvy textu nebo pozadí použité na buňkách. Klepnutím na jednu z těchto možností otevřeme podnabídku obsahující možnost pro každou aktuálně používanou barvu a poté vybereme barvu požadovanou pro filtrování. Příklad na obrázku Chyba: zdroj odkazu nenalezen odpovídá případu, kdy sloupec A obsahuje buňky, které mají barevné pozadí červené, zelené nebo žluté barvy.
- Filtrovat podle podmínky má možnost filtrovat podle prázdných nebo neprázdných řádků.
- Filtrovat podle podmínky také umožňuje filtrovat **Horních 10** nebo **Dolních 10** výsledků. Filtr **Horních 10** způsobí, že se zobrazí deset řádků s největšími hodnotami. Pokud je ve sloupci více než deset instancí největší hodnoty, může se zobrazit více než deset řádků.



Například pokud existuje jedenáct studentů s dokonalým skóre 100, zobrazí se ve filtru všech jedenáct instancí. Podobně pokud existuje 6 studentů se skóre 100 a šest dalších studentů se skóre 99, pak filtr zobrazí 12 instancí. Filtr Dolních 10 pracuje stejným způsobem, ale s nejnižšími 10 hodnotami. Pokud je v nejnižších hodnotách opět více hodnot, zobrazí se ve výsledcích více než 10 řádků.

- Volba **Standardní filtr** otevře dialogové okno Standardní filtr (obrázek 478) a automaticky nastaví aktuální pole jako pole pro první podmínku v dialogu.
- Zaškrtnutí volby **Vše** zobrazí nebo skryje všechny hodnoty v aktuálním sloupci.
- Vedle pole **Vše** jsou k dispozici tlačítka **Zobrazit pouze aktuální položku** a **Skrýt pouze aktuální položku**. V kontextu těchto tlačítek se výraz „aktuální“ vztahuje na položku zvýrazněnou v sadě zaškrťovacích políček pod tlačítky (například „1“ na obrázku 477).
- Pokud byl pro sloupec použit nějaký filtr, použijeme volbu **Odstranit filtr** pro odstranění všech filtrů definovaných pro daný sloupec.
- Pole se seznamem Automatický filtr obsahuje zaškrťovací políčka pro každou jedinečnou hodnotu v aktuálním sloupci. Pokud není políčko zaškrtnuto, nezobrazí se řádky tabulky databáze, které obsahují danou hodnotu v tomto sloupci. Změníme stav filtrování určité hodnoty označením nebo odstraněním značky z příslušného zaškrťovacího políčka.

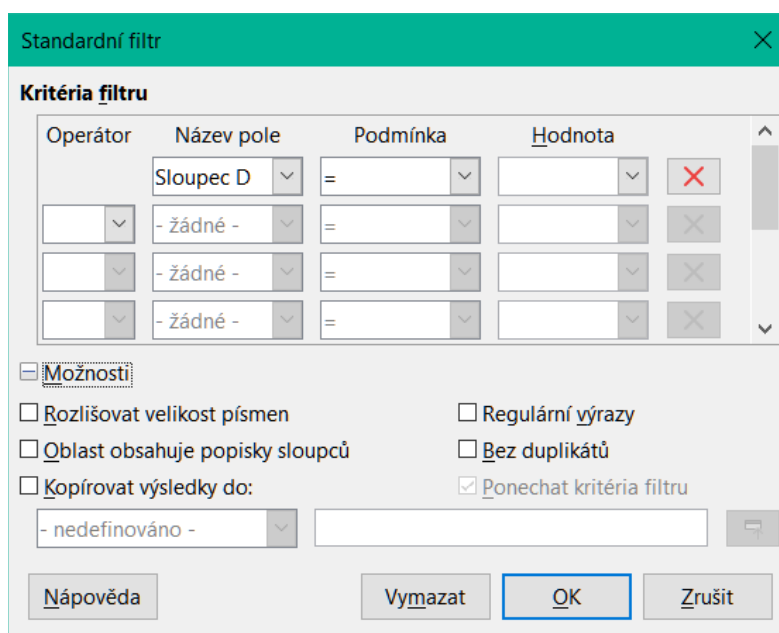


Obrázek 477: Pole se seznamem Automatický filtr

## Standardní filtr

Standardní filtry jsou komplexnější než automatické filtry a umožňují definovat až osm filtračních podmínek. Výkonné filtry lze nastavit pomocí regulárních výrazů. Na rozdíl od automatických filtrů používají standardní filtry dialogové okno (obrázek 478), které je přístupné výběrem možnosti **Data > Další filtry > Standardní filtr** v hlavní nabídce nebo **Standardní filtr** v poli se seznamem Automatický filtr.

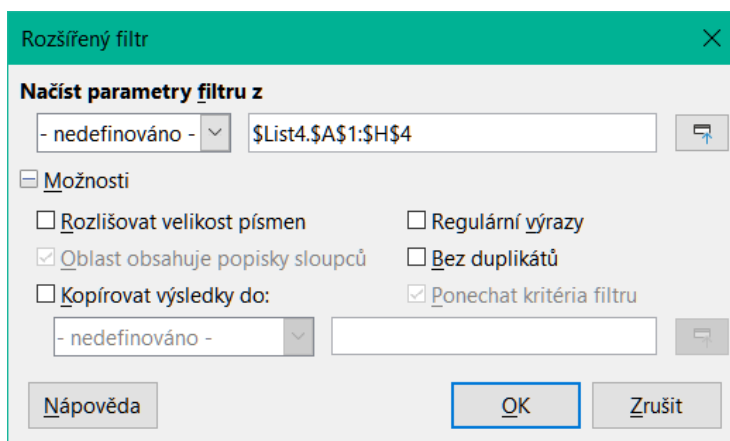
Další informace o použití tohoto dialogového okna a jeho možnostech najdeme v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.



Obrázek 478: Dialogové okno Standardní filtr

## Rozšířené filtry

Kritéria pro rozšířený filtr jsou uložena v listu, nikoliv zadávána do dialogového okna. Před použitím dialogového okna Rozšířený filtr je proto nutné nejprve nastavit rozsah buněk, který obsahuje kritéria (obrázek 479).



Obrázek 479: Dialogové okno Rozšířený filtr

Pro nastavení oblasti kritérií postupujeme následovně:

- 1) Zkopírujeme záhlaví sloupců oblasti, kterou chceme filtrovat, na prázdné místo v listu. Nemusí to být stejný list, kde se nachází zdrojová oblast.
- 2) V oblasti kritérií zadáme kritéria filtru pod záhlaví sloupců. Každé jednotlivé kritérium ve stejném řádku je spojeno pomocí *AND*, zatímco skupiny kritérií jednotlivých řádků jsou spojeny pomocí *OR*. Prázdné buňky jsou ignorovány. Pro filtr lze definovat až osm řádků kritérií.

### Tip

Ačkoli je možné, aby oblast kritérií obsahovala pouze záhlaví sloupců s definovanými kritérii filtru, můžeme se pro zjednodušení rozhodnout zkopírovat do oblasti kritérií všechna záhlaví vaší databázové tabulky.

Po vytvoření oblasti s kritérii nastavíme rozšířený filtr takto:

- 1) Vybereme oblast buněk, kterou chceme filtrovat. V případě databázové tabulky můžeme jednoduše klepnout na buňku v oblasti tabulky a Calc automaticky vybere celou tabulku, když otevře dialogové okno v kroku 2).
- 2) Přejdeme na **Data > Další filtry > Rozšířený filtr** v hlavní nabídce a otevřeme dialogové okno Rozšířený filtr (obrázek 479).
- 3) V poli *Načíst parametry filtru* z zadáme adresu pro pojmenovanou oblast buď výběrem pojmenované oblasti z rozevíracího seznamu, zadáním odkazu nebo výběrem buněk z listu. Při výběru buněk můžeme dočasné dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozšířit**.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** použijeme filtr a zavřeme dialogové okno.



### Poznámka

Pro jednotlivé pojmenované oblasti je možné zaškrtnout políčko *Filtr* v dialogových oknech Definovat název a Spravovat názvy (obrázky 470 , respektive 471 ). V rozevíracím seznamu v oblasti *Načíst parametry filtru* z dialogového okna Rozšířený filtr lze vybrat pouze pojmenované oblasti označené pro filtrování tímto způsobem. Databázové oblasti nelze vybrat v rozevíracím seznamu.

Možnosti rozšířeného filtru jsou stejné jako možnost standardního filtru a jsou podrobněji popsány v kapitole 2, Zadávání, úprava a formátování dat.

Obrázek 480 ukazuje příklad oblasti kritérií pro příklad klasifikačního listu na obrázku 469.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Student	DÚ č. 1	DÚ č. 2	DÚ č. 3	ÚZ č.1	ÚZ č.2	Test č.1	Průměr
2		>75	>75	>75				
3	Ferdinand							
4								

Obrázek 480: Oblast kritérií rozšířeného filtru (v listu 2)

V této oblasti jsou dvě skupiny kritérií: první zobrazuje záznamy studentů, kteří v každém domácím úkolu dosáhli více než 75 %, a druhá zobrazuje záznamy všech studentů se jménem „Ferdinand“. Obrázek 481 zobrazuje výsledek této operace filtrování podle těchto kritérií.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Student	DÚ č. 1	DÚ č. 2	DÚ č. 3	ÚZ č.1	ÚZ č.2	Test č.1	Průměr
2	Andrew	90	100	82	90	88	92	90,33
3	Bethany	95	100	82	80	88	93	89,67
6	Emily	100	100	81	100	75	94	91,67
7	Ferdinand	85	93	73	60	50	72	72,17
9	Haley	85	93	82	70	75	76	80,17
10	Ian	100	100	91	90	100	96	96,17

Obrázek 481: Příklad klasifikačního listu filtrovaného pomocí rozšířeného filtru

## Užitečné funkce podobné databázi

### Funkce kategorie databáze

#### Přehled

Dvanáct funkcí v kategorii Databáze nám má pomoci analyzovat jednoduchou databázi, která zabírá obdélníkovou plochu tabulky tvořenou sloupci a řádky, přičemž data jsou uspořádána tak,

že každý záznam má jeden řádek. V buňce záhlaví každého sloupce se zobrazuje název sloupce a tento název obvykle odráží obsah každé buňky v daném sloupci.

Funkce v kategorii Databáze přijímají tři následující argumenty:

- 1) **Databáze**. Oblast buněk databáze.
- 2) **Pole databáze**. Sloupec obsahující data, která se mají použít při výpočtech funkce.
- 3) **Kritéria vyhledávání**. Oblast buněk samostatné oblasti tabulky obsahující kritéria vyhledávání.

Tyto argumenty jsou podrobněji popsány níže.

Všechny funkce mají stejnou jednoduchou koncepci ovládání. Prvním logickým krokem je použití zadaných **Vyhledávacích kritérií** k určení podmnožiny záznamů v **Databázi**, které mají být použity při následných výpočtech. Druhým krokem je získání hodnot dat a provedení výpočtů spojených s konkrétní funkcí (průměr, součet, součin atd.). Zpracovávají se hodnoty ve sloupci **Pole databáze** vybraných záznamů.

### Argumenty funkce databáze

Následující definice argumentů platí pro všechny funkce kategorie Databáze:

#### Argument databáze

**Databáze** určuje rozsah buněk obsazených databázovou tabulkou. První řádek oblasti obsahuje názvy polí a další řádky jsou záznamy s odpovídajícími hodnotami polí.

Jedním ze způsobů, jak definovat rozsah buněk, je zadat odkaz na horní levou buňku, následovaný dvojtečkou (:) a poté odkaz na spodní pravou buňku. Příkladem může být A1 : E10.

Argument **Databáze** lze zadat také předáním názvu pojmenované oblasti nebo oblasti databáze. Použití smysluplného názvu pro definici oblasti buněk může zlepšit čitelnost vzorců a údržbu dokumentu. Pokud se název neshoduje s názvem definované oblasti, Calc zobrazí chybu #NAME?.

Další chyby, které mohou být hlášeny v důsledku neplatného argumentu **Databáze**, jsou #VALUE! a Err:504 (chyba v seznamu parametrů).

#### Argument Pole databáze

**Pole databáze** určuje sloupec, který funkce použije pro své výpočty po použití kritérií vyhledávání a výběru datových řádků. Nesouvisí s kritérii vyhledávání.

Argument **Pole databáze** zadáme některým z následujících způsobů:

- Zadáním odkazu na buňku záhlaví v oblasti **Databáze**. Pokud byla buňka pojmenována jako pojmenovaná oblast nebo oblast databáze, zadáme tento název. Pokud se název neshoduje s názvem definované oblasti, Calc zobrazí chybu #NAME?. Pokud je název platný, ale neodpovídá pouze jedné buňce, Calc ohlásí chybu Err:504 (chyba v seznamu parametrů).
- Zadáním čísla určíme sloupec v oblasti **Databáze**, počínaje číslem 1. Pokud například **Databáze** obsadil oblast buněk D6:H123, pak zadáním 3 označíme buňku záhlaví na F6. Calc očekává celočíselnou hodnotu, která leží mezi 1 a počtem sloupců definovaných v rámci **Databáze**, a ignoruje jakékoli číslice za desetinnou tečkou. Pokud je hodnota menší než 1, Calc ohlásí Err:504 (chyba v seznamu parametrů). Pokud je hodnota větší než počet sloupců v **Databáze**, Calc ohlásí #VALUE!.
- Zadáním doslovného názvu záhlaví sloupce z prvního řádku oblasti **Databáze** a umístěním uvozovek kolem názvu záhlaví; například „Vzdálenost do školy“. Pokud řetězec neodpovídá jednomu z nadpisů sloupců oblasti **Databáze**, Calc ohlásí chybu Err:504 (chyba v seznamu parametrů). Můžeme také zadat odkaz na libovolnou

buňku (ne v oblastech **Databáze** a **Kritéria vyhledávání**), která obsahuje požadovaný řetězec.

Argument **Pole databáze** je pro funkce DCOUNT a DCOUNTA nepovinný, ale pro ostatních deset Databázových funkcí je vyžadován.

### Argument Kritéria vyhledávání

**Kritéria vyhledávání** určují oblast buněk obsahujících kritéria vyhledávání. Stejně jako **Databáze** jsou jeho první řádek také názvy polí a další řádky jsou podmínky pro související pole. Oblasti **Databáze** a **Kritéria vyhledávání** nemusí sousedit nebo dokonce být na stejném listu.

Jedním ze způsobů, jak definovat oblast buněk, je zadat odkaz na horní levou buňku, následovaný dvojtečkou (:) a poté odkaz na spodní pravou buňku; například A13 : B14. Oblast buněk lze zadat také předáním názvu definované pojmenované oblasti nebo oblasti databáze. Pokud se název neshoduje s názvem definované oblasti, Calc zobrazí chybu #NAME?.

Err:504 (chyba v seznamu parametrů) může být také hlášena jako důsledek neplatného argumentu **Kritéria vyhledávání**.

Obsah oblasti **Kritéria vyhledávání** je podrobněji popsán v následující části.

### Definování kritérií vyhledávání

Počet sloupců, které zabírá oblast **Kritéria vyhledávání**, nemusí být stejný jako šířka oblasti **Databáze**. Všechny nadpisy, které se objeví v prvním řádku **Kritéria vyhledávání**, musí být totožné s nadpisy v prvním řádku **Databáze**. Ne všechny nadpisy v **Databázi** se však musí objevit v prvním řádku **Kritéria vyhledávání**, zatímco nadpis v **Databázi** se může v prvním řádku **Kritéria vyhledávání** objevit vícekrát.

Kritéria vyhledávání se zadávají do buněk druhého a následujících řádků oblasti **Kritéria vyhledávání** pod řádek obsahující nadpisy. Prázdné buňky v oblasti **Kritéria vyhledávání** jsou ignorovány.

Vytvoříme kritéria v buňkách oblasti **Kritéria vyhledávání** pomocí operátorů porovnání <, <=, =, <>, >= a >. = se předpokládá, pokud buňka není prázdná, ale nezačíná operátorem porovnání.

Pokud napíšeme několik kritérií do jednoho řádku, jsou spojena pomocí **AND**. Pokud napíšeme několik kritérií do různých řádků, jsou spojeny pomocí **OR**.

Kritéria lze vytvářet pomocí zástupných znaků, pokud jsou zástupné znaky povoleny pomocí možnosti **Povolit zástupné znaky ve vzorcích** v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty**. Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s programem Microsoft Excel, měla by být tato možnost povolena.

Ještě silnější kritéria lze vytvořit pomocí regulárních výrazů, pokud jsou regulární výrazy povoleny pomocí možnosti **Povolit regulární výrazy ve vzorcích** v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty**.

### Tip

Při použití funkcí, kde řetězec kritéria vyhledávání může být regulárním výrazem, se nejprve provede převod řetězce kritéria na čísla. Například ".0" se převede na 0.0 a tak dále. V případě úspěchu se nebude jednat o regulární výraz, ale o číselnou shodu. Při přepnutí na lokální prostředí, kde desetinný oddělovač není tečka, však převod regulárního výrazu funguje. Chceme-li vynutit vyhodnocení regulárního výrazu namísto číselného výrazu, použijeme nějaký výraz, který nelze chybně přečíst jako číselný, například "[0]" nebo ".\0" nebo "(?)0".

Dalším nastavením, které ovlivňuje způsob zpracování kritérií vyhledávání, je volba **Kritéria vyhledávání = a <> musí platit pro celé buňky** v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočet**. Tato možnost určuje, zda se kritéria vyhledávání nastavená pro funkce Databáze musí přesně shodovat s celou buňkou. Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s programem Microsoft Excel, měla by být tato možnost povolena.

### Příklad použití funkce databáze

E15					
fx Σ ▾ = =DCOUNT(A1:E10;;D12:D13)					
	A	B	C	D	E
1	<b>Jméno</b>	<b>Třída</b>	<b>Věk</b>	<b>Vzdálenost (v metrech)</b>	<b>Hmotnost (kg)</b>
2	Andy	3	9	150	40
3	Betty	4	10	1000	42
4	Charles	3	10	300	51
5	Daniel	5	11	1200	48
6	Eva	2	8	650	33
7	Frank	2	7	300	42
8	Greta	1	7	200	36
9	Harry	3	9	1200	44
10	Irene	2	8	1000	42
11					
12	<b>Jméno</b>	<b>Třída</b>	<b>Věk</b>	<b>Vzdálenost (v metrech)</b>	<b>Hmotnost (kg)</b>
13				>600	
14					
15	Kolik z nich urazilo více než 600 m?				5

Obrázek 482 – Příklad použití funkce Databáze

Obrázek 482 představuje jednoduchý příklad použití jedné z funkcí v kategorii Databáze. Vzorec ve vybrané buňce E15 je vidět na liště vzorců a obsahuje volání funkce DCOUNT. Argumenty volání této funkce jsou následující:

- **Argument databáze.** Databázová tabulka použitá pro tento příklad se rozprostírá v oblasti buněk A1:E10.
- **Argument Pole databáze.** Protože funkce DCOUNT počítá záznamy, které vyhovují kritériím, bez dalšího výpočtu, není nutné uvádět hodnotu tohoto argumentu, ačkoli je třeba uvést příslušné oddělovače argumentů (v tomto případě čárky).
- **Argument Kritéria vyhledávání.** Oblast vyhledávacích kritérií použitá v tomto příkladu zasahuje do oblasti buněk A12:E13. Podmínka v buňce D13 („>600“) způsobí, že DCOUNT spočítá všechny záznamy, které mají ve sloupci *Vzdálenost (metry)* hodnotu větší než 600 metrů. V mnoha případech může být vhodné kopírovat záhlaví sloupců databázové tabulky v oblasti kritérií vyhledávání, jak je znázorněno na obrázku 482. To však není podstatné a vzorec =DCOUNT(A1:E10, , D12:D13) by dal přesně stejnou hodnotu 5.

Mnoho dalších příkladů nalezneme po vyhledání „databázových funkcí“ v systému nápovědy nebo na příslušné stránce každé funkce ve Wiki o funkcích Calc na adrese [https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc\\_Functions](https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions).

### Seznam funkcí databáze

#### ✓ Poznámka

Calc bude při výpočtech pomocí těchto funkcí považovat data a logické hodnoty (například TRUE nebo FALSE) za číselné.

## **DAVERAGE**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DAVERAGE průměr číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty v těchto buňkách jsou ignorovány.

Vrací chybu #DIV/0! , pokud zadaným kritériím vyhledávání neodpovídají žádné záznamy nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DAVERAGE(Databáze; Pole databáze; Kritéria databáze)

## **DCOUNT**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, spočítá DCOUNT počet buněk (polí) zadaného sloupce, které obsahují číselné hodnoty. Pokud však není zadán žádný sloupec, vrátí DCOUNT počet všech záznamů, které odpovídají zadaným vyhledávacím kritériím, bez ohledu na jejich obsah.

Syntaxe: DCOUNT(Databáze; [Pole databáze]; Kritéria vyhledávání)

## **DCOUNTA**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, spočítá DCOUNTA počet buněk (polí) zadaného sloupce, které nejsou prázdné. Prázdné buňky zadaného sloupce se nezapočítávají. Pokud však není zadán žádný sloupec, vrátí DCOUNTA počet všech záznamů, které odpovídají zadaným vyhledávacím kritériím, bez ohledu na jejich obsah.

Syntaxe: DCOUNTA(Databáze; [Pole databáze]; Kritéria vyhledávání)

## **DGET**

DGET vrátí obsah buňky (pole) zadaného sloupce pro jediný řádek (záznam databáze), který odpovídá zadaným kritériím vyhledávání.

Calc hlásí Err:502 (neplatný argument), pokud je nalezeno více shod, nebo chyba #VALUE! (nesprávný datový typ), pokud není nalezena žádná shoda. Chyba #VALUE! je hlášena také v případě, že je nalezena jediná shoda, ale příslušná buňka je prázdná.

Syntaxe: DGET(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DMAX**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DMAX maximální hodnotu v buňkách (polích) zadaného sloupce, které obsahují číselné hodnoty. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné nenulové číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DMAX(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DMIN**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DMIN minimální hodnotu v buňkách (polích) zadaného sloupce, které obsahují číselné hodnoty. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné nenulové číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DMIN(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DPRODUCT**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DPRODUCT součin všech číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DPRODUCT(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DSTDEV**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DSTDEV výběrovou směrodatnou odchylku na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání vyhovuje přesně jeden záznam nebo pokud je v buňkách zadaného sloupce pro vyhovující záznamy pouze jedna číselná hodnota.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DSTDEV(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DSTDEVP**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DSTDEVP směrodatnou odchylku populace na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání neodpovídají žádné záznamy nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DSTDEVP(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DSUM**

Pro všechny řádky (záznamy v databázi), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DSUM součet všech číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DSUM(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DVAR**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DVAR výběrový rozptyl na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání vyhovuje přesně jeden záznam nebo pokud je v buňkách zadaného sloupce pro vyhovující záznamy pouze jedna číselná hodnota.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DVAR(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## **DVARP**

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným vyhledávacím kritériím, vypočítá DVARP populační odchylku na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.



Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání neodpovídají žádné záznamy nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DVARP(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

## Další funkce podobné databázi

Program Calc obsahuje více než 500 funkcí, které nám pomohou analyzovat a odkazovat na data. Některé z těchto funkcí jsou určeny pro použití s tabulkovými daty (například HLOOKUP a VLOOKUP), zatímco jiné lze použít v jakémkoli kontextu. Tato část obsahuje seznam některých funkcí, které mohou být užitečné, pokud hodláme pro svou databázi používat tabulky v Calc. Mnohé z nich budou známé jako typické funkce tabulkového procesoru používané v jiných kontextech, zatímco některé mohou být méně často používané, ale jsou obzvláště užitečné při práci s databázovými tabulkami.

Další referenční materiály ke všem funkcím Calc najdeme v nápovědě a v oblasti Funkce Calc (Calc Functions) na wiki The Document Foundation na adrese [https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc\\_Functions](https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions).

<b>Funkce</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Popis</b>
AGGREGATE	Matematické	Vrátí celkový výsledek vypočtený použitím vybrané agregační funkce na zadaná data. K dispozici je devatenáct volitelných agregačních funkcí, včetně průměru, počtu, velkého počtu, maxima, mediánu, minima, módu, percentilu, součinu, kvartilu, malého počtu, směrodatné odchylky, součtu a rozptylu.
AVERAGE	Statistické	Vrátí aritmetický průměr zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
AVERAGEA	Statistické	Vrátí aritmetický průměr zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
AVERAGEIF	Statistické	Vrátí aritmetický průměr všech buněk v rozsahu, které splňují dané kritérium.
AVERAGEIFS	Statistické	Vrátí aritmetický průměr všech buněk v rozsahu, které splňují více kritérií ve více rozsazích.
CHOOSE	Sešit	Vrátí jednu hodnotu ze zadaných dat vybranou podle indexu předaného jako argument.
COUNT	Statistické	Vrátí počet číselných hodnot v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
COUNTA	Statistické	Vrátí počet číselných a textových hodnot v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky.
COUNTBLANK	Statistické	Vrací počet prázdných buněk v zadaných datech.
COUNTIF	Statistické	Vrátí počet buněk v rozsahu, které splňují dané kritérium.
COUNTIFS	Statistické	Vrátí počet buněk, které splňují více kritérií ve více oblastech.
HLOOKUP	Sešit	Vyhledá zadanou hodnotu v prvním řádku tabulky (často záhlaví sloupce) a vrátí hodnotu získanou ze stejného sloupce, ale z jiného řádku. HLOOKUP znamená horizontální vyhledávání.

<b>Funkce</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Popis</b>
INDEX	Sešit	Vrátí obsah jedné buňky tabulky. Pozice této buňky je určena posunem řádku a sloupce. Lze jej použít také v kontextu vzorce pole pro získání dat z více buněk.
INDIRECT	Sešit	Vrací platný odkaz vytvořený ze zadané řetězcové reprezentace odkazu. Tato funkce je výkonná, protože umožňuje uživateli vytvářet dynamické odkazy.
LOOKUP	Sešit	Vyhledá zadanou hodnotu v jednom řádku nebo sloupci a vrátí hodnotu ze stejné pozice v druhém řádku nebo sloupci. Není nutné, aby vyhledávací a výsledková oblast sousedily.
MATCH	Sešit	Vrátí relativní pozici hledané položky v jednom řádku nebo sloupci.
MAX	Statistické	Vrátí maximální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
MAXA	Statistické	Vrátí maximální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
MAXIFS	Statistické	Vrátí maximální hodnotu všech buněk v rozsahu, které splňují více kritérií ve více rozsazích.
MEDIAN	Statistické	Vrátí mediánovou hodnotu zadaných dat. Medián konečného seznamu čísel je "prostřední" číslo, pokud jsou tato čísla seřazena od nejmenšího po největší.
MIN	Statistické	Vrátí minimální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
MINA	Statistické	Vrátí minimální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
MINIFS	Statistické	Vrátí minimální hodnotu všech buněk v oblasti, které splňují více kritérií ve více oblastech.
MODE MODE.SNGL	Statistické	Vrací hodnotu režimu zadaných dat. Režim je nejběžnější hodnota v seznamu hodnot. Pokud existuje několik hodnot se stejnou frekvencí, je vrácena nejmenší hodnota.
MODE.MULT	Statistické	Vrací vertikální pole hodnot režimu zadaných dat. Režim je nejběžnější hodnota v seznamu hodnot. Funkce vrací více než jednu hodnotu, pokud existuje více režimů se stejnou četností výskytu.
OFFSET	Sešit	Vrátí upravený odkaz na jednu buňku nebo oblast buněk posunutý o určitý počet řádků a sloupců od daného referenčního bodu.
PRODUCT	Matematické	Vrátí součin číselných hodnot v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
STDEV STDEV.S	Statistické	Vrátí výběrovou směrodatnou odchylku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
STDEVA	Statistické	Vrátí výběrovou směrodatnou odchylku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.

<b>Funkce</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Popis</b>
STDEVP STDEV.P	Statistické	Vrátí směrodatnou odchylku populace zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
STDEVPA	Statistické	Vrátí směrodatnou odchylku populace zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
SUBTOTAL	Matematické	Vrátí celkový výsledek vypočtený použitím vybrané součtové funkce na zadaná data. K dispozici je jedenáct volitelných součtových funkcí, včetně průměru, počtu, maxima, minima, součinu, směrodatné odchylky, součtu a rozptylu. Tuto funkci použijeme spolu s funkcí Automatický filtr, abychom brali v úvahu pouze filtrované záznamy.
SUM	Matematické	Vrátí součet zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
SUMIF	Matematické	Vrátí součet všech buněk v oblasti, které splňují dané kritérium.
SUMIFS	Matematické	Vrátí součet všech buněk v oblasti, které splňují více kritérií ve více oblastech.
VAR VAR.S	Statistické	Vrátí variantu vzorku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
VARA	Statistické	Vrátí variantu vzorku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce, která obsahuje text, přiřadí hodnotu 0.
VARP VAR.P	Statistické	Vrátí populační odchylku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
VARPA	Statistické	Vrátí populační variaci zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce, která obsahuje text, přiřadí hodnotu 0.
VLOOKUP	Sešit	Vyhledá zadanou hodnotu v prvním sloupci tabulky (často v záhlaví řádku) a vrátí hodnotu získanou ze stejného řádku, ale z jiného sloupce. VLOOKUP znamená vertikální vyhledávání.



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 14*

## *Nastavení a přizpůsobení*

## Úvod

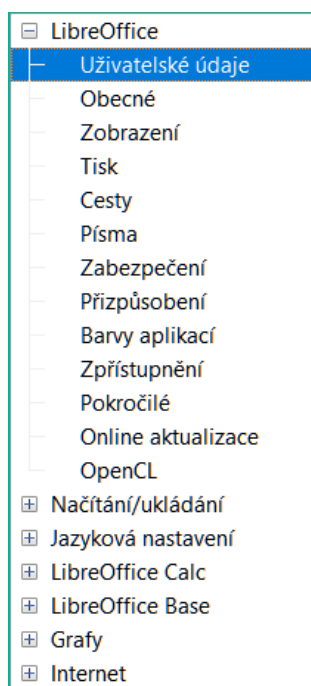
Tato kapitola představuje některé z možností nastavení, které najdeme pod volbou **Nástroje > Možnosti (LibreOffice > Předvolby** na macOS). Další možnosti a další podrobnosti o zde uvedených nastaveních jsou uvedeny v nápovědě a v kapitole 2, Nastavení LibreOffice a kapitole 14, Přizpůsobení LibreOffice, v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Tato kapitola také popisuje některé běžné úpravy nabídek, panelů nástrojů a klávesových zkratk. Další úpravy lze provést nainstalováním rozšíření, které získáme ze stránky LibreOffice nebo z jiných zdrojů.

## Možnosti LibreOffice

Tato část popisuje některá nastavení, která platí pro všechny komponenty LibreOffice a jsou zvláště zajímavá pro uživatele aplikace Calc.

- 1) Pomocí volby **Nástroje > Možnosti** otevřeme dialogového okna Možnosti. Seznam na levé straně se v liší v závislosti na tom, která komponenta LibreOffice je otevřená. Ilustrace v této kapitole ukazují zobrazení seznamu ve chvíli, kdy je otevřena aplikace Calc.
- 2) Klepneme na symbol rozšíření (+ nebo trojúhelník) vedle *LibreOffice*. Rozevře se seznam podsekcí.



Obrázek 483: Možnosti LibreOffice



### Poznámka

Tlačítko **Obnovit**, které se nachází v pravém dolním rohu dialogového okna Možnosti, má stejný význam na všech jeho stránkách. Jeho stiskem zrušíme všechny změny a nastavení vrátíme na hodnoty, které byly v dialogovém okně při jeho otevření.

## Uživatelské údaje

Uživatelské údaje používají šablony a průvodci v LibreOffice. Například aplikace Calc používá zde uložené křestní jméno a příjmení k vyplnění polí *Vytvořen* a *Změněn* ve vlastnostech dokumentu. Tato pole mohou být také použita v zápatí vytištěné tabulky nebo jako jméno spojené s komentáři. Pokud chceme, aby se jméno objevilo, vyplníme formulář na stránce *LibreOffice – Uživatelské údaje*.

## Zobrazení

Možnosti na stránce *LibreOffice – Zobrazení* ovlivňují vzhled a chování okna dokumentu, včetně velikosti a stylu ikon na nástrojové liště a postranní liště. Nastavíme si tyto možnosti tak, aby vyhovovaly našim osobním preferencím.

## Tisk

Na stránce *LibreOffice – Tisk*, můžeme nastavit možnosti tisku tak, aby vyhovovaly naší výchozí tiskárně a naší nejběžnější metodě tisku. Toto nastavení je možné změnit kdykoliv, a to buď prostřednictvím tohoto dialogového okna nebo v průběhu procesu tisku (prostřednictvím dialogového okna Tisk).

Možnosti tisku specifické pro Calc jsou popsány v části „Možnosti tisku“ na straně 503.

Více informací o těchto možnostech nalezneme v kapitole 6, Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování.

## Cesty

Na stránce *LibreOffice – Cesty* můžeme změnit umístění souborů spojených s LibreOffice nebo používaných v LibreOffice dle našich potřeb. Můžeme například chtít ukládat ve výchozím nastavení tabulky na sdílený server. Některé položky mohou obsahovat nejméně dvě cesty: jednu ke sdílené složce (která může být v síti) a jednu ke složce specifické pro uživatele (obvykle v osobním počítači uživatele).

## Zabezpečení

Pomocí stránky *LibreOffice – Zabezpečení* vybereme možnosti zabezpečení pro ukládání dokumentů a otevírání dokumentů obsahujících makra.



Obrázek 484: Výběr možnosti zabezpečení pro otevírání a ukládání dokumentů

## Možnosti zabezpečení a upozorňování

Pokud zaznamenáváme změny, ukládáme více verzí nebo do svých dokumentů ukládáme skryté informace nebo poznámky a nechceme, aby někteří z příjemců tyto informace viděli, můžeme nastavit upozornění, abychom tyto informace odstranili nebo může některé z informací LibreOffice automaticky odstraňovat. Všimneme si, že (pokud nejsou odstraněny) je většina těchto informací uchována v souboru, ať už je soubor ve výchozím formátu OpenDocument nebo byl uložen do jiných formátů včetně PDF.

Klepnutím na tlačítko **Možnosti** otevřeme samostatné dialogové okno se specifickými možnostmi (viz obrázek 485).

### Hesla pro připojení k webu

Můžeme zadat hlavní heslo, které umožní snadno přistupovat k webovým stránkám vyžadujícím uživatelské jméno a heslo. Pokud vybereme možnost **Trvale uložit hesla pro webová spojení**, otevře se dialogové okno Nastavit hlavní heslo. LibreOffice bude bezpečně ukládat všechna hesla, která použijeme pro přístup k souborům z webových serverů. Abychom hesla ze seznamu získali, je potřeba zadat hlavní heslo.

### Zabezpečení maker

Klepnutím na tlačítko **Zabezpečení maker** otevřeme dialogové okno Zabezpečení maker, kde můžeme nastavit úroveň zabezpečení pro spouštění maker a zadat důvěryhodné zdroje.

### Cesta pro certifikáty

Uživatelé mohou pomocí LibreOffice elektronicky podepisovat dokumenty. Elektronický podpis vyžaduje osobní podpisový certifikát. Většina operačních systémů umožňuje vygenerování certifikátu s vlastním podpisem. Osobní certifikát vydaný nezávislou agenturou (po ověření identity jednotlivce) je však věrohodnější než certifikát podepsaný sebou samým. LibreOffice neposkytuje bezpečný způsob ukládání certifikátů, ale umožňuje přístup k certifikátům, které byly uloženy pomocí jiných programů. Klepneme na tlačítko **Certifikát** a zvolíme požadované úložiště certifikátů.



### Poznámka

Možnost Cesta k certifikátu se zobrazí pouze na systémech Linux a macOS. V systému Windows používá LibreOffice k ukládání a načítání certifikátů výchozí umístění Windows.

### TSA – autority časových razítek

Umožňuje volitelně vybrat adresu URL autority časového razítka (TSA) pro dokumenty PDF vytvořené v LibreOffice. Přidání důvěryhodného časového razítka k elektronickému podpisu v PDF poskytuje digitální pečeť integrity dat a důvěryhodné datum a čas, kdy byl soubor podepsán. Příjemci dokumentů PDF s důvěryhodným časovým razítkem mohou ověřit, kdy byl dokument digitálně nebo elektronicky podepsán, a také ověřit, že se dokument nezměnil po datu aplikace časového razítka.

## Možnosti zabezpečení a upozorňování

Následující nastavení jsou v dialogovém okně Možnosti zabezpečení a upozorňování (obrázek 485).

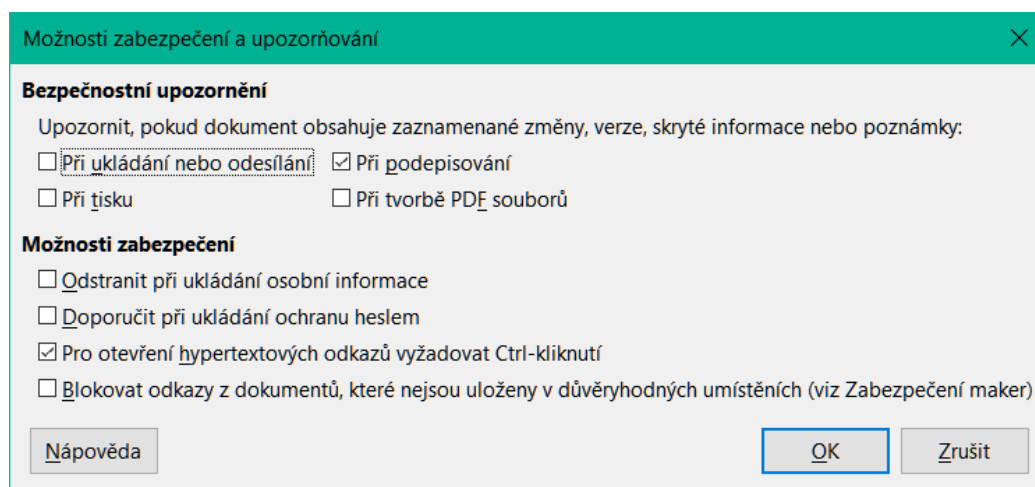
### Odstranit při ukládání osobní informace

Pokud zaškrtneme toto pole, při ukládání se z vlastností souboru vždy odstraní uživatelské údaje. Pokud chceme ručně odebrat osobní údaje z konkrétních dokumentů, zrušíme výběr této možnosti a poté použijeme tlačítko **Obnovit vlastnosti** v hlavní nabídce **Soubor > Vlastnosti > Obecné**.

## Pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí

Výchozím chováním ve většině komponent LibreOffice pro kombinaci *Ctrl* + klepnutí na hypertextový odkaz je otevření propojeného dokumentu, ale můžeme se také rozhodnout, že se hypertextové odkazy budou otvírat jediným klepnutím.

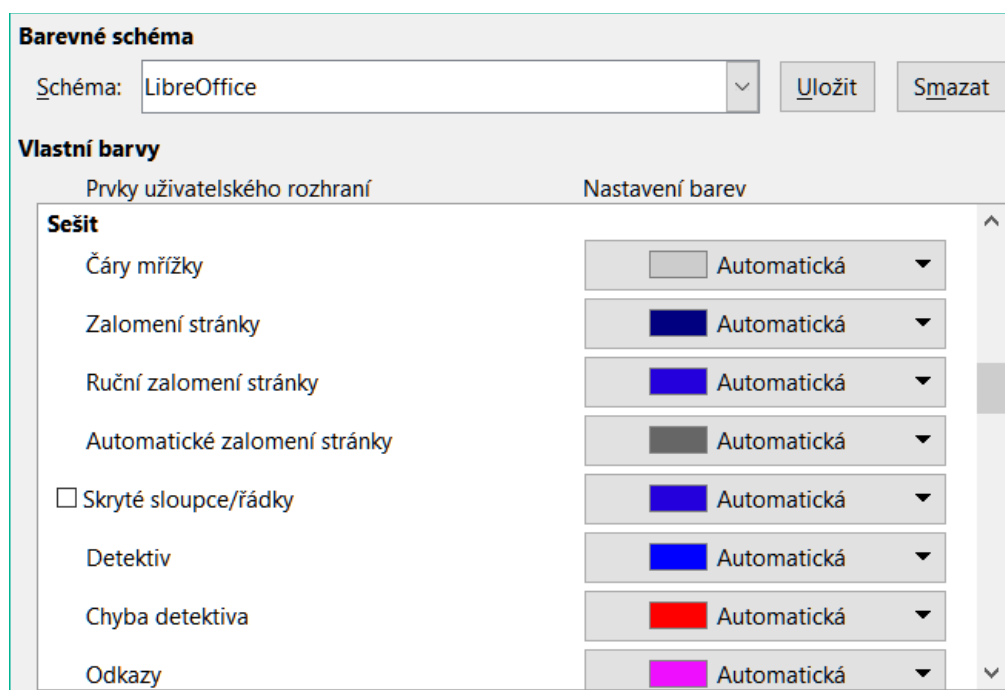
Účel ostatních položek v tomto okně by měl být jasný z jejich popisu.



Obrázek 485: Dialogové okno Možnosti zabezpečení a upozorňování

## Barvy aplikací

Na stránce *LibreOffice – Barvy aplikací* (obrázek 486) můžeme určit, které prvky uživatelského rozhraní budou viditelné a jaké barvy budou použity pro jejich zobrazení. V seznamu se posouváme dolů, dokud nenajdeme část s nadpisem *Sešit*. Chceme-li změnit výchozí barvu *Čáry mřížky* nebo jiných indikátorů na obrazovce, klepneme na šipku dolů u barvy a v rozevíracím seznamu vybereme novou barvu.



Obrázek 486: Změna barvy prvků v aplikaci Calc



Pokud chceme uložit změny v barvách jako barevné schéma, klepneme na tlačítko **Uložit**, napíšeme jméno schématu do pole *Název barevného schématu* v zobrazeném dialogovém okně a klepneme na tlačítko **OK**.

LibreOffice je dodáván s výchozím barevným schématem (s názvem „LibreOffice“) a alternativním přednastaveným barevným schématem (s názvem „LibreOffice Dark“). Druhá varianta může být vhodnější v některých pracovních prostředích, kde by snížení množství jasného bílého světla na obrazovce mohlo být prospěšné. Pomocí rozevírací nabídky *Schéma* vybereme jedno z těchto schémat nebo některé alternativní schéma, které jsme již vytvořili a uložili. Při výběru v této nabídce se oblast *Vlastní barvy* v dialogovém okně aktualizuje tak, aby zobrazovala nastavení vybraného schématu, a odpovídajícím způsobem se aktualizuje i základní okno aplikace Calc – pokud následně stiskneme tlačítko **Zrušit**, znovu se použije dříve vybrané barevné schéma.

## Pokročilé možnosti

Na této stránce najdeme v části *Volitelné funkce* dvě zajímavé položky:

### Povolit experimentální funkce (mohou být nestabilní)

Zaškrtnutím této možnosti povolíme funkce, jejichž vývoj ještě není ukončen nebo obsahují chyby. Seznam těchto vlastností se pro různé verze liší.

### Povolit záznam maker (omezená funkčnost)

Zaškrtnutím této možnosti povolíme záznam maker s jistými omezeními. Další informace o záznamu makra najdeme v kapitole 13, Začínáme s makry v příručce *Začínáme* a v kapitole 12, Makra v této knize.

## Možnosti pro otevírání a ukládání souborů

Možnosti *Načíst/Uložit* můžeme nastavit podle toho, jak pracujeme. Tato kapitola popisuje pouze několik možností, které jsou pro práci s aplikací Calc nejpodstatnější. Popis dalších možností nalezneme v kapitole 2, Nastavení LibreOffice v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Pokud dialogové okno Možnosti ještě není otevřeno, klepneme na **Nástroje > Možnosti** v hlavní nabídce. Klepnutím na symbol rozbalení (+ nebo trojúhelník) vlevo u položky *Načíst/Uložit* zobrazíme seznam možností pro tuto část.

## Obecné

Mnoho z možností na stránce *Načíst/Uložit – Obecné* (obrázek 487) znají uživatelé z jiných kancelářských balíčků. Nejzajímavější možnosti pro uživatele aplikace Calc najdeme v části *Výchozí formát souborů a nastavení ODF*.

### Výchozí formát souborů a nastavení ODF

**Verze formátu ODF:** LibreOffice ve výchozím nastavení ukládá dokumenty ve formátu OpenDocument Format (ODF) verze 1.3 Extended. Při výměně souborů s jinými lidmi to zřídka budeme muset změnit kvůli kompatibilitě.

**Typ dokumentu:** Pokud běžně sdílíme dokumenty s uživateli aplikace Microsoft Excel, možná budeme chtít změnit možnost **Vždy uložit jako** na některý z formátů aplikace Excel, včetně formátu XLSX. Při uložení libovolného samostatného souboru však můžeme zvolit formát Excel.

Doporučujeme vždy uložit pracovní kopii ve formátu ODS a v případě potřeby sdílení vytvoříme verzi pro Excel. Můžeme si také všimnout, že nejnovější verze Microsoft Excel dokážou otevírat soubory ODS, takže uložení do formátu Excelu již nemusí být nutné.

**Načítání**

S dokumentem načíst nastavení specifická pro uživatele

S dokumentem načíst nastavení tiskárny

**Ukládání**

Informace pro automatické obnovení uložit každých: 10 min

Před uložením upravit vlastnosti dokumentu

Vždy vytvořit záložní kopii

URL ukládat relativně k systému souborů

URL ukládat relativně k Internetu

**Výchozí formát souborů a nastavení ODF**

Verze formátu ODF: 1.3 rozšířený (doporučeno)

Typ dokumentu: Sešit

Vždy ukládat jako: Sešit ODF (\*.ods)

Upozornit při ukládání v jiném formátu než ODF nebo výchozím

Obrázek 487: Volba Načíst/Uložit – obecné možnosti

## Vlastnosti VBA

Na stránce *Načíst/Uložit – Vlastnosti VBA* (obrázek 488) si můžeme vybrat, zda chceme v dokumentech Microsoft Office otevřených v LibreOffice ponechat VBA (Visual Basic for Applications) makra.

**Microsoft Word**

Načíst kód Basic

Spustitelný kód

Uložit původní kód Basic

**Microsoft Excel**

Načíst kód Basic

Spustitelný kód

Uložit původní kód Basic

**Microsoft PowerPoint**

Načíst kód Basic

Uložit původní kód Basic

Obrázek 488: Stránky Načíst/Uložit – Vlastnosti VBA

Pokud se rozhodneme **Načíst kód Basic**, můžeme upravovat makra v LibreOffice. Změněný kód se uloží v dokumentu ODF, ale nezachová se, pokud ho uložíme do formátu Microsoft Office.

Pokud se rozhodneme **Uložit původní kód Basic**, nebudou makra fungovat v LibreOffice, ale zůstanou nezměněna, pokud soubor uložíme do formátu Microsoft Office.

Při importu souborů programů Microsoft Word nebo Excel, jejichž součástí je kód VBA, můžeme zaškrtnout možnost **Spustitelný kód**. Tento kód se obvykle jen uchovává, je však neaktivní (pokud kód zobrazíme pomocí LibreOffice Basic IDE, bude celý zakomentovaný). S touto možností bude kód spustitelný.

Možnost **Uložit původní kód Basic** má přednost před **Načíst kód Basic**. Pokud jsou zaškrtnuté obě možnosti a zakomentovaný kód upravíme, při ukládání do formátů Microsoft Office se uloží původní kód VBA.

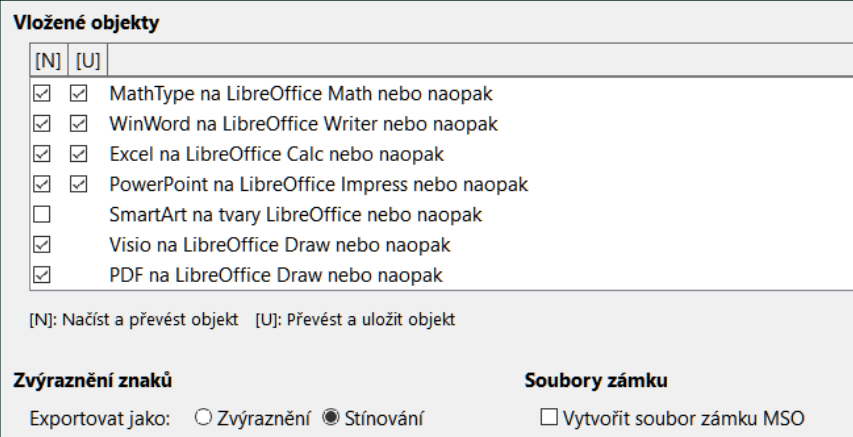
Chceme-li si být jisti, že jsme odstranili možné makroviry z dokumentu Microsoft Office, zaškrtnutí **Uložit původní kód Basic** zrušíme. Dokument bude uložen bez kódu jazyka Microsoft Basic.

## Microsoft Office

Na stránce *Načíst/uložit – Microsoft Office* (obrázek 489) můžeme zvolit, co se má udělat při importu nebo exportu objektů OLE Microsoft Office (propojené nebo vložené objekty nebo dokumenty, jako jsou tabulky nebo rovnice): převést je na odpovídající objekt OLE LibreOffice nebo je z něj nebo načíst a uložit v původním formátu.

Vybereme možnost [N], pokud chceme převést objekty Microsoft OLE na odpovídající objekty LibreOffice OLE při načtení dokumentu Microsoft do LibreOffice.

Pokud chceme převést objekty LibreOffice OLE na odpovídající objekty Microsoft OLE při ukládání dokumentu ve formátu Microsoft, vybereme možnost [U].



**Vložené objekty**

[N] [U]

- MathType na LibreOffice Math nebo naopak
- WinWord na LibreOffice Writer nebo naopak
- Excel na LibreOffice Calc nebo naopak
- PowerPoint na LibreOffice Impress nebo naopak
- SmartArt na tvary LibreOffice nebo naopak
- Visio na LibreOffice Draw nebo naopak
- PDF na LibreOffice Draw nebo naopak

[N]: Načíst a převést objekt [U]: Převést a uložit objekt

**Zvýraznění znaků** **Soubory zámku**

Exportovat jako:  Zvýraznění  Stínování  Vytvořit soubor zámku MSO

Obrázek 489: Stránka *Načíst/Uložit – Microsoft Office*

Možnost *Zvýraznění znaků* umožňuje uživateli vybrat mezi dvěma atributy zvýraznění textu (pozadí znaku), která nabízí Microsoft Office - **Zvýraznění** nebo **Stínování**. Výchozí hodnota je **Zvýraznění**.

Možnost **Vytvořit soubor zámku MSO** zlepšuje interoperabilitu se sadou Microsoft Office pro sdílené tabulky. Když je tato volba povolena, aplikace Calc zapíše při otevření souboru formátu Microsoft Office dva zámkové soubory, jeden zámkový soubor pro LibreOffice a jeden zámkový soubor pro Microsoft Office. Toto opatření umožňuje uživatelům obou sad být upozorněni, že se soubor používá. Tato možnost je ve výchozím nastavení deaktivována.

## HTML kompatibilita

Volby provedené na stránce *Načíst/uložit – Kompatibilita HTML* (obrázek 490) ovlivňují způsob importu nebo exportu stránek HTML v LibreOffice. Další informace nalezneme v kapitole 2, *Nastavení LibreOffice*, v příručce *Začínáme s LibreOffice* a v nápovědě „Import/export dokumentů HTML“.

Hlavní položky zájmu uživatelů aplikace Calc jsou v části *Export*.

### LibreOffice Basic

Tuto možnost zaškrtneme, chceme-li při exportu do formátu HTML uložit také makra (skripty) v jazyce LibreOffice Basic. Tuto možnost je třeba povolit předtím, než makro vytvoříme, jinak se skript nevloží. Makra LibreOffice Basic musí být umístěna v hlavičce HTML dokumentu. Jakmile v LibreOffice Basic IDE vytvoříme makro, objeví se v hlavičce zdrojového kódu HTML dokumentu.

Pokud chceme, aby se makro spouštělo automaticky při otevírání HTML dokumentu, zvolíme příslušnou položku v **Nástroje > Přizpůsobit > Události**. Další informace nalezneme v kapitole 12, Makra.

### Zobrazit upozornění

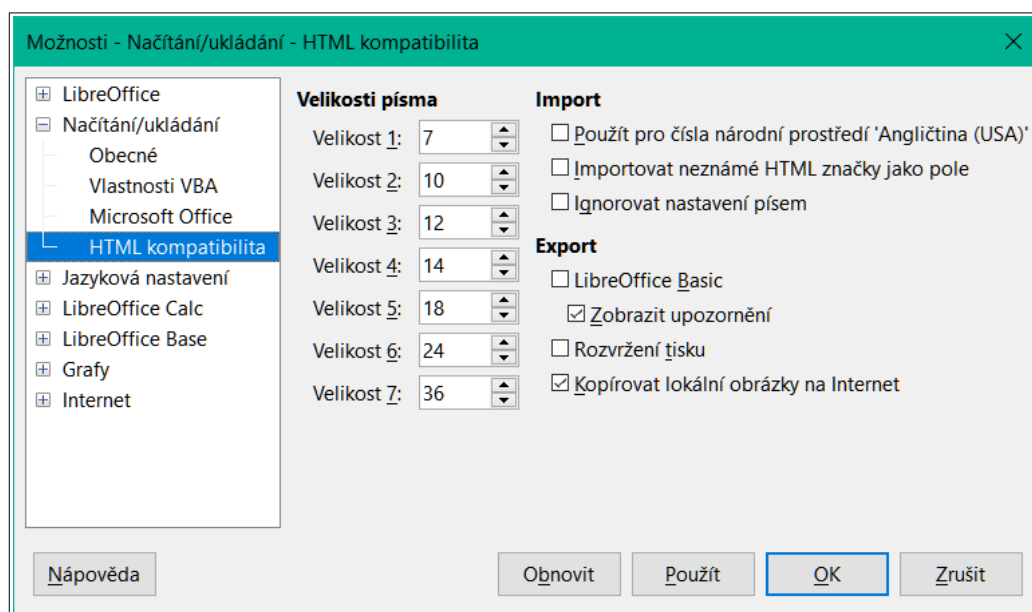
Pokud není zaškrtnuta možnost **LibreOffice Basic** (viz výše), můžeme zvolit možnost **Zobrazit varování**. Pokud ji zaškrtneme, při exportu do formátu HTML se zobrazí upozornění, že budou odstraněna makra LibreOffice Basic.

### Rozvržení tisku

Pokud tuto možnost zaškrtneme, do souboru se exportuje také rozvržení tisku aktuálního dokumentu. HTML filtr pro tisk dokumentů podporuje CSS2 (Cascading Style Sheets verze 2). Tato podpora se uplatní pouze při aktivovaném exportu rozvržení tisku.

### Kopírovat lokální obrázky na Internet

Tuto možnost vybereme, chceme-li při nahrávání pomocí FTP automaticky odeslat vložené obrázky na internetový server.



Obrázek 490: Možnosti stránky HTML kompatibilita

## Specifické možnosti pro Calc

Aplikace Calc musí být otevřena, aby se možnosti LibreOffice Calc zobrazily v dialogovém okně Možnosti. Klepneme na symbol rozbalení (+ nebo trojúhelník) vedle *LibreOffice Calc*. Rozbalí se seznam podsekcí (obrázek 491).

### Obecné

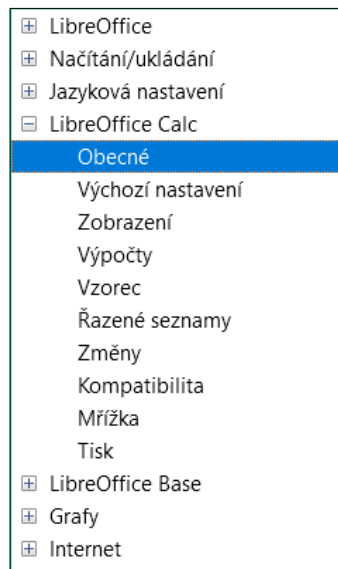
Možnosti na stránce *LibreOffice Calc – Obecné* (obrázek 492) ovlivňují jednotky používané pro pravítka a jiná měření, výchozí polohy zarážek karet, aktualizace odkazů a polí a různá nastavení vstupu.

#### Část Metriky

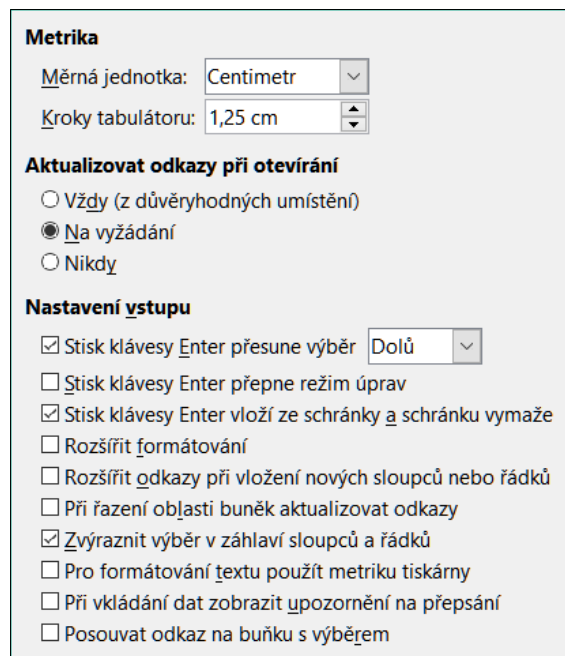
Vybereme měrnou jednotku používanou v tabulkách a výchozí vzdálenost zarážek.

#### Aktualizace odkazů při otevření části

Zvolíme, zda chceme aktualizovat odkazy při otevírání dokumentu: **Vždy**, **Na vyžádání** nebo **Nikdy**. Pokud je tato možnost nastavena na **Vždy**, mohou se tabulky obsahující mnoho nebo velké grafy nebo grafiku načítat pomalu.



Obrázek 491: Možnosti aplikace Calc



Obrázek 492: Stránka LibreOffice Calc – Obecné

## Nastavení vstupu

### Stisk klávesy Enter přesune výběr

Určuje, zda se po stisknutí klávesy *Enter* přesune kurzor do jiné buňky. Můžeme také zvolit směr pohybu kurzoru: **Nahoru**, **Dolů**, **Doleva** nebo **Doprava**. Pokud tato možnost není vybrána, stisknutí klávesy *Enter* potvrdí zadání dat do buňky, ale nepřesune kurzor.

### Stisk klávesy Enter přepne režim úprav

Určuje, že po stisku klávesy *Enter* dojde k přepnutí zvolené buňky do režimu úprav. Pokud chceme ukončit režim úprav a posunout kurzor požadovaným směrem, stiskneme znovu klávesu *Enter*.

### Stisknutím klávesy Enter vložíme a vymažeme schránku

Po zkopírování obsahu buňky do schránky můžeme informace vložit do jiné buňky stisknutím klávesy *Enter*. Po vložení se schránka vymaže. Zde můžeme tuto funkci povolit/zakázat.

### Rozšířit formátování

Určuje, zda se automaticky použijí atributy formátování vybrané buňky na prázdné sousední buňky. Pokud má například vybraná buňka použité tučné písmo, bude tučné písmo platit také pro prázdné sousední buňky. Buňky, které již mají zvláštní formát, však nebudou touto funkcí upraveny. Pokud chceme zobrazit oblast, které se změna týká, stiskneme *Ctrl + \** (znaménko násobení na číselné klávesnici). Tento formát bude platit také pro všechny nové hodnoty vložené v tomto rozsahu. Tato funkce funguje pouze při vkládání dat do sousedních buněk s předchozím stylem formátování; pokud vložíme nějaká data do jiné než sousední buňky, Rozšířit formátování již nebude fungovat. Aby to opět fungovalo, je třeba znovu naformátovat buňku (může to být ta samá buňka, chceme-li) a vložit data do sousedních buněk.

### Rozšířit odkazy při vložení nových sloupců nebo řádků

Určuje, zda se mají odkazy aktualizovat při vkládání nových sloupců nebo řádků sousedících s danou oblastí. Toto je možné pouze v případě, že odkazovaná oblast, do které je vložen sloupec nebo řádek, původně překlenula alespoň dvě buňky v požadovaném směru.

Například: Pokud je ve vzorci odkazováno na rozsah A1:B1 a vložíme nový sloupec za sloupec B, odkaz se rozšíří na A1:C1. Pokud je odkazována oblast A1:B1 a nad řádek 1 je vložen nový řádek, odkaz se nerozšíří, protože ve svislém směru je pouze jedna buňka.

Pokud vložíme řádky nebo sloupce doprostřed referenční oblasti, odkaz se vždy rozšíří.

### Při řazení oblasti buněk aktualizovat odkazy

Pokud je tato možnost vybrána, odkazy na buňky se aktualizují vždy, když je oblast buněk řazena. Pokud možnost vybrána není, tak se odkazy neaktualizují.

### Zvýraznit výběr v záhlaví sloupců a řádků

Určuje, zda se mají zvýraznit záhlaví sloupců a řádků ve vybraných sloupcích a řádcích.

### Pro formátování textu použít metriku tiskárny

Tuto možnost vybereme, pokud chceme použít vlastnosti výchozí tiskárny k formátování zobrazení tabulky. Tyto vlastnosti najdeme, pokud zvolíme **Soubor > Nastavení tisku** a následně klepneme na tlačítko **Vlastnosti** u výchozí tiskárny. Pokud má tiskárna možnosti pro nastavení stránky, budou tato nastavení použita na dokumenty programu Calc. Pokud tato možnost není vybrána, budou stránky nakonfigurovány pro obecnou tiskárnu.

### Při vkládání dat zobrazit upozornění na přepsání

Vložení obsahu schránky do buňky nahradí obsah této buňky tím, co je ve schránce. Tuto možnost vybereme, chceme-li být upozorněni na možnou ztrátu dat při vkládání.

### Posouvat odkaz na buňku s výběrem

Pokud je tato možnost nastavena, rozšíření výběru (pomocí *Ctrl + Shift + Down/Up*) skočí na konec oblasti ve sloupci, který byl k původnímu výběru přidán jako poslední. Pokud tato možnost není nastavena, při rozšíření výběru (pomocí *Ctrl + Shift + Down/Up*) dojde ke skoku na konec rozsahu ve sloupci, kde byl výběr rozsahu buněk zahájen. Totéž platí při rozšiřování výběru na řádky pomocí *Ctrl + Shift + šipka vlevo / šipka vpravo*.

## Výchozí nastavení

Na stránce *LibreOffice Calc – Výchozí nastavení* zadáme počet listů, které budou ve výchozím nastavení otevřeny při spuštění nové tabulky. Výchozí předponu listu buď akceptujeme nebo

zadáme vlastní. Po vytvoření tabulky můžeme přidat nové listy a změnit popisek libovolného listu. Další informace viz kapitola 1, Úvod.

## Zobrazení

Možnosti na stránce *LibreOffice – Zobrazení* (obrázek 493) ovlivňují vzhled a chování oken LibreOffice při prohlížení na obrazovce.

### Sekce Zobrazit

Vybereme různé možnosti pro zobrazení.

### Vzorce

Zobrazí obsah buňky jako vzorec nebo jako výsledek tohoto vzorce.

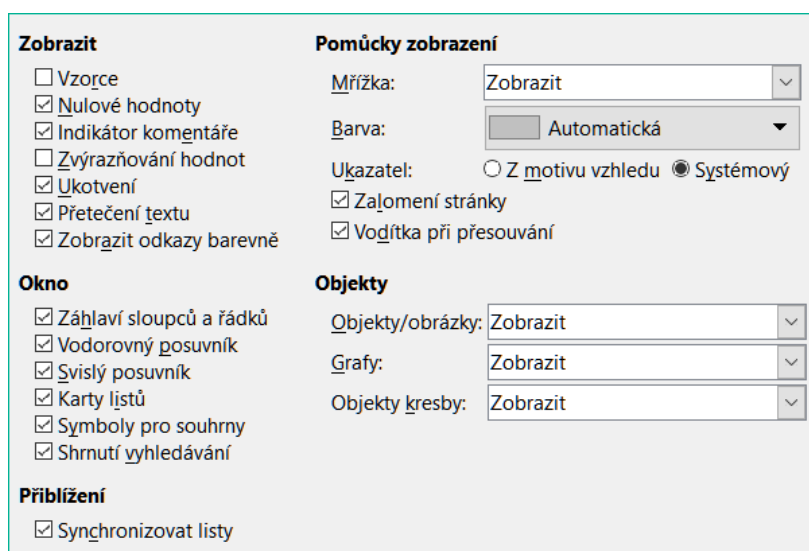
### Nulové hodnoty

Když má buňka hodnotu nula, zobrazí nulu v buňce, nebo zobrazí prázdnou buňku.

### Indikátor komentáře

Tuto možnost vybereme, chceme-li v pravém horním rohu buňky, která obsahuje komentář, zobrazit malý symbol.

Chceme-li vždy zobrazit komentář, klepneme pravým tlačítkem myši na buňku a vybereme z místní nabídky **Zobrazit komentář**.



Obrázek 493: Výběr možností zobrazení pro Calc

### Zvýrazňování hodnot

Tuto možnost vybereme, chceme-li v listu zvýraznit všechny hodnoty nebo výsledky vzorců. Text je zvýrazněn černě, čísla, data a logické hodnoty modře, protože s nimi aplikace Calc pracuje jako s čísly, vzorce jsou zobrazeny zeleně. Pokud je tato možnost aktivní, nezobrazí se v dokumentu žádné přiřazené barvy.

### Ukotvit

Pokud je vložený objekt, například obrázek, ukotven k buňce, objeví se v buňce, ke které je objekt ukotven, obrázek ukotvení.

### Přetečení textu

Pokud buňka obsahuje text, který je širší než šířka buňky, text se zobrazí přes prázdné sousední buňky ve stejném řádku. Pokud sousední buňky nejsou prázdné, zobrazí se na okraji buňky malý trojúhelníček, který naznačuje, že text ještě pokračuje. Pokud je vybrána tato možnost, text se zalomí uvnitř buňky a výška řádku se rozšíří tak, aby vyhovovala výšce rozšířené buňky.

## Zobrazit odkazy barevně

Tuto možnost vybereme, chceme-li poskytnout vizuální pomůcku při úpravě vzorce. Každý odkaz ve vzorci se barevně zvýrazní a jakmile je buňka obsahující odkaz vybrána pro úpravy, odkazovaná oblast buněk je ohraničena barevným rámečkem.

10	Zaměstnanec č.8	0,00 Kč	35 720,00 Kč	48 550,00 Kč	84 270,00 Kč	
11	Celkem:	237 374,00 Kč	284 301,00 Kč	311 185,00 Kč	832 860,00 Kč	=SUM(B11:F11)
12						

Obrázek 494: Odkazy vzorců – vizuální pomůcky

## Sekce Okno

Následující prvky okna tabulky mohou být zviditelněny nebo neviditelné: záhlaví sloupců a řádků, vodorovné a svislé posuvníky, karty listů a, pokud byl definován souhrn, symboly pro souhrny.

Pokud není pole **Karty listů** zaškrtnuto, bude možné mezi listy sešitu přepínat pouze pomocí Navigátoru.

Volba **Shrnutí vyhledávání** řídí zobrazení dialogového okna Výsledky hledání, které je podrobně popsáno v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

## Sekce Pomůcky zobrazení

### Mřížka

Čáry mřížky jsou ohraničení kolem buněk sešitu na obrazovce. Možnosti jsou: **Zobrazit**, **Zobrazit i u obarvených buněk** nebo **Skrýt**. Jsou-li čáry mřížky skryté, zobrazí se tabulky na jednolitěm pozadí bez mřížky kolem buněk. Výběr barvy přepíše výběr provedený v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikací > Sešit > Čáry mřížky**.

## ✓ Poznámka

Chceme-li vytisknout čáry mřížky, zvolíme **Formát > Styl stránky > List > Tisk > Mřížka**.

### Barva

Určuje barvu čar mřížky. Barvu lze vybrat z různých palet nebo ji lze nastavit na hodnotu Automaticky pro výchozí šedou.

### Ukazatel

Když ukazatel myši leží nad mřížkou buněk v tabulkovém procesoru Calc, zobrazí se obvykle výchozí ukazatel („Systém“), obvykle jako šipka. K dispozici je však alternativní ukazatel („Themed“), který umožňuje přepnout na použití tvaru ukazatele definovaného v tématu ikony (obvykle „tlustý“ kříž).

### Zalomení stránky

Určuje, zda se v určené tiskové oblasti mají zobrazovat zalomení stránky.

### Vodítka při přesouvání

Určuje, zda se při přesouvání kreseb, rámců, obrázků a dalších objektů mají zobrazovat vodítka. Tato vodítka pomáhají s umístěním objektů.

Na obrázku 495 představuje graf s tmavým pozadím obrázek v jeho původním umístění. Světlejší oblast představuje polohu obrázku při jeho pohybu. Vodítka jsou vodorovné a svislé tečkované čáry v rozích světlejšího objektu.

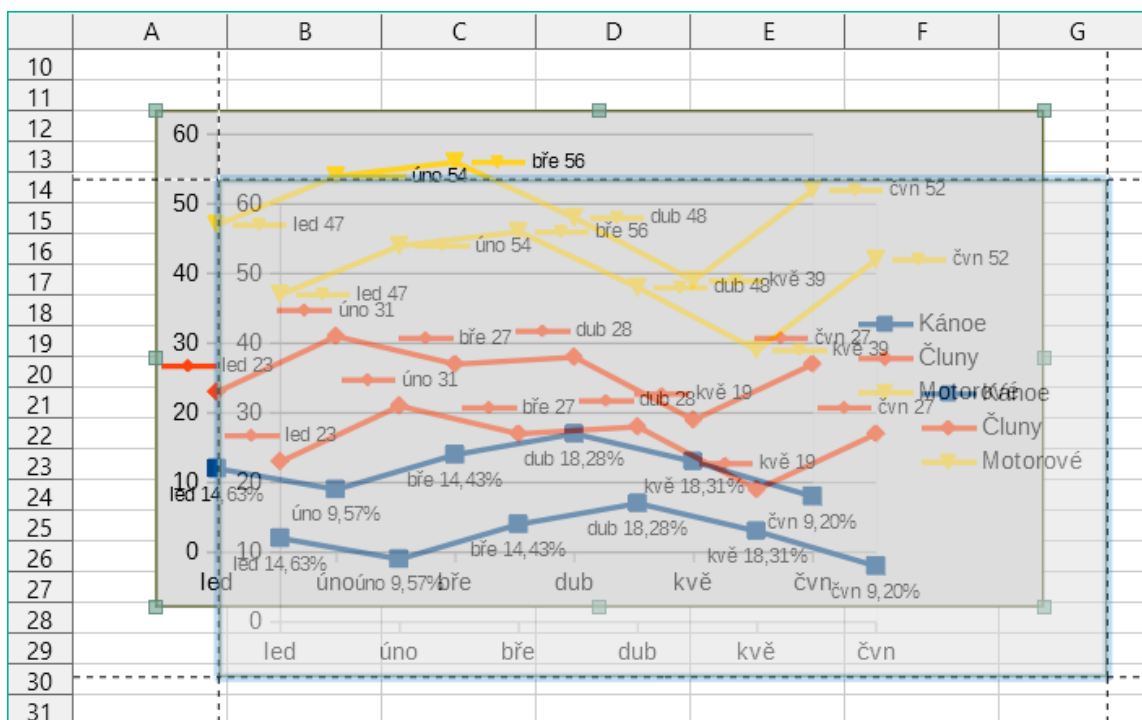
## Sekce Objekty

Zvolíme, zda zobrazit nebo skrýt grafiku, grafy a objekty kresby.



## Sekce Přiblížení

Volbu **Synchronizovat listy** vybereme, pokud chceme použít stejné přiblížení (zvětšení), použité na aktuálním listu, na všechny listy v sešitu. Pokud tato možnost není vybrána, lze na jednotlivé listy použít samostatné faktory přiblížení.



Obrázek 495: Viditelná vodítka při přesunu grafiky

## Výpočty

Pro definování nastavení výpočtu sešitu použijeme stránku *LibreOffice Calc – Výpočty* (obrázek 496).

<p><b>Zástupné znaky ve vzorcích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Povolit zástupné znaky ve vzorcích</li> <li><input type="radio"/> Povolit regulární výrazy ve vzorcích</li> <li><input type="radio"/> Vzorce bez zástupných znaků a regulárních výrazů</li> </ul>	<p><b>Datum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> 12/30/1899 (výchozí)</li> <li><input type="radio"/> 01/01/1900 (StarCalc 1.0)</li> <li><input type="radio"/> 01/01/1904</li> </ul>
<p><b>Obecné výpočty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Rozlišovat velikost písmen</li> <li><input type="checkbox"/> Přesnost podle zobrazení</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Vyhledávací kritéria = a &lt;&gt; musí platit pro celé buňky</li> <li><input type="checkbox"/> Automaticky najít popisky sloupců a řádků</li> <li><input type="checkbox"/> Omezit počet desetinných míst pro obecný formát čísla</li> </ul> <p>Desetinná místa: <input type="text" value="2"/></p>	
<p><b>Iterační odkazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Iterace</li> </ul> <p>Kroky: <input type="text" value="100"/></p> <p>Minimální změna: <input type="text" value="0,001"/></p>	
<p><b>Nastavení vláken CPU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Povolit vícevláknové výpočty</li> </ul>	

Obrázek 496: Možnosti výpočtu programu Calc

## Část Zástupné znaky ve vzorcích

### Povolení zástupných znaků ve vzorcích

Určuje, že při vyhledávání a také při porovnávání znakových řetězců jsou povoleny zástupné znaky. V sešitech, u kterých je požadována interoperabilita s programem Microsoft Excel, tuto volbu povolíme.

### Povolení regulárních výrazů ve vzorcích

Určuje, že při vyhledávání a také při porovnávání znakových řetězců jsou povoleny regulární výrazy namísto jednoduchých zástupných znaků. V sešitech, u kterých je požadována interoperabilita s programem Microsoft Excel, nepovolíme regulární výrazy ve vzorcích.

### Žádné zástupné znaky nebo regulární výrazy ve vzorcích

Určuje, že se při vyhledávání a také při porovnávání znakových řetězců použijí pouze textové řetězce. V sešitech, u kterých je požadována interoperabilita s programem Microsoft Excel, zástupné znaky ve vzorcích pro tabulky nezakazujeme.

Možnosti uvedené výše se vzájemně vylučují. Další informace o tomto nástroji nalezneme v kapitole 7, Použití vzorců a funkcí.

### Sekce Datum

Vybereme počáteční datum interního převodu ze dnů na čísla.

12/30/1899 (výchozí) – Nastaví 30. prosince 1899 jako den nula.

01/01/1900 (StarCalc 1.0) – Nastaví 1. ledna 1900 jako den nula. Toto nastavení použijeme pro sešity StarCalc 1.0 obsahující položky datumu.

01/01/1904 – Nastaví 1. ledna 1904 jako den nula. Toto nastavení použijeme pro sešity, které jsou importovány z cizích formátů.

### Sekce Obecné výpočty

Určíme různé možnosti relevantní pro výpočet sešitu.

### Rozlišovat velikost písmen

Určuje, zda se má při porovnávání obsahu buněk rozlišovat mezi velkými a malými písmeny. Příklad: Napíšeme do buňky A1 text 'Test' a do buňky B1 text 'test' Pak do buňky C1 zadáme vzorec =A1=B1. Je-li zaškrtnuta volba **Rozlišovat velikost písmen**, objeví se v buňce NEPRAVDA; pokud analýza nerozlišovala velikost písmen, objeví se v buňce PRAVDA. Tato volba se nepoužije na textovou funkci EXACT, která vždy rozlišuje velká a malá písmena.

### Přesnost podle zobrazení

Určuje, zda se mají výpočty provádět se zaokrouhlenou hodnotou zobrazenou v listu. V grafech se zobrazují zaokrouhlené hodnoty. Pokud není zaškrtnuto pole **Přesnost podle zobrazení**, zobrazují se čísla zaokrouhlená, ale při výpočtech se používají interní nezaokrouhlené hodnoty.

### Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky

Výchozí metodou vyhledávání v programu Calc je hledání jakékoliv instance cíle bez ohledu na polohu cíle v rámci slova. Například, když hledáme day, Calc najde Friday, Sunday a days. Tuto možnost vybereme, chceme-li vyhledat přesný výskyt cíle. Zástupné symboly lze použít k rozšíření vyhledávání tak, aby odpovídalo výchozí podmínce.

### Automaticky najít popisky sloupců a řádků

Aplikace Calc pojmenuje oblast dat pod záhlavím sloupce nebo napravo od záhlaví řádku pomocí textu v těchto nadpisech.

Příklad: Buňka E5 obsahuje text Europe. Pod ní, v buňce E6, je hodnota 100 a v buňce E7 hodnota 200. Pokud je vybrána možnost **Automaticky najít popisky sloupců a řádků**, můžeme do buňky A1 zapsat následující vzorec: =SUM(Europe).

### Omezit počet desetinných míst pro obecný formát čísla

Určuje počet číslic při zobrazování čísel se Standardním formátem čísla. Toto nastavení je nadřazeno nastavení použitému v Obecných možnostech v části Formát uvnitř kategorie čísel v **Formát > Buňky > Čísla**. Toto nastavení se týká způsobu zobrazení čísel. Pokud jsou desetinná místa omezena, nejsou výpočty ovlivněny zaokrouhlováním.

### Sekce Iterační odkazy

Iterační odkazy jsou vzorce, které se neustále opakují, dokud se problém nevyřeší. V této části můžeme nastavit počet aproximačních kroků při iteračních výpočtech a stupeň přesnosti výsledku.

### Iterace

Tuto možnost vybereme, chceme-li iterace povolit. Pokud není tato volba zaškrtnuta, iterační odkazy způsobí chybu.

### Kroky

Nastaví maximální počet kroků iterace.

### Minimální změna

Určuje rozdíl mezi výsledky dvou iteračních kroků. Je-li výsledek iterace nižší než hodnota minimální změny, iterace skončí.

### Část Nastavení vláken procesoru

#### Povolení vícevláknového výpočtu

Ovládá použití vícevláknového / paralelního zpracování, které lze použít ke zrychlení výpočtů v LibreOffice Calc na počítačích s více výpočetními jádry. Další informace nalezneme v kapitole 7, Použití vzorců a funkcí.



### Upozornění

Pokud výpočty zahrnují oblast, která obsahuje prázdnou buňku, vezmeme na vědomí nastavení pro **Nulové hodnoty** v možnostech **LibreOffice Calc > Zobrazení**. Pokud není tato možnost vybrána, zobrazí se hodnota nula jako prázdná buňka. S prázdnými buňkami a hodnotou nula se v mnoha funkcích zachází odlišně. Například funkce COUNT nezahrne prázdnou buňku mezi započítávané položky. Průměr osmi buněk, z nichž jedna obsahuje hodnotu nula, není stejný jako průměr osmi buněk, z nichž jedna je prázdná (prázdná buňka se do stanovení průměru nezahrnuje).

## Vzorec

K zadání následujících možností vzorce použijeme stránku *LibreOffice – Vzorec* (obrázek 497).

### Syntaxe vzorců

Syntaxe je formát, ve kterém jsou psány vzorce. Vybereme syntaxi, která je pro naši práci nejvhodnější. Pokud pravidelně otevíráme nebo ukládáme do formátů aplikace Microsoft Excel, můžeme použít jednu ze syntaxí aplikace Excel.

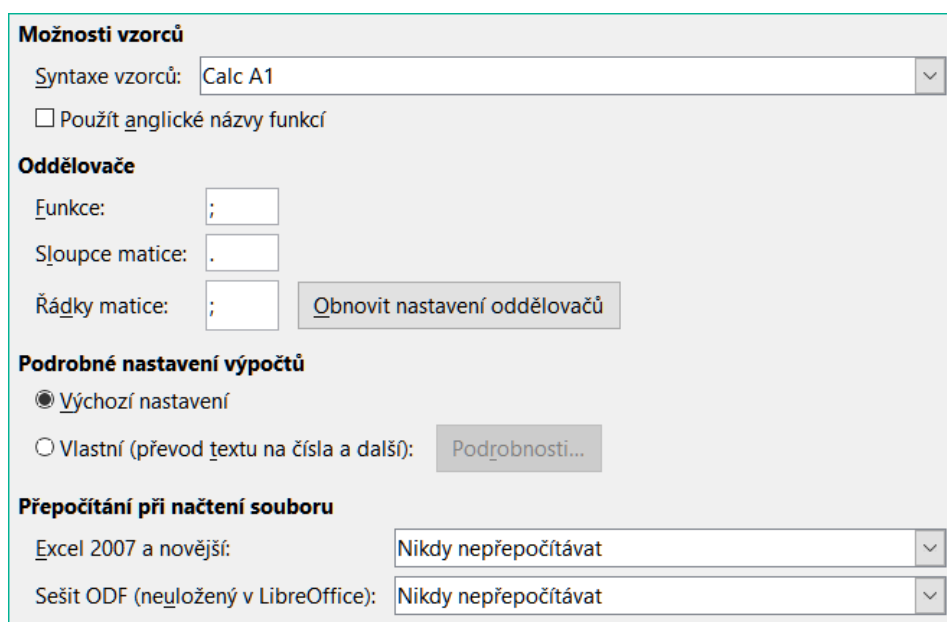
Pro ilustraci rozdílů mezi syntaxemi předpokládejme, že tabulka obsahuje dva listy.

Na buňku C4 lze odkazovat třemi způsoby:

Calc A1 = \$List2.C4 – výchozí syntaxe pro Calc.

Excel A1 = Sheet2!C4 – výchozí nastavení aplikace Microsoft Excel.

Excel R1C1 = Sheet2!R[3]C[2] – relativní adresování řádků a sloupců používané v Excelu.



Obrázek 497: Možnosti vzorců

### Používáme anglické názvy funkcí

Výchozí názvy funkcí v Calc jsou názvy pro národní prostředí uživatele. Pro anglické uživatele jsou lokalizovaná jména stejná jako anglická jména. Pokud jazyk nastavený místním jazykem není angličtina, možná budeme chtít napsat funkce v angličtině; pokud ano, vybereme tuto možnost, chceme-li změnit zadávání a zobrazení vzorců, Průvodce funkcí a tipy pro vzorce. V češtině nejsou názvy funkcí přeloženy.

### Oddělovače

Oddělovače se používají ve funkcích k rozlišování bodů v oblasti použité ve funkci: symboly používané mezi prvky. Zadáme oddělovací znak, který se má použít pro funkce, pole řádků a pole sloupců. Jako oddělovač ve funkcích lze například použít čárku a místo zápisu `=SUM(A1;B1;C1)` by se funkce vyjádřila jako `=SUM(A1, B1, C1)`.

### Podrobná nastavení výpočtu

Většina uživatelů nebude muset změnit výchozí nastavení. Pro vlastní nastavení vybereme **Vlastní** a klepneme na **Podrobnosti**, vybereme referenční syntaxi a zda zacházet s prázdnými řetězci jako s nulou.

### Přepočítání při načtení souboru

Přepočítávání vzorců může výrazně ovlivnit dobu načítání velkých souborů.

*Excel 2007 a novější.* Načítání velkého souboru tabulky může trvat dlouho. Pokud nepotřebujeme aktualizovat rozsáhlé datové tabulky okamžitě, můžeme přepočet odložit na vhodnější dobu. Aplikace Calc vám umožňuje odložit přepočet tabulkových procesorů Excel 2007 (a novějších) a urychlit tak načítání.

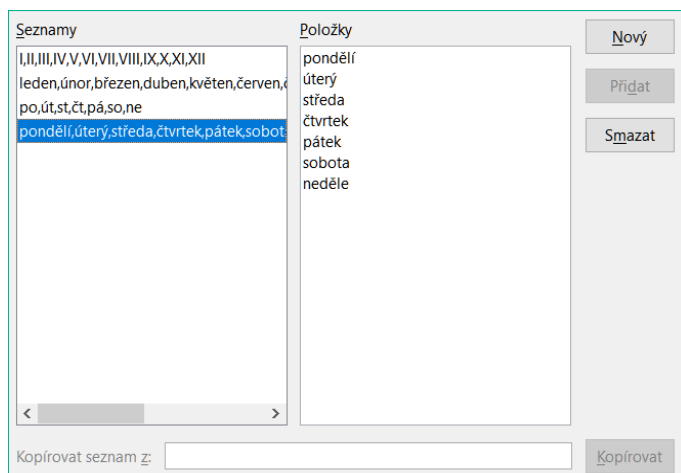
*Sešit ODF (neuložený v LibreOffice).* Novější verze programu Calc ukládají výsledky vzorců do souboru ODF. Díky tomu Calc přepočítá velký sešit ODF uložený v programu Calc rychleji. U sešitů ODF uložených v jiných programech, které ukládání výsledků vzorců nemusejí podporovat, je možné přepočítání odložit a načítání souboru tak urychlit stejně jako u souborů Excelu 2007.

Pro každou z těchto dvou možností jsou možné následující volby: *Nikdy nepřepočítávat* (při načítání souboru nebudou přepočítány žádné vzorce), *Vždy přepočítávat* (všechny vzorce budou přepočítány při načtení souboru) a *Zeptat se uživatele* (výzva uživatele k akci).

Sešity uložené v programu budou respektovat možnosti *Nikdy nepřepočítávat* a *Vždy přepočítávat*.

## Řazené seznamy

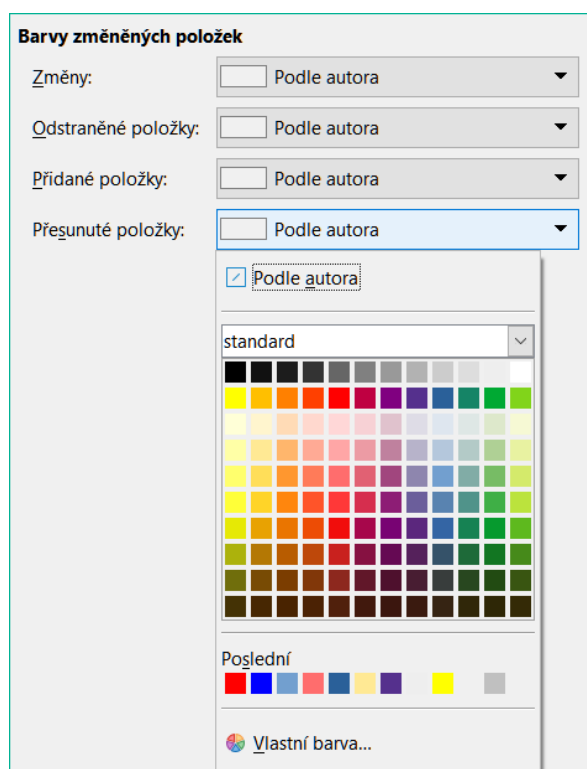
Řazené seznamy můžeme zobrazit, definovat, odstranit a upravit na stránce *LibreOffice Calc – Řazené seznamy*. Řazené seznamy se používají pro více než třídění, například vyplňování řady buněk během zadávání dat. Jsou to seznamy, které jsou řazené v určitém pořadí, ale ne abecedně nebo číselně; například dny v týdnu. Kromě dodaných seznamů můžeme definovat a upravovat své vlastní seznamy, jak je popsáno v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.



Obrázek 498: Definování řazených seznamů v aplikaci Calc

## Změny

Na stránce *LibreOffice Calc – Změny* můžeme přiřadit konkrétní barvy pro vložení, odstranění a další změny nebo můžeme nechat Calc přiřadit barvy podle autora změny; v druhém případě se jedna barva použije pro všechny změny provedené tímto autorem. Zde provedené volby se použijí, když je povoleno nahrávání změn pomocí **Úpravy > Sledování změn > Záznam** v hlavní nabídce.



Obrázek 499: Možnosti programu Calc pro zvýraznění změn

## Kompatibilita

Stránka *LibreOffice Calc – Kompatibilita* poskytuje rychlý způsob přepínání mezi výchozími vazbami kláves LibreOffice a staršími výchozími vazbami kláves OpenOffice.org pro Calc. Většina výchozích hodnot je identická, existují však určité rozdíly.

Akce spojené s těmito dvěma možnostmi klávesových zkratk jsou uvedeny v následující tabulce.

<b>Klávesová zkratka</b>	<b>Výchozí</b>	<b>OpenOffice.org zkratka</b>
<i>Backspace</i>	Otevře dialogové okno Smazat obsah	Okamžitě odstraní obsah
<i>Delete</i>	Okamžitě odstraní obsah	Otevře dialogové okno Smazat obsah
<i>Control + D</i> ( <i>Command + D</i> na macOS)	Ve výběru vyplní směrem dolů obsah buňky	Otevře dialog Výběrový seznam
<i>Alt + šipka dolů</i> ( <i>Option + šipka dolů</i> na macOS)	Vybere záhlaví oblasti; žádná akce v prázdné buňce	Zvětší výšku řádku

## Možnosti mřížky

Stránka *LibreOffice Calc – Mřížka* určuje nastavení mřížky pro sešity. Použití mřížky pomáhá určit přesnou polohu jakýchkoliv grafů nebo jiných objektů, které můžeme přidat do tabulky. U mřížky lze nastavit vlastnost přichytávání.

Pokud jsme aktivovali přichytávání na mřížku, ale chceme vytvářet jednotlivé objekty bez přichytávání, podržíme během vytváření pro dočasnou deaktivaci přichytávání klávesu *Ctrl*.

## Sekce Mřížka

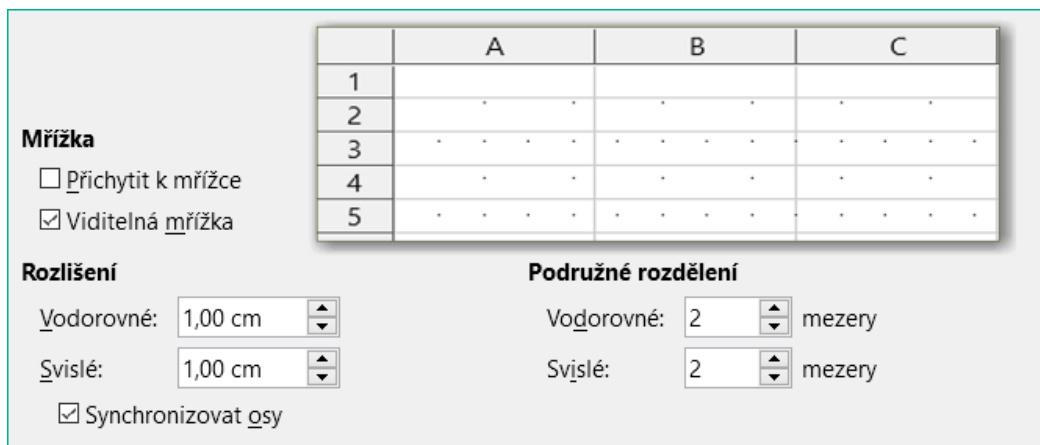
**Přichytit k mřížce** aktivuje funkci přichytávání.

**Viditelná mřížka** zobrazí na obrazovce body mřížky. Tyto body se nevytisknou.

## Sekce rozlišení a podružné rozdělení

Zde můžeme nastavit jednotku vzdálenosti mezi vodorovnými a svislými body mřížky a dílčími body (mezilehlé body) mřížky.

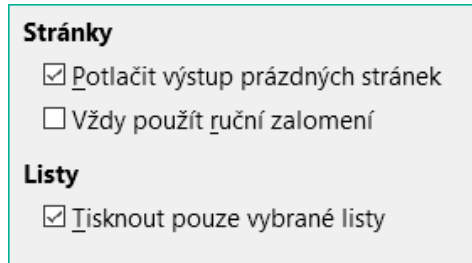
**Synchronizovat osy** symetricky změní aktuální nastavení mřížky.



Obrázek 500: Možnosti mřížky programu Calc

## Možnosti tisku

Na stránce *LibreOffice Calc – Tisk* můžeme zvolit výchozí nastavení pro tisk tabulek. Tato nastavení lze změnit pro jednotlivé tiskové úlohy.



Obrázek 501: Možnosti Calc Tisk

## Výchozí barvy pro grafy

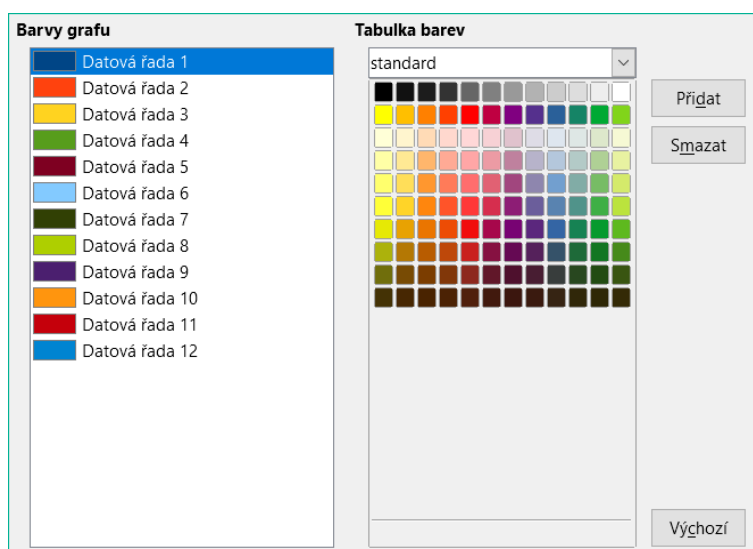
Chceme-li změnit výchozí barvy použité pro grafy nebo přidat nové datové řady do poskytnutého seznamu, použijeme **Nástroje > Možnosti > Grafy > Výchozí barvy**.

Chceme-li do výběru přidat nové barvy, přečteme si část „Přidání vlastních barev“ na straně 514.

Chceme-li změnit výchozí barvu pro datovou řadu, vybereme ji v levém sloupci a poté klepneme na požadovanou barvu v tabulce barev.

Chceme-li přidat další datovou řadu, klepneme na **Přidat**, vybereme novou řadu a klepneme na požadovanou barvu.

Pro obnovení nastavení barev, která byla definována při instalaci programu, klepneme na **Výchozí**.



Obrázek 502: Definování barev grafu

## Přizpůsobení uživatelského rozhraní

Můžeme si přizpůsobit nabídky, nástrojové lišty, klávesové zkratky a rozhraní s kartami, přidávat nové nabídky a nástrojové lišty a přiřazovat makra k událostem.

### Tip

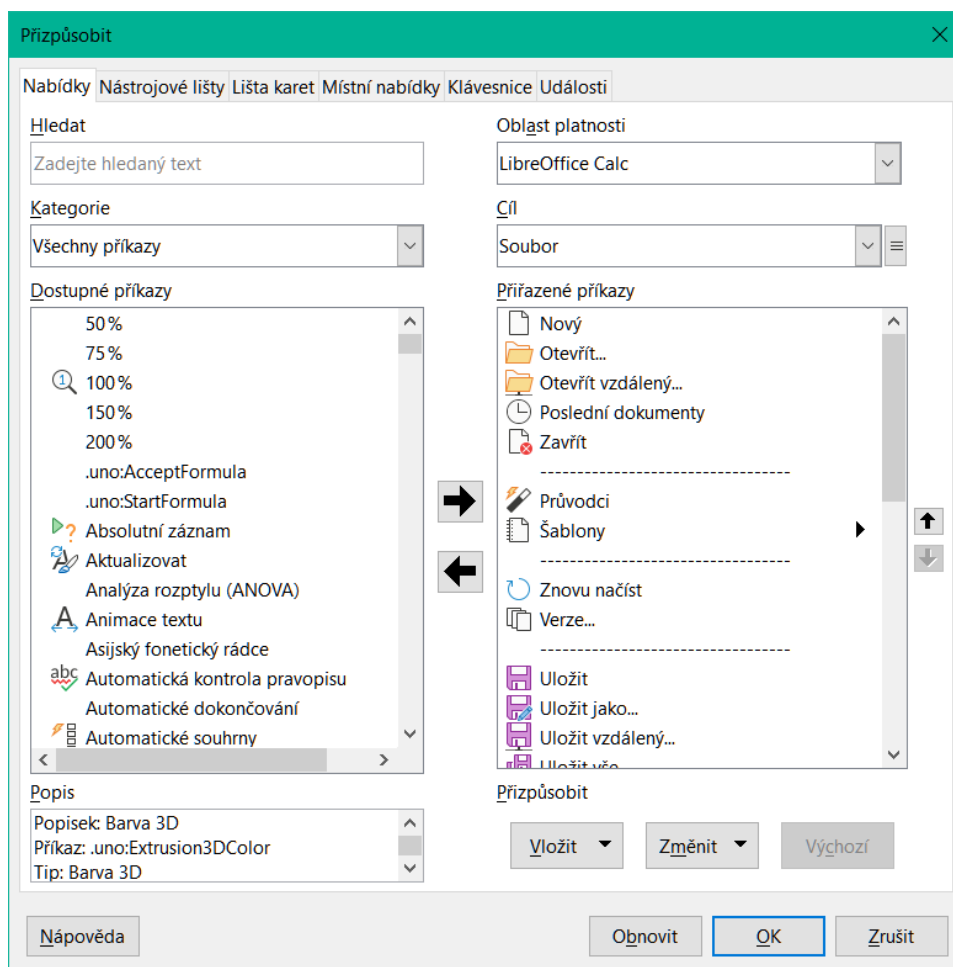
Změny nabídek a panelů nástrojů lze uložit do šablony. Nejprve je uložíme do dokumentu a poté tento dokument uložíme jako šablonu, jak je popsáno v kapitole 4, Použití stylů a šablon.

## Obsah nabídky

V hlavní nabídce můžeme přidat a změnit pořadí nabídek nebo místní nabídky (nabídky na pravé klepnutí); přidat, změnit pořadí, odstranit příkazy nabídkách a další změny.



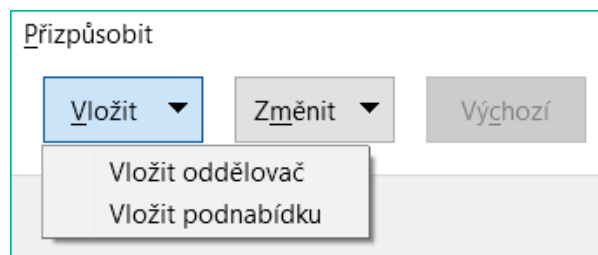
Pokud chceme upravit nabídky, zvolíme v hlavní nabídce **Nástroje > Přizpůsobit**. V dialogovém okně Přizpůsobit přejdeme na kartu *Nabídky* (obrázek 503) nebo na kartu *Místní nabídky*. Následující příklady se zaměřují na kartu *Nabídky*, ale karta *Místní nabídky* má podobný vzhled a chování.



Obrázek 503: Karta *Nabídky* v dialogovém okně *Přizpůsobení*

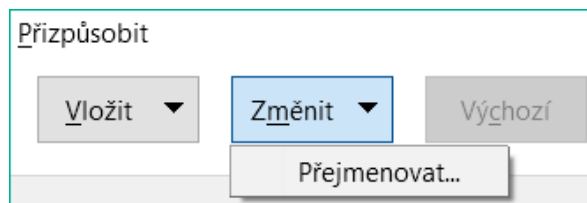
### Úprava stávající nabídky

- 1) V rozevracím seznamu *Oblast platnosti* v pravé horní části dialogového okna *Přizpůsobit* zvolíme, zda chceme uložit toto změněné menu pro Calc nebo pro vybraný dokument.
- 2) V rozevracím seznamu *Cíl* vybereme nabídku, kterou chceme upravit. V tomto seznamu se nacházejí všechny položky hlavní nabídky, jakož i jejich podpoložky. Příkazy ve vybrané nabídce jsou dostupné v seznamu *Přiřazené příkazy*.
- 3) Příkaz přidáme do vybrané nabídky klepnutím na příkaz v seznamu *Dostupné příkazy* a poté klepneme na šipku doprava. Hledání můžeme zúžit užitím pole *Hledat* vlevo nahoře nebo výběrem v rozevracím seznamu *Kategorie*. Pomocí šipek nahoru a dolů na pravé straně přesuneme příkaz na požadované místo v seznamu *Přiřazené příkazy*.
- 4) Chceme-li odstranit příkaz z vybrané nabídky, klepneme na něj v seznamu *Přiřazené příkazy* a poté klepneme na šipku doleva.
- 5) Chceme-li vložit oddělovač nebo podnabídku, použijeme příkazy v rozevracím seznamu *Vložit* v sekci *Přizpůsobit* vpravo dole.



Obrázek 504: Dialogové okno Přizpůsobení, karta Nabídka, rozevřací seznam Vložit

- 6) Pokud chceme přejmenovat položku nabídky, vybereme ji v seznamu *Přiřazené příkazy* a zvolíme **Přejmenovat** v rozevřacím seznamu *Změnit*.

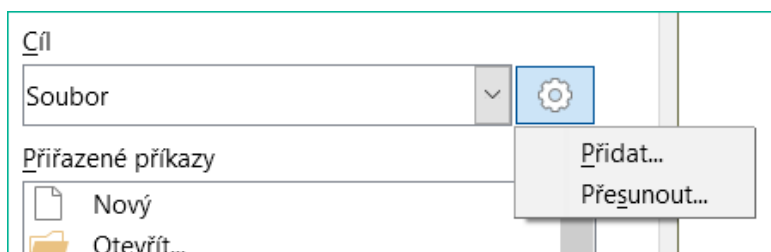


Obrázek 505: Dialogové okno Přizpůsobit, karta Nabídka, rozevřací seznam Upravit

- 7) Pro resetování konfigurace nabídky Calc na výchozí nastavení použijeme tlačítko **Obnovit**.
- 8) Změny nakonec uložíme klepnutím na tlačítko **OK**.

### Vytváření nové nabídky

- 1) Na kartě *Nabídka* v dialogovém okně klepneme na tlačítko vedle pole *Cíl* (obrázek 506) a z rozevřacího seznamu zvolíme **Přidat**, čímž se zobrazí dialogové okno *Nová nabídka* (obrázek 507).

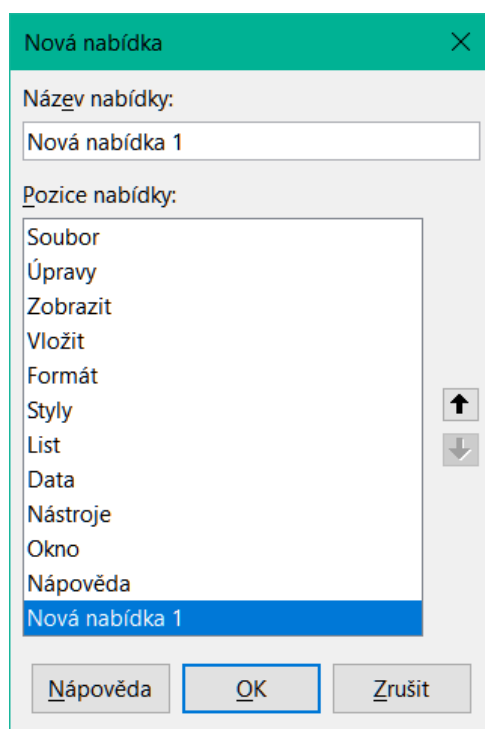


Obrázek 506: Umístění příkazu pro přidání nové nabídky

- 2) V dialogovém okně *Nová nabídka* zadáme do pole *Název nabídky* název nové nabídky.
- 3) Šípkami nahoru a dolů nabídku přesuneme na požadovanou pozici. Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme nastavení a vrátíme se do dialogového okna *Přizpůsobit*.

Nová nabídka se objeví v okně *Přizpůsobit* v seznamu nabídek. V hlavní nabídce se objeví až po uložení všech úprav.

Po vytvoření nové nabídky je třeba do ní přidat některé příkazy, jak je popsáno nad pro úpravu nabídky.



Obrázek 507: Přidání nové nabídky

### Vytvoření akcelerátoru

Ve vlastních názvech nabídek můžeme určit jedno písmeno názvu, které bude sloužit pro klávesovou zkratku. (Toto písmeno bude podtrženo.) Když stiskneme *Alt* + *vybrané písmeno*, vyvolá se nabídka nebo příkaz přiřazený ke klávesové zkratce. Obdobně můžeme vybrat písmeno jako klávesovou zkratku i pro podpoložku nabídky. Jeho stiskem (bez *Alt*) se pak dá podpoložka nabídky otevřít, pokud je otevřena její nadřízená nabídka.

Postup vytvoření akcelerátoru:

- 1) V dialogovém okně *Přizpůsobit* vybereme položku nabídky v seznamu *Přiřazené příkazy*.
- 2) Klepneme na tlačítko **Upravit** a zvolíme položku **Přejmenovat**.
- 3) Před písmeno, které chceme použít jako klávesovou zkratku přidáme vlnovku (~).
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny.

Například, pokud zadáme „~Art“, písmeno „A“ v položce nabídky **Art** je nyní podtržené. Stisknutím *Alt* + *A* se otevře nabídka **Art**.

### Upozornění

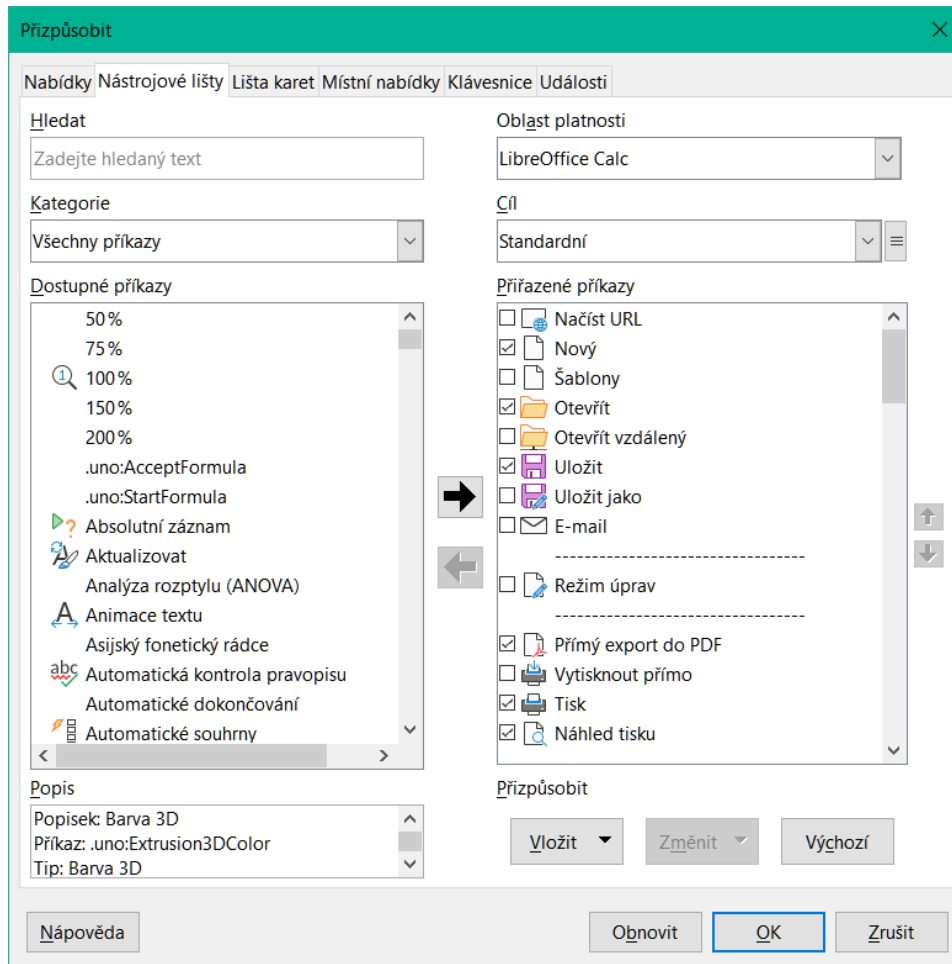
Při přiřazování akcelerátoru musíme být opatrní, abychom nepoužili písmeno, které je již přiřazeno k nabídce nebo příkazu. Stejná kombinace písmen a kláves lze použít pro příkazy spojené s různými položkami nabídky, ale nikoliv pro příkazy spojené se stejnou nabídkou nebo položkou nabídky.

### Nástrojové lišty

Nástrojové lišty lze přizpůsobit několika způsoby, včetně výběru zobrazených ikon, volby polohy ukotvení panelu (postup na ukotvení je popsán v kapitole 1– Představujeme LibreOffice příručky *Začínáme s LibreOffice*). Tato část popisuje, jak vytvořit novou nástrojovou lištu a jak lze do lišty přidat nebo odstranit ikony (příkazy).

Chceme-li se dostat do dialogového okna pro přizpůsobení nástrojových lišt (obrázek 508), provedeme některou z následujících akcí:

- Na nástrojové liště, kterou chceme upravit, klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Přizpůsobit lištu**.
- V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Nástrojové lišty > Přizpůsobit** a přejdeme na kartu *Nástrojové lišty*.
- V hlavní nabídce vybereme **Nástroje > Přizpůsobit** a přejdeme na kartu *Nástrojové lišty*.



Obrázek 508: Karta *Nástrojové lišty* v dialogovém okně *Přizpůsobení*

Přizpůsobení nástrojových lišt:

- 1) V rozevíracím seznamu *Oblast platnosti* v pravé horní části dialogového okna *Přizpůsobit* zvolíme, jestli chceme upravenou nástrojovou lištu pro Calc nebo pro vybraný dokument.
- 2) V rozevíracím seznamu *Cíl* vybereme nástrojovou lištu, kterou chceme upravit. Současný obsah nástrojové lišty je zobrazen v seznamu *Přiřazené příkazy*.
- 3) Vybereme příkaz přidatý do seznamu *Dostupné příkazy*. Hledání můžeme zúžit vyhledáváním v levém horním *vyhledávacím* poli nebo výběrem kategorie v rozevíracím seznamu těsně pod ním.
- 4) Klepneme na velkou šipku doprava a přidáme vybraný příkaz do seznamu *Přiřazené příkazy* pro nástrojovou lištu. Pomocí šipek nahoru a dolů na pravé straně můžeme přesunout příkaz na jiné místo.
- 5) Chceme-li odstranit příkaz z nástrojové lišty, vybereme jej v seznamu *Přiřazené příkazy* a klepneme na velkou šipku doleva.

- 6) Chceme-li zobrazit nebo skrýt příkaz přiřazený k nástrojové liště, zaškrtneme nebo zrušíme zaškrtnutí políčka vedle jeho ikony v seznamu *Přiřazené příkazy*.
- 7) Chceme-li vložit oddělovač, použijeme příkaz v rozevřacím seznamu *Vložit* v sekci *Přizpůsobit* vpravo dole.
- 8) Chceme-li přejmenovat položku nástrojové lišty, vybereme ji v seznamu *Přiřazené příkazy* a vybereme **Přejmenovat** z rozevřacího seznamu *Upravit*.
- 9) Pro resetování konfigurace nástrojové lišty Calc na výchozí nastavení použijeme tlačítko **Obnovit**.
- 10) Změny nakonec uložíme klepnutím na tlačítko **OK**.

### Vytváření nových lišt

Pokud chceme vytvořit novou lištu:

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Přizpůsobit**.
- 2) V dialogovém okně *Přizpůsobit* na kartě *Nabídky* klepneme na tlačítko vedle pole *Cíl* a z rozevřacího seznamu zvolíme **Přidat**, čímž se zobrazí dialogové okno *Nová nabídka*.
- 3) V dialogovém okně *Název* zadáme název nové nástrojové lišty a v rozevřacím seznamu *Uložit do* vybereme, kam chceme tuto novou nástrojovou lištu uložit – pro Calc nebo pro otevřený dokument.

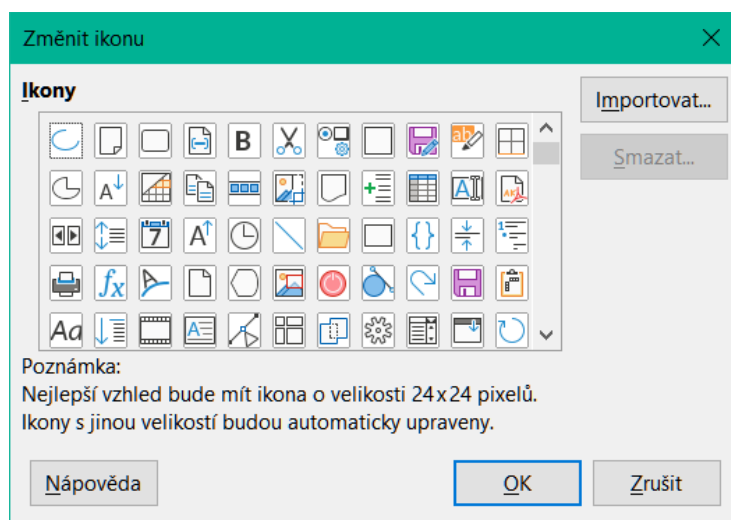
Nová lišta se v okně *Přizpůsobit* objeví v seznamu lišt.

Chceme-li přidat příkazy na novou nástrojovou lištu, postupujeme podle dřívějších pokynů pro úpravu nástrojové lišty.

### Výběr ikon pro příkazy v liště

Tlačítka na nástrojové liště mohou být zobrazeny v těchto módech: **Pouze ikona**, **Pouze text** nebo **Ikona a text**. Tento výběr se provádí pomocí nabídky, která se zobrazí při stisknutí tlačítka napravo od pole *Cíl*. Ne všechny příkazy však mají přiřazené ikony.

Ikony pro příkaz můžeme vybrat tak, že na kartě *Nástrojové lišty* klepneme na **Změnit > Změnit ikonu**. V dialogovém okně *Změnit ikonu* (obrázek 509) projdeme dostupné ikony, vybereme jednu a klepnutím na **OK** ji přiřadíme příkazu.



Obrázek 509: Dialogové okno *Změnit ikonu*

Pokud chceme použít vlastní ikonu, vytvoříme ji v editoru obrázků a v okně *Změnit ikonu* ji do LibreOffice vložíme klepnutím na tlačítko **Importovat**. Pro nejlepší kvalitu by vlastní ikony měly mít velikost 24 × 24 pixelů; ostatní velikosti budou upraveny automaticky.

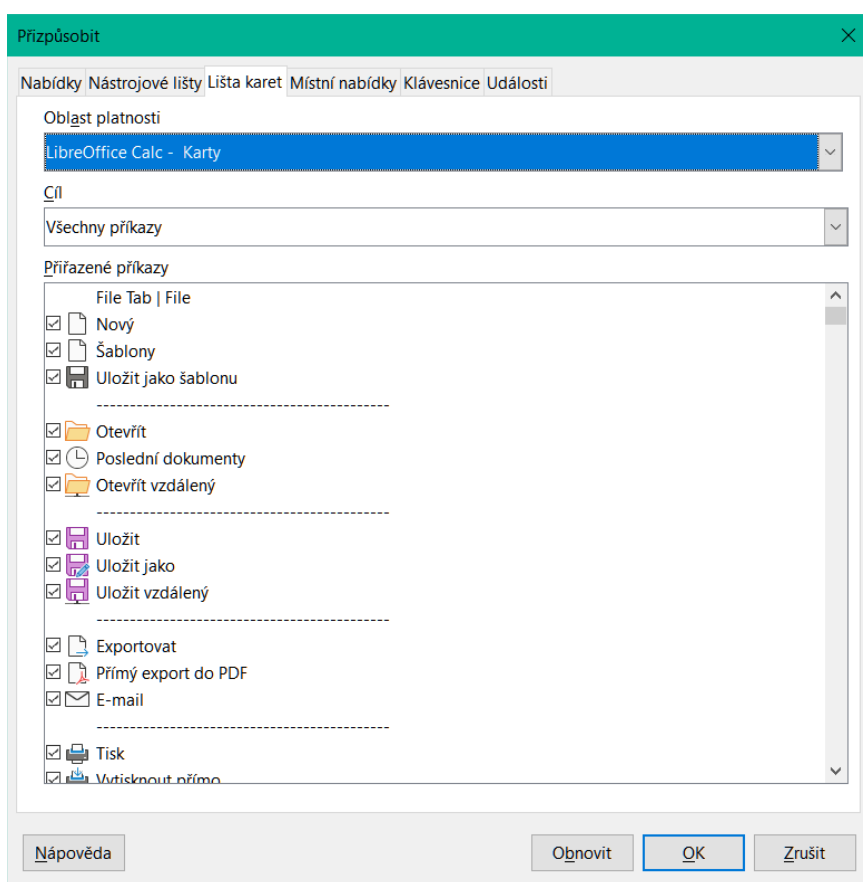
Pro resetování na výchozí ikonu vybereme **Změnit > Obnovit ikonu**.

## Rozhraní s kartami

Ve výchozím nastavení jsou příkazy aplikace Calc seskupeny v kaskádových nabídkách a na nástrojových lištách naplněných ikonami. LibreOffice navíc nabízí další varianty uživatelského rozhraní, které zobrazují kontextové skupiny příkazů a obsahů. Další informace o těchto variantách a o tom, jak mezi nimi přepínat, najdeme v kapitole 15, Varianty uživatelského rozhraní.

Tři varianty uživatelského rozhraní LibreOffice využívají lišty karet a ty jsou *Karty*, *Kompaktní karty* a *Kompaktní skupiny*. V těchto variantách je oblast v horní části pracovní plochy rozdělena na karty, přičemž každá karta zobrazuje sadu ikon seskupených podle kontextu. Kontext se může měnit v závislosti na objektech vybraných v dokumentu, například na tom, zda je vybrána tabulka nebo obrázek.

V dialogovém okně *Přizpůsobit* na kartě *Lišta karet* jsou k dispozici zaškrťovací pole (obrázek 510) pomocí nichž zobrazíme nebo skryjeme možnosti různých karet v uživatelském rozhraní, které jsou nabízeny v nejčastěji vybíraných třech kartách uživatelských rozhraní (*Karty* jsou výchozí).



Obrázek 510: Karta *Lišta karet* v dialogovém okně *Přizpůsobení*

Tlačítkem **Obnovit** obnovíme zobrazenou konfiguraci na výchozí nastavení.

## Klávesové zkratky

Kromě zabudovaných klávesových zkratk (seznam se nachází v příloze A) můžeme definovat i vlastní klávesové zkratky. Můžeme je přiřadit k zabudovaným funkcím, jakož i k vlastním makrům a můžeme je uložit na použití ve všech částech balíku LibreOffice.

## Upozornění

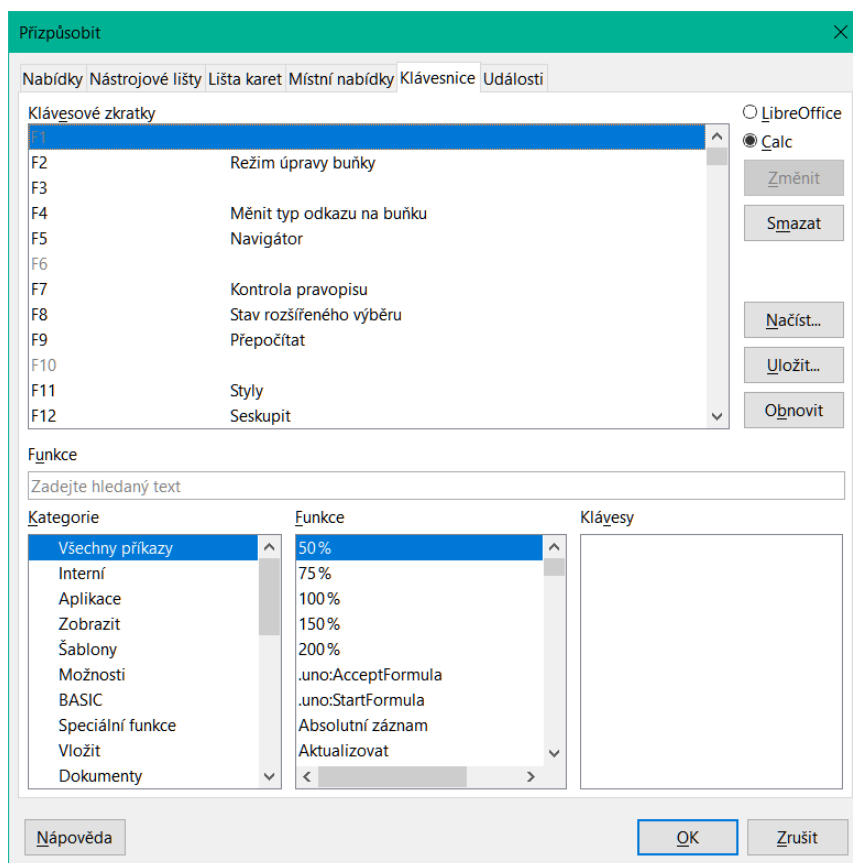
Nepřiřazujeme předdefinované klávesové zkratky operačního systému.

## Poznámka

Kombinace kláves, které jsou v seznamu v okně Přizpůsobit zobrazeny šedě, jako například *F1* a *F10*, nelze přiřadit k jiné funkci.

Chceme-li přizpůsobit klávesové zkratky našim potřebám, použijeme dialogové okno Přizpůsobit, jak je popsáno níže.

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Přizpůsobit** a vybereme kartu *Klávesnice*. (Obrázek 511).



Obrázek 511: Přizpůsobení klávesové zkratky

- 2) Pokud chceme, aby zkratka byla dostupná jen v programu Calc, vybereme **Calc** v pravém horním rohu stránky. V opačném případě zvolíme **LibreOffice**, čímž zkratku zpřístupníme pro všechny programy.
- 3) Dále v seznamech *Kategorie* a *Funkce* zvolíme požadovanou funkci.
- 4) Poté zvolíme požadované klávesy v seznamu *Klávesové zkratky* a klepneme na tlačítko **Upravit** vpravo nahoře.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** změny uložíme. Vybrané klávesové zkratky nyní při každém stisknutí provedou funkci zvolenou v kroku 3)) výše.

## Poznámka

Seznam všech zkratek, přiřazených k dané *funkci*, je uveden v poli *Klávesy*. Pokud je pole vpravo od kombinace kláves v seznamu *Klávesové zkratky* prázdné, znamená to, že vybraná kombinace kláves je volná k použití. Pokud by nebylo prázdné a již použitou zkratku bychom chtěli použít pro jiný účel, musíme ji nejdříve odstranit.

---

### **Uložení změn do souboru**

Změny přiřazení klávesových zkratek lze uložit do konfiguračního souboru klávesnice pro pozdější použití, což umožňuje vytvářet a používat různé konfigurace podle potřeby nebo vytvářet standardní konfigurační soubor klávesnice, který lze distribuovat mezi mnoho uživatelů. Pokud chceme klávesové zkratky uložit do souboru:

- 1) Po provedení přiřazení klávesových zkratek klepneme na tlačítko **Uložit** v pravé části dialogového okna *Přizpůsobit* (obrázek 511).
- 2) V dialogovém okně pro uložení konfigurace rozložení kláves v poli *Název souboru* zadáme název konfiguračního souboru nebo vybereme existující soubor ze seznamu (přípona konfiguračního souboru je *.cfg*).
- 3) Klikneme na tlačítko **Uložit**. Pokud by se měl přepsat již existující soubor, otevře se okno s výzvou k potvrzení.

### **Načtení uložené konfigurace klávesnice**

Jestliže chceme načíst uloženou konfiguraci klávesových zkratek z konfiguračního souboru, čímž nahradíme existující konfiguraci, klepneme na tlačítko **Otevřít** v pravé části okna *Přizpůsobit* a poté vybereme soubor v okně *Načíst konfiguraci klávesnice*.

### **Obnovení klávesových zkratek**

Pokud se chceme vrátit k původnímu nastavení klávesových zkratek, klepneme na tlačítko **Obnovit** v pravé části okna *Přizpůsobit* (vedle tlačítek **Načíst** a **Uložit**). Tuto možnost je třeba používat opatrně, protože po stisknutí se nezobrazí žádná výzva k potvrzení a původní nastavení se použijí bez dalšího varování.

### **Spouštění maker pomocí kombinací kláves**

Lze také definovat kombinace klávesových zkratek, které budou spouštět makra. Tyto klávesové zkratky jsou striktně definovány uživatelem; žádné nejsou zabudovány. Další informace nalezneme v kapitole 12, *Makra*.

## **Přiřazení maker k událostem**

---

Pokud se v LibreOffice něco stane, říkáme, že nastala událost. Například pokud otevřeme dokument, stiskneme klávesu nebo pokud pohneme myší. K události můžeme přiřadit makro, což znamená, že při této události se přiřazené makro spustí. Běžným použitím je propojení události „otevřít dokument“ s makrem, které provede určité nastavení.

Makra s událostmi propojíme na kartě *Události* v dialogovém okně *Přizpůsobit*. Další informace nalezneme v kapitole 13, *Začínáme s makry*, v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

## **Přidání funkcí pomocí rozšíření**

---

Rozšíření je balík, který můžeme doinstalovat do LibreOffice, čímž přidáme novou funkcionalitu.

Ačkoliv lze jednotlivá rozšíření nalézt na různých místech, oficiální úložiště rozšíření LibreOffice je na adrese <https://extensions.libreoffice.org/>. Tato rozšíření jsou dostupná zdarma. Rozšíření



z jiných zdrojů mohou být zdarma nebo mohou být dostupná za poplatek. Proto je vhodné si prohlédnout popis rozšíření, kde se dozvíme, pod jakou licencí jsou šířeny, zda jsou placené a jaká je cena.

## Instalace rozšíření

Chceme-li nainstalovat rozšíření uvedené v úložišti, postupujeme takto:

- 1) V LibreOffice v hlavní nabídce vybereme **Nástroje > Správce rozšíření** nebo stiskneme *Ctrl + Alt + E*. V dialogovém okně Správce rozšíření klepneme na odkaz **Další rozšíření získáte na webu**.
- 2) Otevře se okno internetového prohlížeče. Najdeme požadované rozšíření a stáhneme jej do počítače.
- 3) Po stažení rozšíření se vrátíme do dialogového okna Správce rozšíření a klepneme na tlačítko **Přidat**. V něm najdeme a vybereme požadované rozšíření a klepneme na **Otevřít**. Rozšíření se začne instalovat. Může se zobrazit výzva k souhlasu s licenčním ujednáním.
- 4) Jakmile je instalace ukončena, rozšíření je uvedeno v seznamu okna Správce rozšíření.

Chceme-li nainstalovat rozšíření, které není uvedeno v úložišti, stáhneme si je a pokračujeme výše uvedeným krokem 3)).

## Aktualizace rozšíření

V dialogovém okně Správce rozšíření klepneme na tlačítko **Zkontrolovat aktualizace**, čímž se spustí online kontrola aktualizací všech nainstalovaných rozšíření.

## Odstranění a zakázání rozšíření

Chceme-li nainstalované rozšíření odstranit (odinstalovat), vybereme příslušné rozšíření v hlavním okně dialogového okna Správce rozšíření a klepneme na tlačítko **Odstranit**.

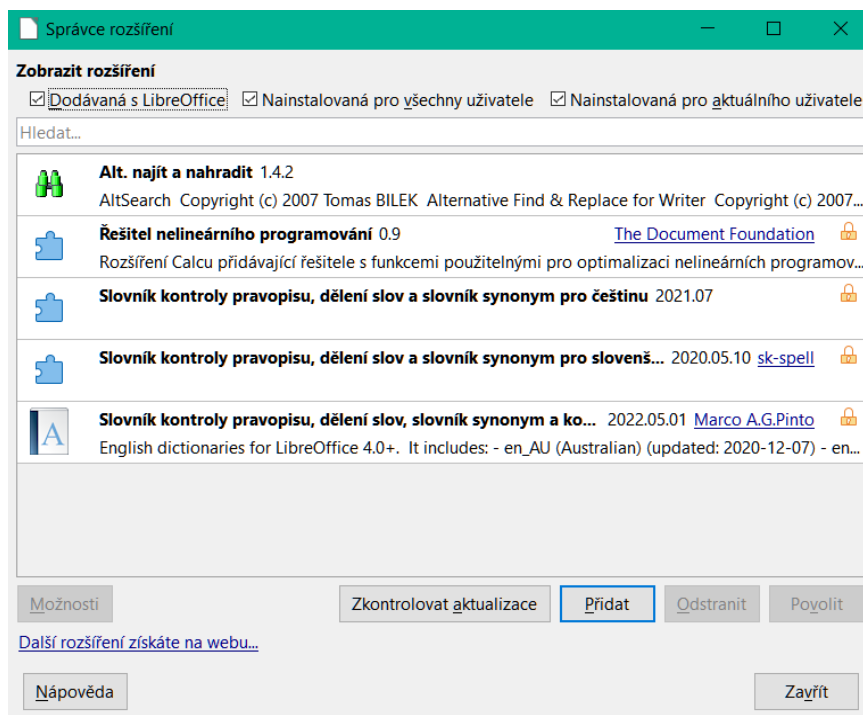
Pokud chceme rozšíření zakázat bez jeho odstranění (odinstalace), vybereme rozšíření v hlavním okně dialogového okna Správce rozšíření a klepneme na tlačítko **Zakázat**. Tlačítko se poté změní na **Povolit**.

### Tip

Rozšíření mohou být instalována z různých míst v aplikaci Calc jako je Galerie v postranní liště, dialogové okno Šablony, stránka *Jazyková nastavení > Pomůcky pro psaní* v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti** a část *Styl ikony* na stránce *Zobrazit* dialogového okna **Nástroje > Možnosti**. Na každém z těchto míst najdeme malé tlačítko vedoucí k filtrovanému zobrazení položek v dialogovém okně Rozšíření.

### Poznámka

V některých případech mohou být tlačítka **Odstranit** a **Zakázat** nedostupná, například pokud jsme vybrali jedno z rozšíření, které bylo přibaleno k instalaci LibreOffice.

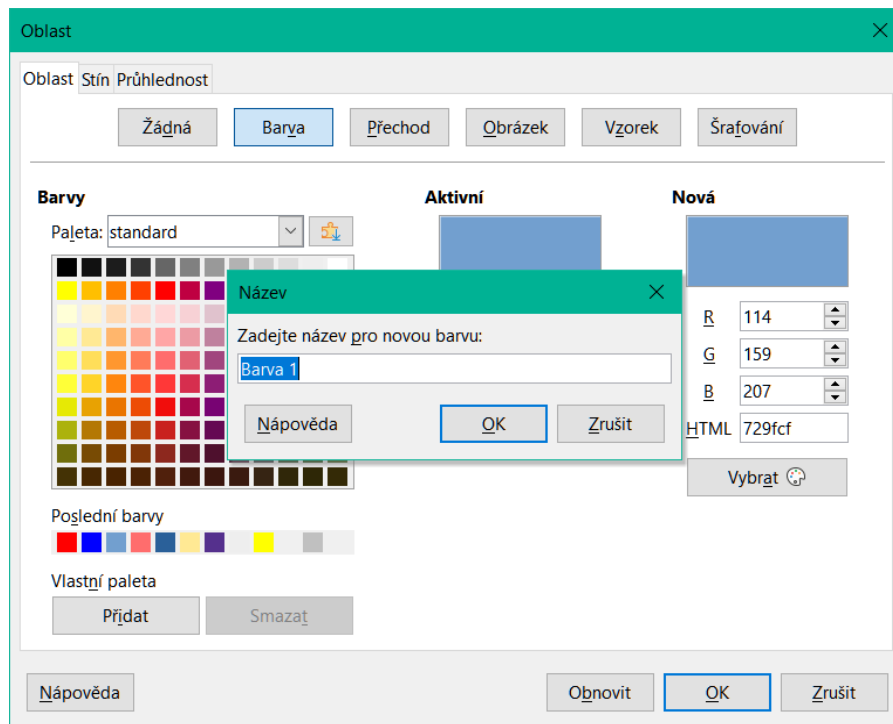


Obrázek 512: Dialogové okno Správce rozšíření

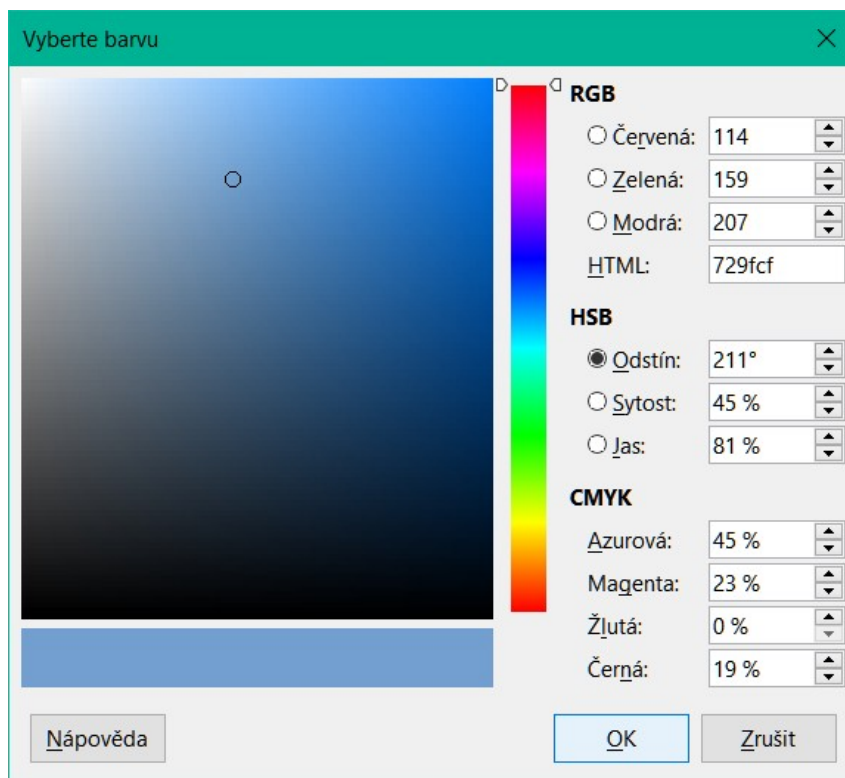
## Přidání vlastních barev

Postup pro definování vlastní barvy je nyní následující:

- 1) Do libovolného dokumentu vložíme jakýkoliv grafický objekt, například čtverec.
- 2) Pravým tlačítkem myši klepneme na objekt a v místní nabídce zvolíme **Oblast**.
- 3) Klepneme na tlačítko **Barva** na kartě Plocha (obrázek 513). V rozevíracím seznamu *Paleta* v oblasti *Barvy* vybereme, do které palety chceme přidat novou barvu. V oblasti *Nová* nadefinujeme novou barvu pomocí RGB nebo Hex zápisu nebo klepneme na tlačítko **Vybrat** a vybereme barvu v dialogovém okně *Vyberte barvu* (obrázek 514).
- 4) Klepneme v levém spodním rohu na tlačítko **Přidat**, ve vyskakovacím okně zadáme název nové barvy a klepneme na **OK** pro uložení.
- 5) Grafický objekt můžeme z dokumentu odstranit.



Obrázek 513: Definice nové barvy



Obrázek 514: Definování barvy výběrem z barevné tabulky



**LibreOffice**  
Community



# *Kapitola 15*

## *Varianty uživatelského rozhraní*

## Úvod

---

Ve výchozím nastavení jsou příkazy LibreOffice seskupeny do kaskádových nabídek a nástrojových lišt s ikonami a jedná se o klasické uživatelské rozhraní popsané v kapitole 1, Úvod, a předpokládané v popisech úloh obsažených v mnoha dalších kapitolách této příručky.

Klasické rozhraní je velmi flexibilní a umožňuje uživateli: zobrazit, skrýt nebo změnit polohu mnoha součástí uživatelského rozhraní, předefinovat příkazy přiřazené nástrojovým lištám, nabídkám a místním nabídkám, vytvořit nové nabídky a nástrojové lišty, předefinovat funkce přiřazené jednotlivým klávesovým zkratkám atd.

Další úroveň flexibility zajišťuje šest alternativních variant uživatelského rozhraní, které lze zvolit tak, aby odpovídaly pracovním postupům a preferencím jednotlivých uživatelů. K dispozici je těchto sedm variant:

### **Standardní nástrojové lišty**

Standardní uživatelské rozhraní s nabídkami, nástrojovými lištami a sbaleným postranní lištou. Určeno pro uživatele, kteří znají klasické rozhraní LibreOffice.

### **Karty**

Uživatelské rozhraní s kartami se nejvíce podobá pásům karet používaným v sadě Microsoft Office. Organizuje funkce na kartách a hlavní nabídka se stává zastaralou.

### **Jediná nástrojová lišta**

Podobné uživatelské rozhraní jako Standardní nástrojové lišty, ale s jednořádkovou nástrojovou lištou, určeným pro použití na menších obrazovkách.

### **Postranní lišta**

Podobně jako uživatelské rozhraní standardních nástrojových lišt, ale s rozšířenou postranní lištou. Zkušeným uživatelům, kteří chtějí rychle měnit mnoho různých vlastností, doporučujeme použít tuto variantu.

### **Kompaktní karty**

Uživatelské rozhraní Kompaktní karty je určeno pro uživatele, kteří znají uživatelské rozhraní Microsoft Office, a zabírá méně místa na menších obrazovkách.

### **Kompaktní skupiny**

Uživatelské rozhraní Kompaktní skupiny poskytuje přístup k funkcím ve skupinách s ikonami pro nejčastěji používané funkce a rozevíracími nabídkami pro ostatní. Tato varianta upřednostňuje svislé mezery.

### **Kontextová lišta**

Kontextová lišta zobrazuje funkce na jednořádkové nástrojové liště s obsahem závislým na kontextu.

Čtyři z těchto možností (Standardní nástrojová lišta, Jediná nástrojová lišta, Postranní lišta a Kontextová lišta) lze považovat za alternativní konfigurace komponent používaných v klasickém rozhraní. Další tři možnosti (karty, kompaktní karty a kompaktní skupiny) jsou založeny na použití panelu poznámkového bloku. Panel poznámkového bloku používá jiný způsob uspořádání ovládacích prvků a ikon a zobrazuje kontextové skupiny příkazů a obsahu pro rychlejší použití a lepší uživatelský komfort.

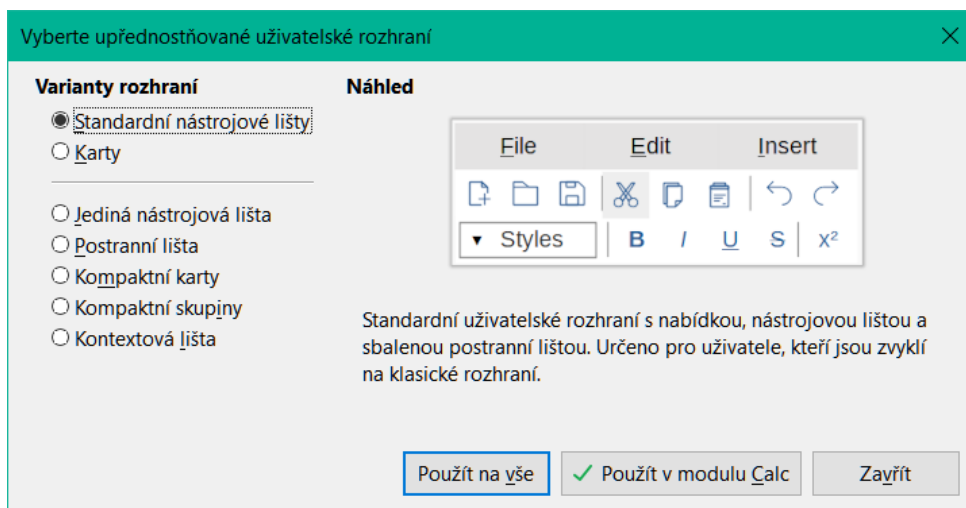
Je třeba poznamenat, že výše uvedený stručný popis každé varianty se týká výchozího nastavení dané varianty. Existuje mnoho způsobů, jak upravit konfiguraci jakékoli varianty, a dokonce vytvořit uživatelské rozhraní, které využívá různé aspekty více variant.

## Výběr uživatelského rozhraní

---

Při nastavení Calcu je výchozím uživatelským rozhraním Standardní nástrojová lišta, ale můžeme si vybrat jedno z těchto uživatelských rozhraní a kdykoli mezi nimi přepínat.

- 6) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Uživatelské rozhraní**.
- 7) V dialogovém okně Vyberte upřednostňované uživatelské rozhraní (obrázek 515) vybereme jednu z variant vlevo. Příklad varianty je uveden v rámečku *Náhled* vpravo spolu s krátkým popisem.
- 8) Výběrem příslušného tlačítka můžeme svůj výběr použít na všechny součásti LibreOffice nebo pouze na Calc. Okno Calc se změní podle našeho výběru.
- 9) Klepnutím na **Zavřít** dialogové okno zavřeme.



Obrázek 515: Dialogové okno Vyberte upřednostňované uživatelské rozhraní

Pokud jsme aktivovali experimentální funkce (**Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé > Povolit experimentální funkce (mohou být nestabilní)**), zobrazí se na levé straně několik dalších možností. Tyto volby zde nejsou popsány.

## Standardní rozhraní

Rozhraní Standardní nástrojové lišty, Jediné nástrojové lišty a Postranní lišty spolu úzce souvisejí. Následující poznámky popisují výchozí konfiguraci těchto možností.

### Standardní nástrojové lišty

Jedná se o klasické uživatelské rozhraní, které je ve výchozím nastavení vybráno při instalaci LibreOffice. Nabízí dvě viditelné nástrojové lišty (Standardní a Formátování) a je otevřena postranní lišta, která zobrazuje pět karet na pásu karet.

### Jediná nástrojová lišta

Poskytuje jednu viditelnou nástrojovou lištu (Standardní (režim jediné lišty)) obsahující často používané funkce. Na postranní liště se zobrazuje pouze jeho tlačítko **Zobrazit/skrýt**.

### Postranní lišta

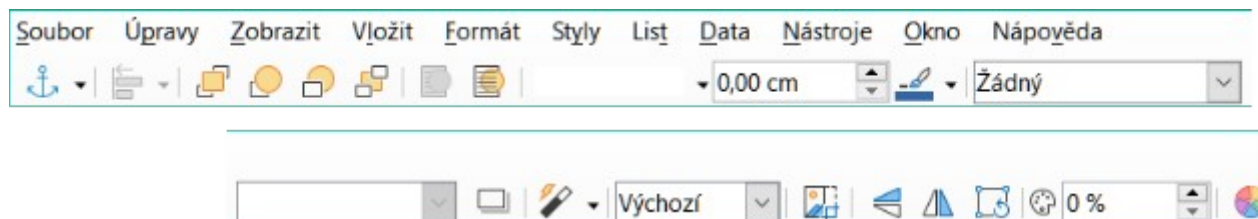
Poskytuje jednu viditelnou nástrojovou lištu (Standardní). Postranní lišta je zcela otevřená.

Viditelnost prvků v každé z těchto tří variant lze upravit pomocí nabídky **Zobrazení** v hlavní nabídce. Konfiguraci nabídek, nástrojových lišt a klávesových zkratk lze upravit pomocí karet v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**. Protože tyto varianty nejsou založeny na liště karet, nejsou na kartě *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** k dispozici žádné možnosti konfigurace.

## Kontextová lišta

Výchozí konfigurace pro variantu Kontextové lišty je taková, že je viditelná hlavní nabídka, ale nezobrazují se žádné nástrojové lišty. Nástrojové lišty se automaticky zobrazují a skrývají v závislosti na aktuálním kontextu uživatele. Pokud je například vybrán obrázek, zobrazí se nástrojová lišta Obrázek nebo pokud je vybrán objekt kreslení, zobrazí se nástrojová lišta Vlastnosti objektu kreslení.

Obrázek 516 ukazuje příklad výchozí Kontextové lišty při výběru obrázku, přičemž kontextová nástrojová lišta Obrázek se zobrazuje a skrývá automaticky.



Obrázek 516: Kontextová lišta

Symbol „x“ na pravém konci nástrojové lišty je ikonou příkazu **Zavřít dokument**.

Při přepnutí na tuto variantu uživatelského rozhraní Calc automaticky otevře postranní lištu, pokud ještě není otevřena.

Viditelnost prvků této varianty lze upravit pomocí nabídky **Zobrazení** v hlavní nabídce. Konfiguraci nabídek, nástrojových lišt a klávesových zkratk lze upravit pomocí karet v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**. Protože tato varianta není založena na liště karet, nejsou na kartě *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** k dispozici žádné možnosti konfigurace.

## Rozhraní s kartami

### Úvod

Rozhraní s kartami (obrázek 517) poskytuje uživatelům známé rozhraní z proprietárních kancelářských balíčků, jako je Microsoft Office. Obsahuje hlavní nabídku, lištu ikon, lištu karet, ikony pro aktivní kartu, jednu nebo více nabídek pro jednotlivé karty a rychlou nabídku. V systémech Windows a Linux lze hlavní nabídku skrýt nebo zobrazit klepnutím na ikonu hlavní nabídky na panelu ikon (obrázek 518).



**1** Panel ikon   **2** Aktivní karta   **3** Lišta karet   **4** Ikony na aktivní kartě   **5** Nabídky karty   **6** Rychlá nabídka

Obrázek 517: Rozhraní s kartami a skrytou hlavní nabídkou

Tato varianta uživatelského rozhraní obsahuje devět pevných karet, které jsou vždy viditelné, a šest dalších karet, které se zobrazují občas. Každá karta zobrazuje sadu ikon seskupených podle kontextu. Kontext se může měnit v závislosti na umístění kurzoru nebo vybrané položce. Každá karta obsahuje také jednu nebo více rozbalovacích nabídek na pravém konci. Rychlá nabídka je stejná pro všechny karty.

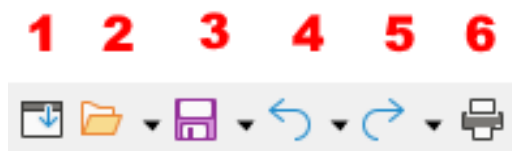
Rozhraní s kartami lze přizpůsobit pomocí karty *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** a zobrazit a skrýt jednotlivé ikony na různých kartách. Pro další informace viz

kapitolu 14, Nastavení a přizpůsobení. Kromě toho lze nastavit velikost použitých ikon pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení > Velikost ikon > Lišta karet**.

Pokud se ikony na kartě nevejdou na šířku okna Calc, zobrazí se na pravém konci řádku dvě pravoúhlé závorky (>>). Stisknutím tlačítka >> zobrazíme další možnosti, které nejsou aktuálně viditelné (viz například obrázek 521).

## Panel ikon

Panel ikon (obrázek 518) se nachází v levém horním rohu karet.

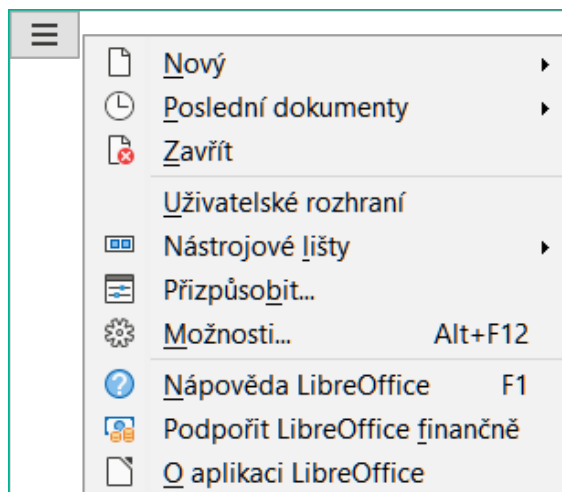


Obrázek 518: Panel ikon

- 1 Hlavní nabídky – Zobrazení / skrytí hlavní nabídky.
- 2 Otevřít (*Ctrl + O*) – Otevře prohlížeč souborů, kde můžeme vybrat soubor, který chceme otevřít.
- 3 Uložit (*Ctrl + S*) – uloží otevřený soubor.
- 4 Vrátit zpět (*Ctrl + Z*) – Vráť zpět poslední provedenou akci.
- 5 Znovu provést (*Ctrl + Y*) – Znovu provede poslední zrušenou akci.
- 6 Tisk (*Ctrl + P*) – Otevře dialogové okno Tisk.

## Rychlá nabídka

Vpravo od karet se nachází rychlá nabídka (obrázek 519), která obsahuje některé běžně používané příkazy a odkazy. Některé položky rychlé nabídky mají podnabídky označené šipkami vpravo.



Obrázek 519: Rychlá nabídka

## Neměnné karty

Stále karty v aplikaci Calc jsou *Soubor*, *Domů*, *Vložit*, *Rozvržení*, *Data*, *Revize*, *Zobrazit*, *Rozšíření* a *Nástroje*. Devět pevných karet je uvedeno jednotlivě v následujících podkapitolách.

Každá pevná karta má přidruženou nabídku, která je přístupná pomocí tlačítka umístěného na pravém konci karty. Toto tlačítko je označeno stejným názvem jako karta. Některé možnosti



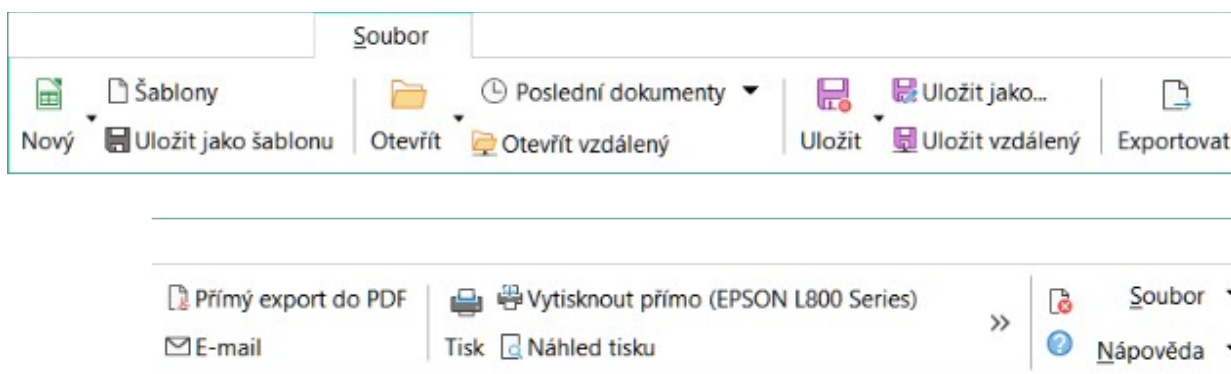
dostupné v nabídce karty mohou kopírovat možnosti, které jsou k dispozici na kartě, jiné mohou být dalšími možnostmi.

Vzhled karty závisí na konfiguraci počítačového systému a nastavení instalace Calc. K následujícím obrázkům je třeba uvést následující body:

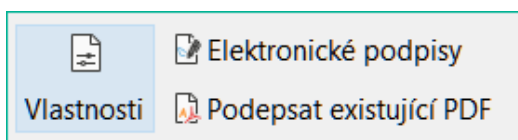
- Pro zvýšení čitelnosti této kapitoly byly snímky obrazovky karet pořízeny v relativně malém okně Calc. To znamená, že na většině karet se zobrazí ikona >>, která znamená, že některé možnosti nejsou viditelné.
- Levý a pravý konec karet jsou zobrazeny odděleně, takže ilustrace jsou dostatečně velké, aby bylo možné příkazy lépe vidět.
- Pro každou kartu, na které je zobrazena ikona >>, je připojen samostatný obrázek, na kterém jsou zobrazeny další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.
- Na pravém konci karty je uveden další obrázek, který ukazuje obsah nabídek.

### Karta Soubor

Obrázek 520 zobrazuje kartu *Soubor* a obrázek 521 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

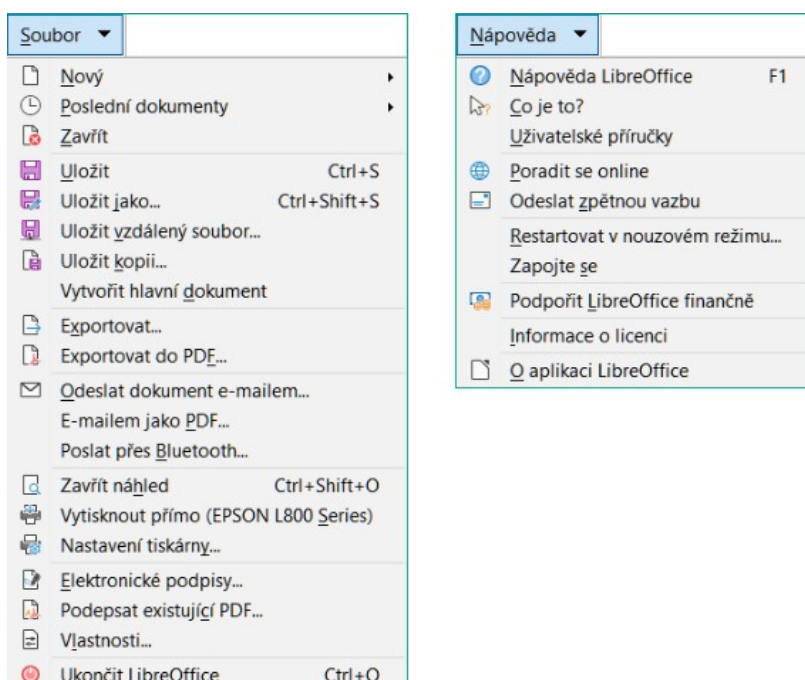


Obrázek 520: Karta Soubor



Obrázek 521: Karta Soubor – další možnosti

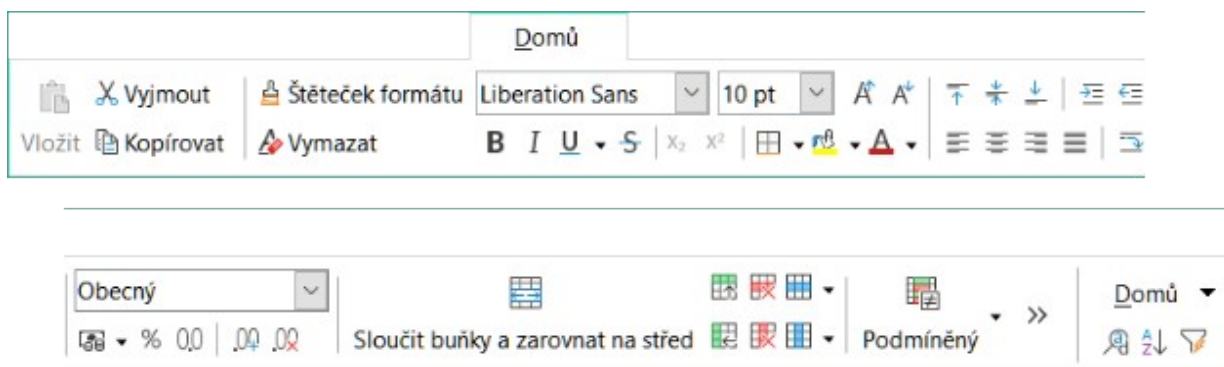
Karta *Soubor* má dvě nabídky, **Soubor** a **Nápověda**, které jsou zobrazeny na obrázku 522. Ikony **Zavřít** a **Nápověda LibreOffice** se nachází vedle tlačítka nabídky **Soubor** a **Nápověda**.



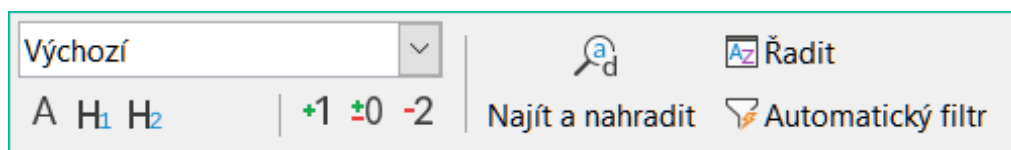
Obrázek 522: Nabídky na kartě Soubor

### Karta Domů

Obrázek 523 zobrazuje kartu *Domů* a obrázek 524 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

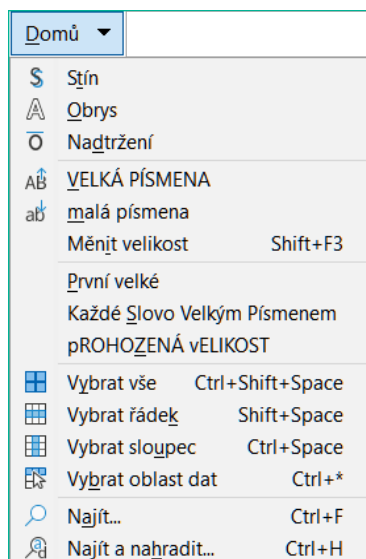


Obrázek 523: Karta Domů



Obrázek 524: Karta Domů – další možnosti

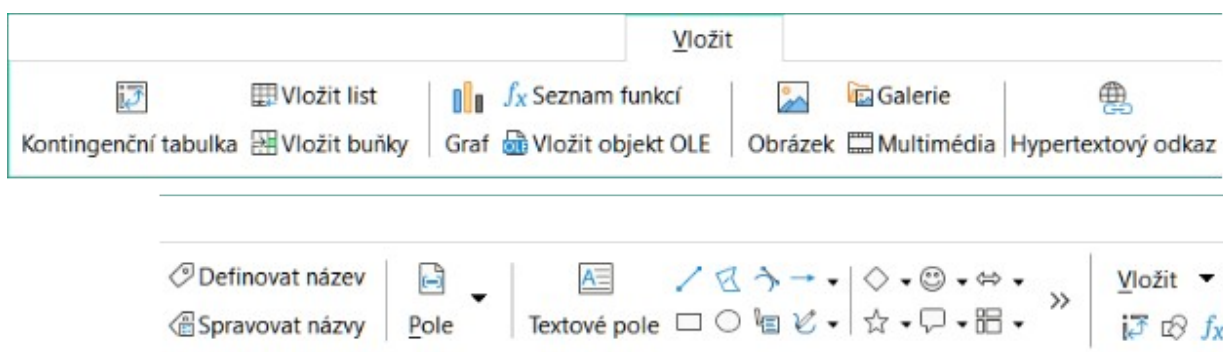
Karta *Domů* má jednu nabídku, **Domů**, která je zobrazena na obrázku 525. Ikony **Najít a nahradit (Ctrl + H)**, **Řadit vzestupně** a **Automatický filtr (Ctrl + Shift + L)** se nacházejí vedle tlačítka nabídky **Domů**.



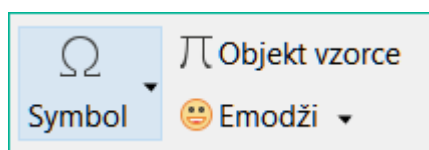
Obrázek 525: Nabídka karty Domů

### Karta Vložit

Obrázek 526 zobrazuje kartu Vložení a obrázek 527 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

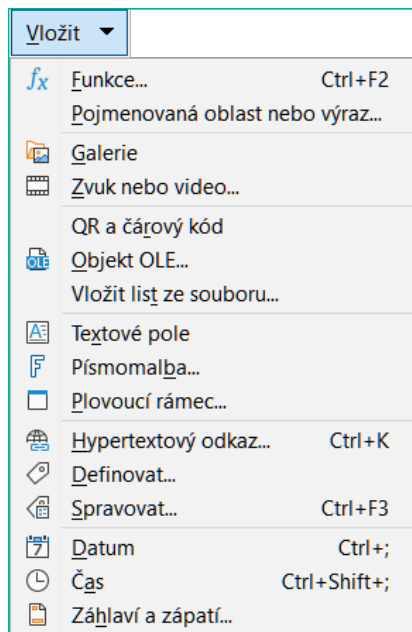


Obrázek 526: Karta Vložení



Obrázek 527: Karta Vložení – další možnosti

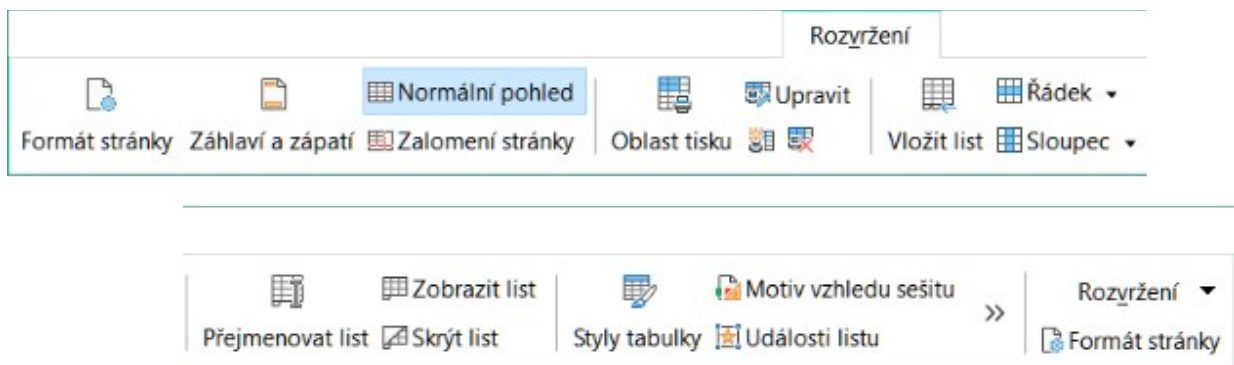
Karta Vložení má jednu nabídku, **Vložení**, která je zobrazena na obrázku 528. Ikony **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku**, **Zobrazit kreslicí funkce** a **Seznam funkcí** se nachází vedle tlačítka nabídky **Vložit**.



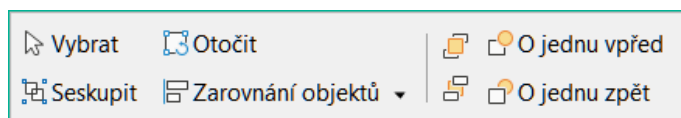
Obrázek 528: Nabídka karty Vložit

### Karta Rozvržení

Obrázek 529 zobrazuje kartu *Rozvržení* a obrázek 530 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

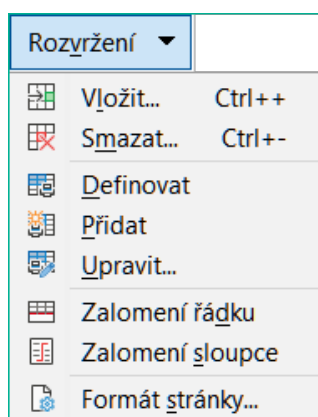


Obrázek 529: Karta Rozvržení



Obrázek 530: Karta Rozvržení – další možnosti

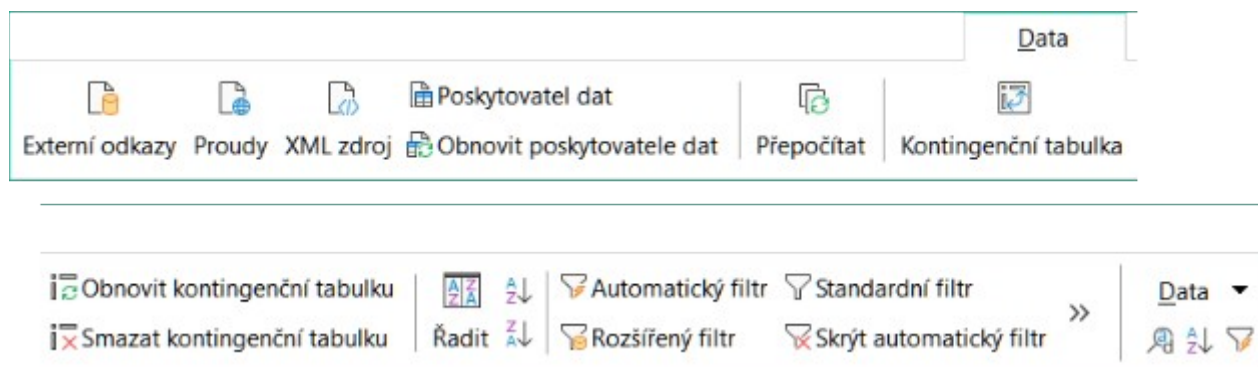
Karta *Rozvržení* má jednu nabídku, **Rozvržení**, která je zobrazena na obrázku 531. Ikona **Formát stránky** se nachází vedle tlačítka nabídky **Rozvržení**.



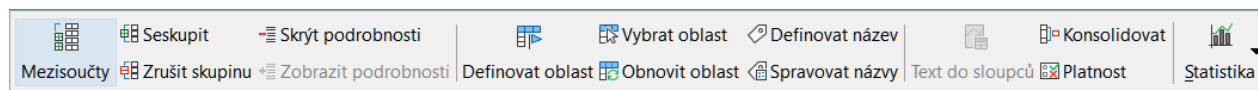
Obrázek 531: Nabídka karty Rozvržení

### Karta Data

Obrázek 532 zobrazuje kartu *Data* a obrázek 533 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

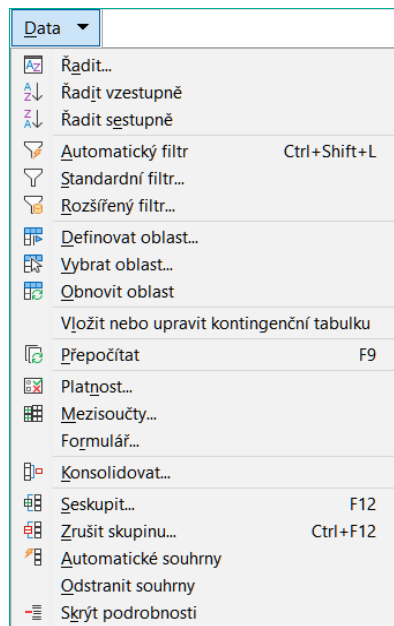


Obrázek 532: Karta Data



Obrázek 533: Karta Data – další možnosti

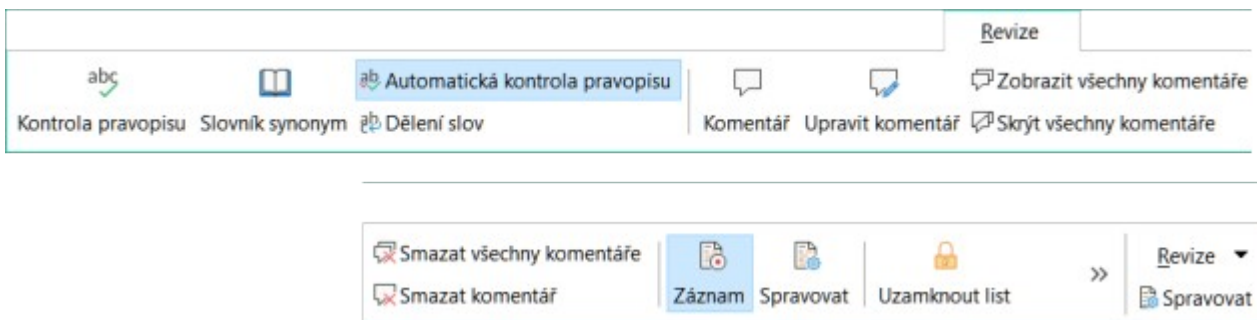
Karta *Data* má jednu nabídku, **Data**, která je zobrazena na obrázku 534. Ikony **Najít a nahradit (Ctrl + H)**, **Řadit vzestupně** a **Automatický filtr (Ctrl + Shift + L)** se nacházejí vedle tlačítka nabídky **Data**.



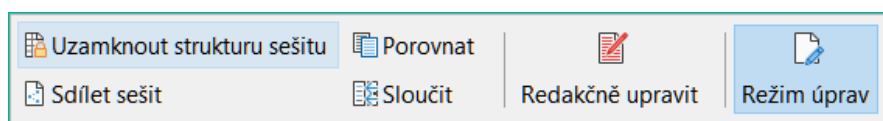
Obrázek 534: Nabídka karty Data

### Karta Revize

Obrázek 535 zobrazuje kartu *Revize* a obrázek 536 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

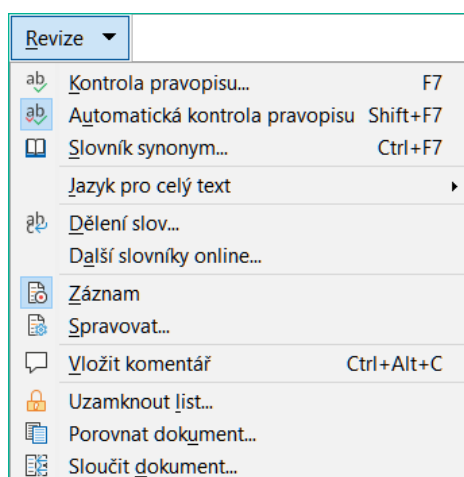


Obrázek 535: Záložka Revize



Obrázek 536: Záložka Revize – další možnosti

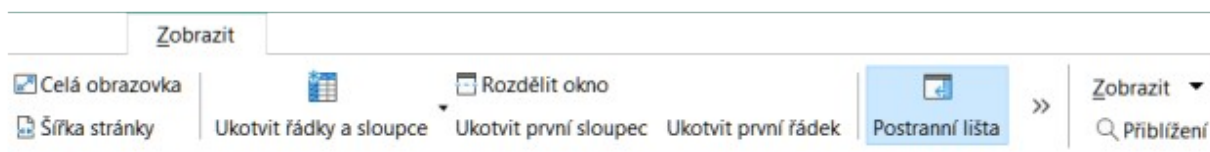
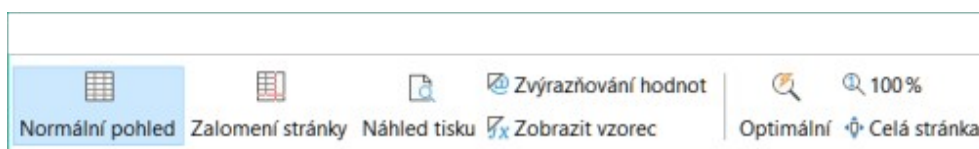
Karta *Revize* má jednu nabídku, **Revize**, která je zobrazena na obrázku 537. Ikona **Spravovat sledované změny** se nachází vedle tlačítka nabídky **Revize**.



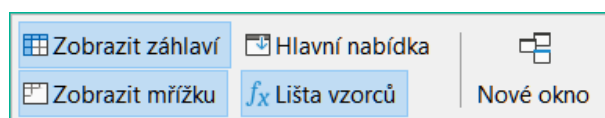
Obrázek 537: Nabídka karty Revize

### Karta Zobrazit

Obrázek 538 zobrazuje kartu *Zobrazení* a obrázek 539 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.

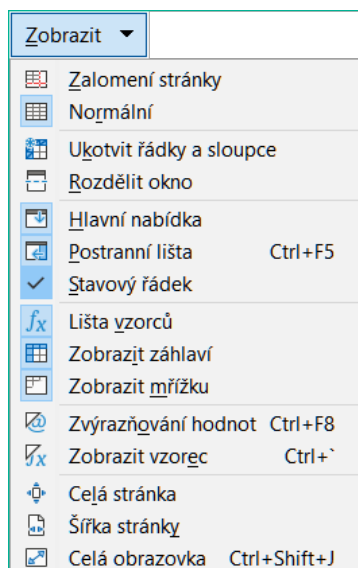


Obrázek 538: Karta Zobrazení



Obrázek 539: Karta Zobrazení – další možnosti

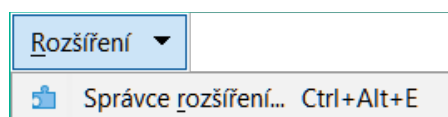
Karta *Zobrazení* má jednu nabídku, **Zobrazení**, která je zobrazena na obrázku 540. Ikona **Přiblížení** se nachází vedle tlačítka nabídky **Zobrazit**.



Obrázek 540: Nabídka karty Zobrazení

### Karta Rozšíření

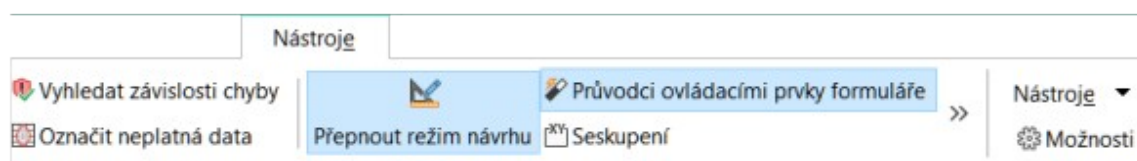
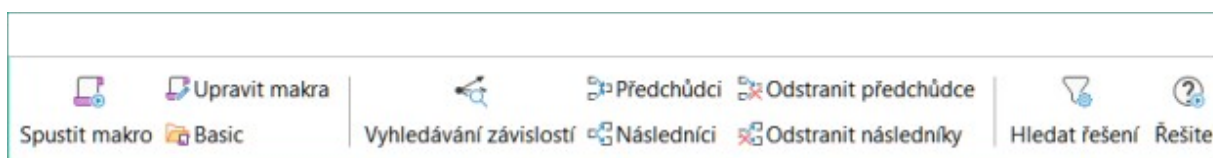
Karta *Rozšíření* obsahuje pouze kartu nabídky **Rozšíření**, která obsahuje pouze nabídku pro přístup ke **Správci rozšíření** (obrázek 541).



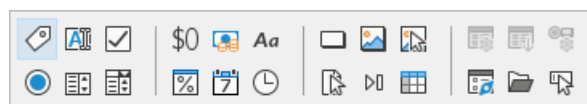
Obrázek 541: Nabídka karty Rozšíření

### Karta Nástroje

Obrázek 542 zobrazuje kartu *Nástroje* a obrázek 543 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>.



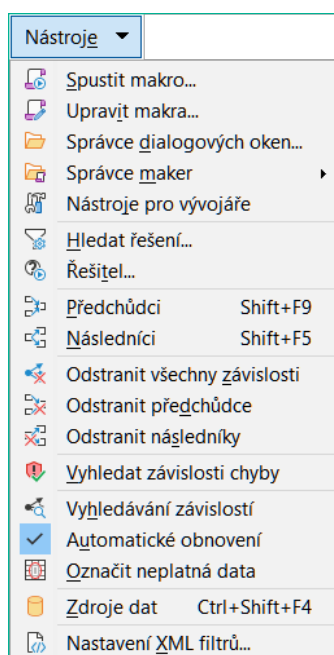
Obrázek 542: Karta Nástroje



Obrázek 543: Karta Nástroje – další možnosti

Karta *Nástroje* má jednu nabídku, **Nástroje**, která je zobrazena na obrázku 544. Vedle tlačítka nabídky **Nástroje** se nachází ikona **Možnosti**.





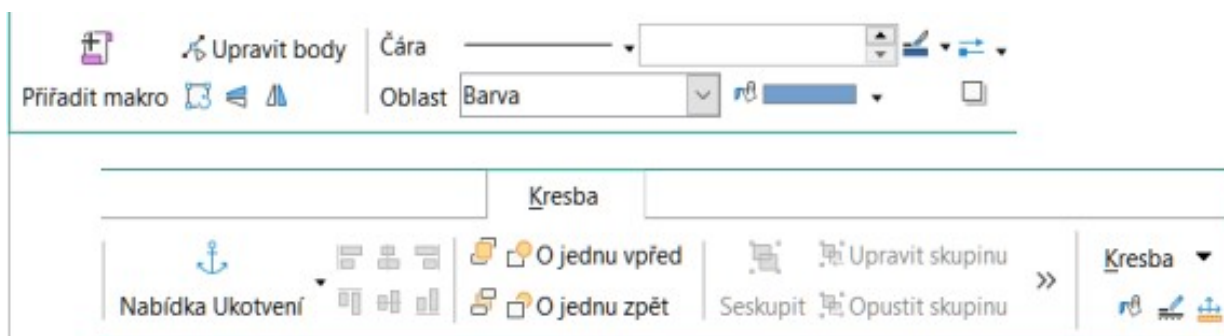
Obrázek 544: Nabídka karty Nástroje

## Další karty

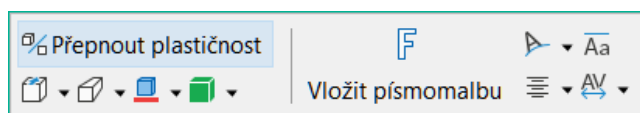
Po výběru položky se zobrazí další karty, které se nacházejí mezi kartami *Zobrazit* a *Rozšíření*. Rozšiřující karty v aplikaci Calc jsou *Kresba*, *Formuláře*, *Obrázek*, *Média*, *Objekt* a *Tisk*.

### Karta Kresba

Obrázek 545 zobrazuje kartu *Kresba* a obrázek 546 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>. Karta *Kresba* se zobrazí, když je vybrán objekt kresby.

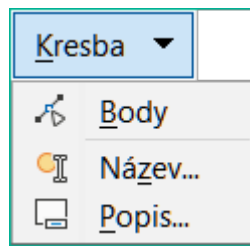


Obrázek 545: Karta Kresba



Obrázek 546: Karta Kresba – další možnosti

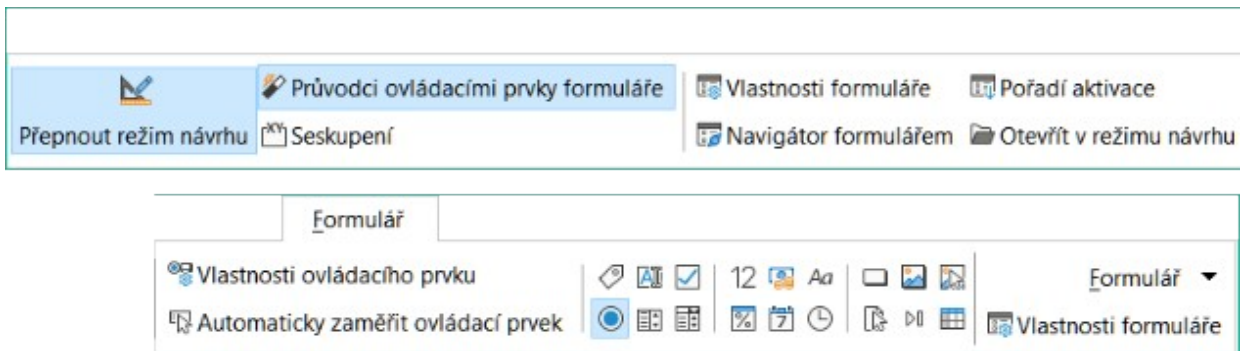
Karta *Kresba* má jednu nabídku, **Kresba**, která je zobrazena na obrázku 547. Ikony **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Kresba**.



Obrázek 547: Nabídka karty Kresba

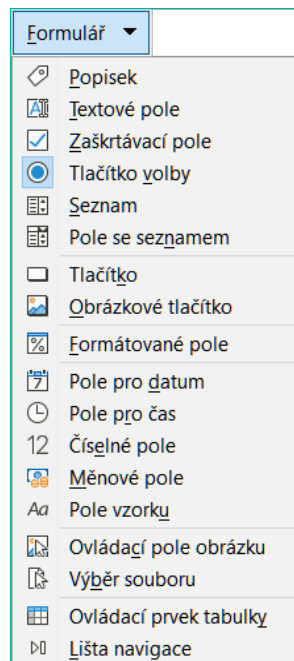
### Karta Formulář

Obrázek 548 zobrazuje kartu *Formulář*, která se zobrazí, když je v režimu návrhu vybrána součást formuláře.



Obrázek 548: Karta Formulář

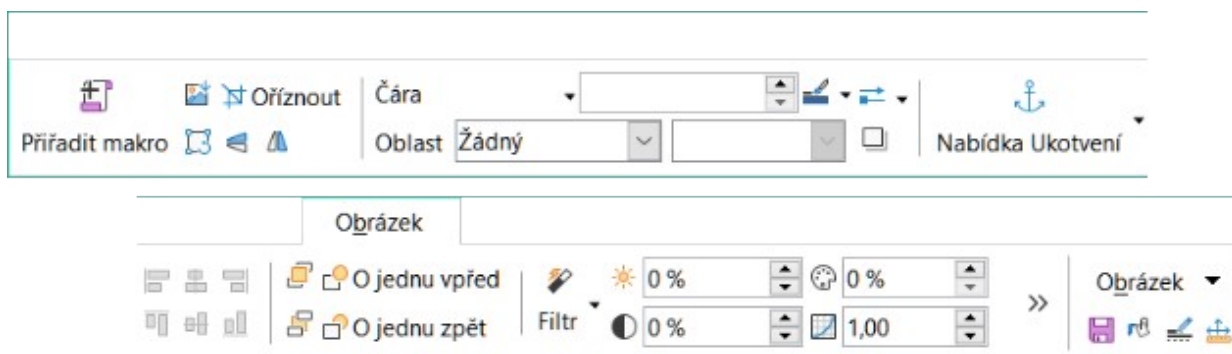
Karta *Formulář* má jednu nabídku, **Formulář**, která je zobrazena na obrázku 549. Ikona **Vlastnosti formuláře** se nachází vedle tlačítka nabídky **Formulář**.



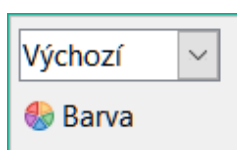
Obrázek 549: Nabídka karty Formulář

## Karta Obrázek

Obrázek 550 zobrazuje kartu *Obrázek* a obrázek 551 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony >>. Karta *Obrázek* se zobrazí, když je vybrán obrázek.

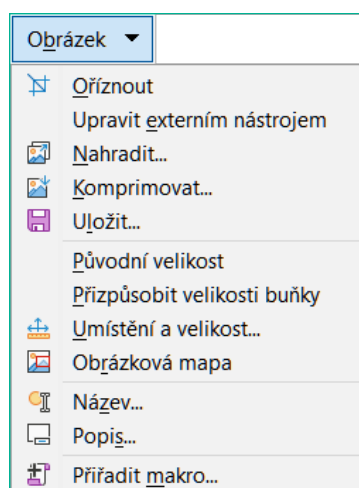


Obrázek 550: Karta Obrázek



Obrázek 551: Karta Obrázek – další možnosti

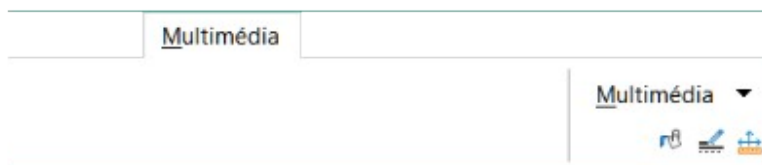
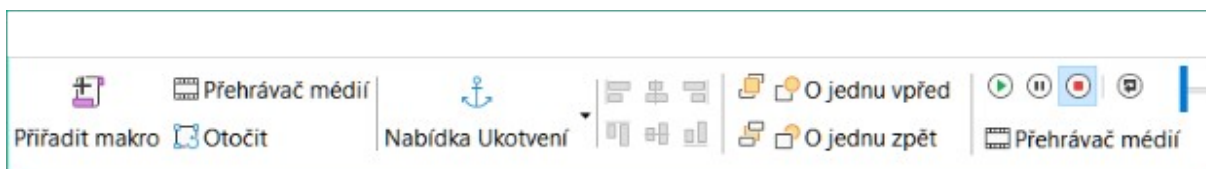
Karta *Obrázek* má jednu nabídku, **Kresba**, která je zobrazena na obrázku 552. Ikony **Uložit**, **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Kresba**.



Obrázek 552: Nabídka karty Obrázek

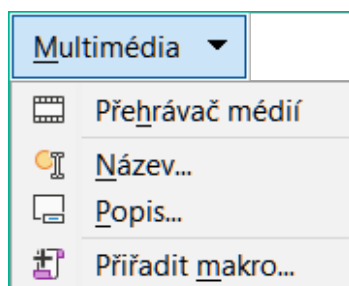
## Karta Média

Obrázek 553 zobrazuje kartu *Média*, která se zobrazí, když je vybrán objekt média.



Obrázek 553: Karta Multimédia

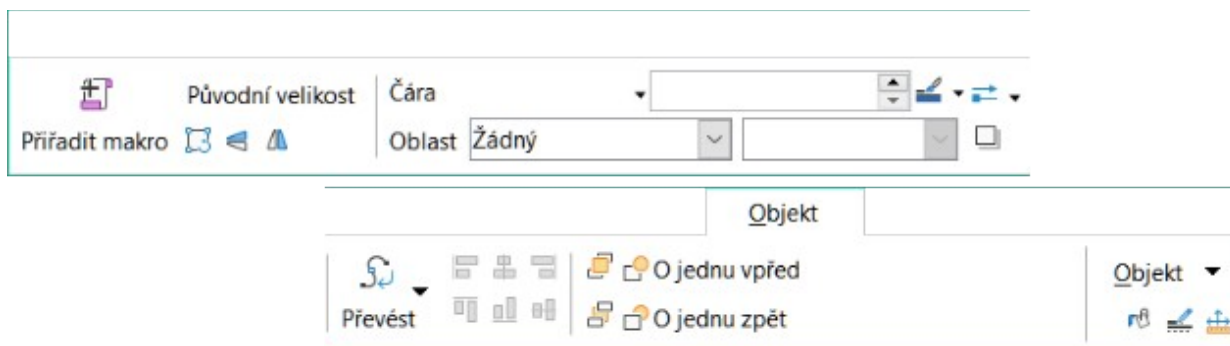
Karta *Multimédia* má jednu nabídku, **Multimédia**, která je zobrazena na obrázku 554. Ikony **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Multimédia**.



Obrázek 554: Nabídka karty Multimédia

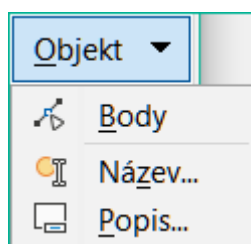
### Karta Objekt

Na obrázku 555 je zobrazena karta *Objekt*, která se zobrazí, když je vybrán objekt (například objekt OLE).



Obrázek 555: Karta Objekt

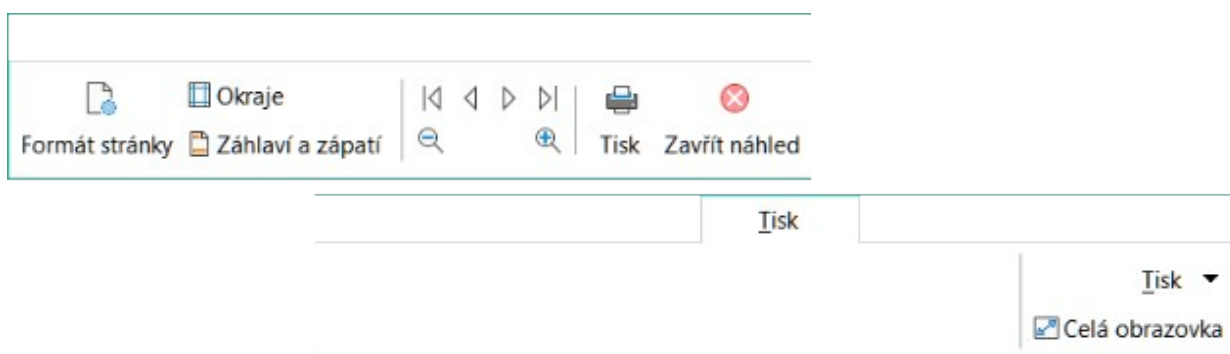
Karta *Objekt* má jednu nabídku, **Objekt**, která je zobrazena na obrázku 556. Ikony **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Objekt**.



Obrázek 556: Nabídka karty Objekt

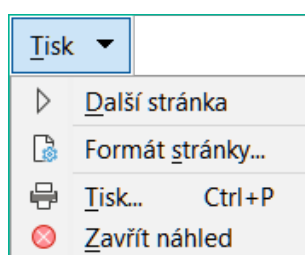
## Karta Tisk

Obrázek 557 zobrazuje kartu *Tisk*, která se zobrazí, když je vybrán náhled tisku.



Obrázek 557: Karta Tisk

Karta *Tisk* má jednu nabídku, **Tisk**, která je zobrazena na obrázku 558. Ikona **Celá obrazovka** se nachází vedle tlačítka nabídky **Tisk**.

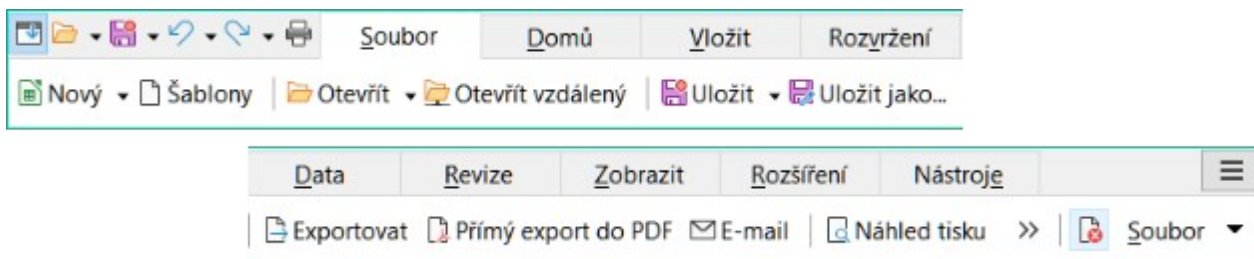


Obrázek 558: Nabídka karty Tisk

## Kompaktní rozhraní s kartami

Jak již název napovídá, rozhraní Kompaktní karty je kompaktnější verzí rozhraní Karty popsaného v předchozí části. Rozhraní Kompaktní karty nabízí stejných devět pevných karet (*Soubor*, *Domů*, *Vložit*, *Rozvržení*, *Data*, *Revize*, *Zobrazit*, *Rozšíření* a *Nástroje*) a šest rozšiřujících karet (*Kresba*, *Formulář*, *Obrázek*, *Média*, *Objekt* a *Tisk*). V tomto případě jsou však příkazy na každé kartě zobrazeny v jednom řádku, čímž je využito méně svislého prostoru na obrazovce.

Obrázek 559 ukazuje příklad rozhraní Kompaktní karty pro kartu *Soubor*. Podobně jako u rozhraní s kartami stisknutím tlačítka >> získáme přístup k dalším možnostem, jak ukazuje obrázek 560 pro tuto kartu.



Obrázek 559: Rozhraní Kompaktní karty, karta Soubor



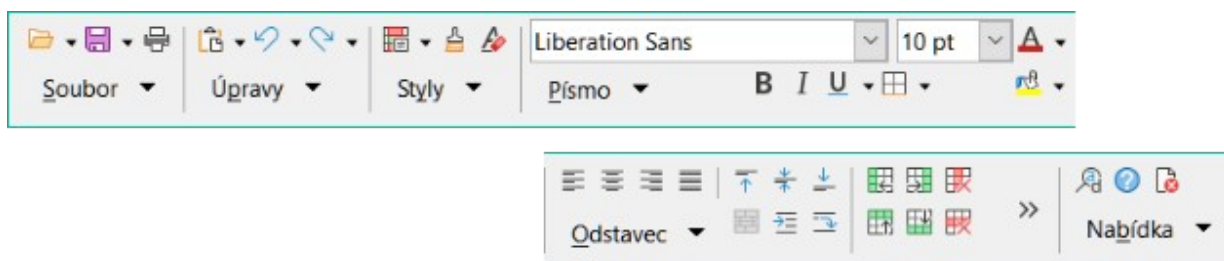
Obrázek 560: Rozhraní Kompaktní kart, karta Soubor, další možnosti

Obsah jednotlivých karet a nabídek karet je podobný odpovídajícím součástem rozhraní s kartami a není v této příručce dále popisován.

Rozhraní Kompaktní karty lze přizpůsobit pomocí karty *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit**, aby se zobrazily a skryly jednotlivé ikony na různých kartách. Pro další informace viz kapitolu 14, Nastavení a přizpůsobení. Kromě toho lze nastavit velikost použitých ikon pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení > Velikost ikon > Lišta karet**.

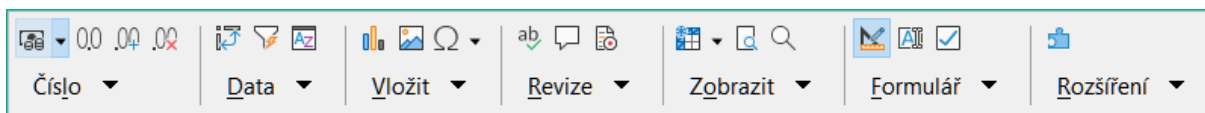
## Rozhraní Kompaktní skupiny

Rozhraní Kompaktní skupiny je jiný typ uživatelského rozhraní, který nepoužívá nástrojové lišty ani karty k rozdělení dostupných příkazů. Místo toho jsou příkazy uspořádány do kontextových skupin, které jsou vizuálně odděleny svislými čarami. Každá skupina obsahuje ikony, nabídky a další ovládací prvky podle potřeby. Obrázek 561 zobrazuje výchozí konfiguraci příkazů Kompaktní skupiny (zobrazí se například při výběru prázdné buňky).



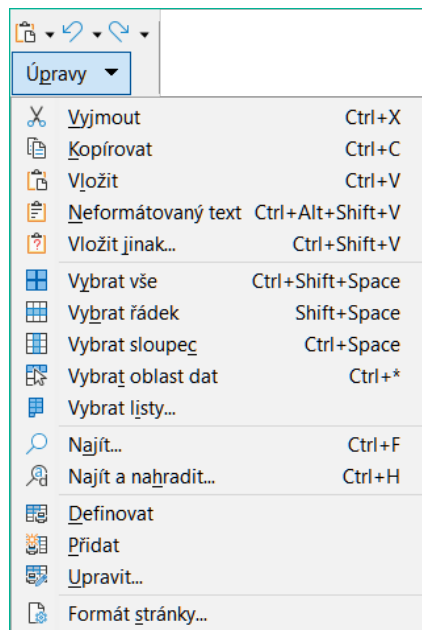
Obrázek 561: Rozhraní Kompaktní skupiny

Podobně jako v rozhraní s kartami, pokud se všechny skupiny nevejdou na šířku okna Calc, objeví se směrem doprava dvě pravoúhlé závorky (>>) (viz obrázek 561). Stisknutím tlačítka >> zpřístupníme další skupiny, které nejsou aktuálně viditelné - viz, například, obrázek 562, který zobrazuje skrytou skupinu odpovídající obrázku 561.



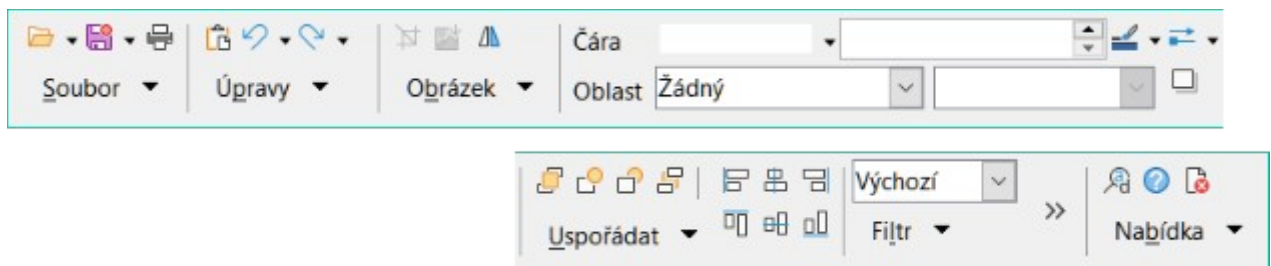
Obrázek 562: Kompaktní skupiny – další skupiny

Jak je patrné z obrázků 561 a 562, mnoho skupin poskytuje několik ikon umístěných nad tlačítkem nabídky. Stisknutím tlačítka nabídky se zobrazí nabídka příkazů týkajících se skupiny, jak je zobrazeno například na obrázku 563.



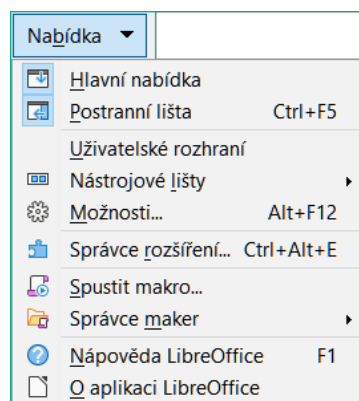
Obrázek 563: Rozhraní Kompaktní skupiny – Úprava skupiny a nabídka

Skupiny zobrazené v rozhraní Kompaktní skupiny se liší v závislosti na kontextu. Pokud je například aktuálně vybrán obrázek, zobrazí se skupiny uvedené na obrázku 564.



Obrázek 564: Rozhraní Kompaktní skupiny s vybraným obrázkem

Na pravé straně rozhraní Kompaktní skupiny je malá oblast obsahující ikony **Najít a nahradit (Ctrl + H)**, **Nápověda LibreOffice** a **Zavřít** nad tlačítkem **Nabídka**. Obsah této nabídky není kontextový a vždy obsahuje příkazy zobrazené na obrázku 565.



Obrázek 565: Nabídka Kompaktní skupiny

Rozhraní Kompaktní skupiny lze přizpůsobit pomocí karty *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** a zobrazit a skrýt jednotlivé ikony na různých skupinách. Pro další informace viz

kapitolu 14, Nastavení a přizpůsobení. Kromě toho lze nastavit velikost použitých ikon pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení > Velikost ikon > Lišta karet**.





**LibreOffice**  
Community



# *Příloha A*

## *Klávesové zkratky*

## Úvod

---

Program Calc můžeme používat i bez ukazovacího zařízení, jako je myš nebo touchpad, a to s využitím klávesových zkratk. V této příloze je uveden obsáhlý referenční seznam dostupných vestavěných zkratk, který můžeme procházet a vyhledávat ty, které se nám mohou hodit při každodenní práci.

Při první instalaci LibreOffice je k dispozici výchozí sada klávesových zkratk Calc. Ty jsou popsány v této kapitole za předpokladu, že nedojde k žádnému přizpůsobení. Při používání aplikace Calc můžeme zjistit zkratky pro běžné operace sledováním sekvencí kláves uvedených v nabídkách a v popiscích ikon na nástrojové liště. Obsáhlejší seznam klávesových zkratk si můžeme prohlédnout také na kartě *Klávesnice* dialogového okna **Přizpůsobit (Nástroje > Přizpůsobit)**.

Další informace o mnoha kombinacích kláves najdeme v jednotlivých kapitolách této příručky a v systému nápovědy.

Můžeme také definovat své vlastní klávesové zkratky nebo změnit stávající klávesové zkratky v hlavní nabídce **Nástroje > Přizpůsobit > Klávesnice**. Další pokyny nalezneme v kapitole 14, Nastavení a přizpůsobení. Některé klávesové zkratky nelze měnit; tyto klávesové zkratky jsou uvedeny v části "Klávesové zkratky, které nelze změnit" na straně 546 (Windows / Linux) a 554 (macOS).



### Upozornění

Při přiřazování předdefinovaných klávesových zkratk musíme být opatrní. Ačkoliv můžeme resetovat klávesové zkratky zpět na výchozí hodnoty LibreOffice, změna běžně používaných klávesových zkratk, například *F1* pro nápovědu, může způsobit zmatek a frustrace, zejména pokud sdílejí počítač jiní uživatelé.

---



### Poznámka

Různé operační systémy mohou přidělovat určité klávesy funkcím operačního systému a v takových případech tyto klávesy nemusí vykonávat funkce Calc popsané v této příloze.

Například funkční klávesa *F1* může být použita k přepnutí počítače se systémem Windows do režimu spánku/hibernace, a proto ji nelze použít k přístupu do systému nápovědy Calc. U některých verzí macOS je klávesová zkratka *Cmd + F5* použita pro zobrazení dialogového okna VoiceOver a nemůže být používána pro zobrazení postranní lišty aplikace Calc. Podobně u některých verzí macOS je klávesová zkratka *Shift + F11* použita pro zobrazení plochy a nemůže být používána pro zobrazení dialogového okna Uložit jako šablonu v aplikaci Calc.

V dokumentaci našeho počítačového systému zjistíme, která stisknutí kláves používá operační systém, a proto nemůže provádět funkce programu Calc.

---

Zbývající část této kapitoly se skládá ze dvou hlavních oddílů, z nichž jeden obsahuje seznam klávesových zkratk dostupných v prostředích Windows a Linux a druhý seznam klávesových zkratk pro systém MacOS.

## Klávesové zkratky pro Windows / Linux

### Poznámka

Mnoho klávesových zkratk v této části používá klávesu *Ctrl*. Některé klávesnice mají dvě klávesy *Ctrl* a v takovém případě budeme možná muset experimentovat, abychom zjistili, kterou z těchto dvou kláves použít.

### Klávesové zkratky související s možnostmi hlavní nabídky a nástrojových lišt

Tabulky 19 až 22 představují seznam klávesových zkratk aplikace Calc, které lze použít namísto možností v hlavní nabídce, standardní nástrojové liště nebo nástrojové liště Formátování. Předpokládá se, že nástrojové lišty obsahují výchozí sadu ikon bez jakéhokoli přizpůsobení uživatelem.

Tabulka 19: Klávesové zkratky funkčních kláves pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

Windows/Linux	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
F1	Nápověda > Nápověda LibreOffice.
F2	Úpravy > Režim úpravy buňky.
Ctrl+F2	Vložit > Funkce.
Ctrl+F3	List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat.
Shift+F3	Formát > Text > Měnit velikost.
F4	List > Měnit typ odkazu na buňku.
Ctrl+Shift+F4	Zobrazit > Zdroje dat.
F5	Zobrazit > Navigátor.
Ctrl+F5	Zobrazit > Postranní lišta.
Shift+F5	Nástroje > Detektiv > Vyhledávání závislostí.
F7	Nástroje > Kontrola pravopisu. ikona <b>Kontrola pravopis</b> na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+F7	Nástroje > Slovník synonym.
Ctrl+Shift+F7	Nástroje > Jazyk > Převod hangul/handža. Dostupnost této možnosti nabídky závisí na volbách v <b>Nástroje &gt; Možnosti &gt; Nastavení jazyka &gt; Jazyky</b> .
Shift+F7	Nástroje > Automatická kontrola pravopisu.
Ctrl+F8	Zobrazit > Zvýrazňování hodnot.
F9	Data > Spočítat > Přepočítat.
Shift+F9	Nástroje > Detektiv > Předchůdci.
Ctrl+Shift+F9	Data > Spočítat > Přepočítat ihned.
F11	Zobrazit > Styly. Styly > Spravovat styly.
Shift+F11	Soubor > Šablony > Uložit jako šablonu. Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně <b>Uložit</b> na Standardní nástrojové liště.
F12	Data > Seskupení a souhrn > Seskupit.
Ctrl+F12	Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu.

<i>Alt+F12</i>	<b>Nástroje &gt; Možnosti.</b>
----------------	--------------------------------

Tabulka 20: Klávesové zkratky s čísly pro možnosti hlavní nabídky a nástrojové lišty

<b>Windows/Linux</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
<i>Ctrl+1</i>	<b>Formát &gt; Buňky.</b>
<i>Ctrl+Shift+1</i>	<b>Formát &gt; Formát čísla &gt; Číslo</b> (použijeme klávesu “1” na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako číslo</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Shift+2</i>	<b>Formát &gt; Formát čísla &gt; Vědecký</b> (použijeme klávesu “2” na hlavní klávesnici).
<i>Ctrl+Shift+3</i>	<b>Formát &gt; Formát čísla &gt; Datum</b> (použijeme klávesu “3” na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako datum</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Shift+4</i>	<b>Formát &gt; Formát čísla &gt; Měna</b> (použijeme klávesu “4” na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako měnu</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Shift+5</i>	<b>Formát &gt; Formát čísla &gt; procento</b> (použijeme klávesu “5” na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako procento</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Shift+6</i>	<b>Formát &gt; Formát čísla &gt; Obecný</b> (použijeme klávesu “6” na hlavní klávesnici).

Tabulka 21: Klávesové zkratky s písmeny pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

<b>Windows/Linux</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
<i>Ctrl+B</i>	<b>Formát &gt; Text &gt; Tučné.</b> Ikona <b>Tučné</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Shift+B</i>	<b>Formát &gt; Text &gt; Dolní index.</b>
<i>Ctrl+C</i>	<b>Úpravy &gt; Kopírovat.</b> Ikona <b>Kopírovat</b> ikona na nástrojové liště Standardní.
<i>Ctrl+Alt+C</i>	<b>Vložit &gt; Komentář.</b> <b>List &gt; Komentáře buňky &gt; Upravit komentář.</b> Ikona <b>Vložit komentář</b> na nástrojové liště Standardní.
<i>Ctrl+D</i>	<b>List &gt; Vyplnit buňky &gt; Vyplnit dolů.</b> Prostřednictvím rozevíracích nabídek na ikonách <b>Řádek</b> nebo <b>Sloupec</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+E</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání textu &gt; Na střed.</b> Ikona <b>Zarovnat na střed</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Alt+E</i>	<b>Nástroje &gt; Správce rozšíření.</b>
<i>Ctrl+F</i>	<b>Úpravy &gt; Najít.</b>
<i>Ctrl+H</i>	<b>Úpravy &gt; Najít a nahradit.</b> Ikona <b>Najít a nahradit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+I</i>	<b>Formát &gt; Text &gt; Kurzíva.</b> Ikona <b>Kurzíva</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+J</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání textu &gt; Do bloku.</b>
<i>Ctrl+Shift+J</i>	<b>Zobrazit &gt; Celá obrazovka.</b>

<b>Windows/Linux</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
<i>Ctrl+K</i>	<b>Vložit &gt; Hypertextový odkaz.</b> Ikona <b>Vložit hypertextový odkaz</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+L</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání &gt; Vlevo.</b> Ikona <b>Zarovnat vlevo</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+Shift+L</i>	<b>Data &gt; Automatický filtr.</b> Ikona <b>Automatický filtr</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+M</i>	<b>Formát &gt; Vymazat přímé formátování.</b> Ikona <b>Vymazat přímé formátování</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+M</i>	<b>Úpravy &gt; Režim úprav.</b>
<i>Ctrl+N</i>	<b>Soubor &gt; Nový &gt; Sešit.</b> Ikona <b>Nový</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+N</i>	<b>Soubor &gt; Nový &gt; Šablony.</b> <b>Soubor &gt; Šablony &gt; Spravovat šablony.</b> Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně <b>Nový</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+O</i>	<b>Soubor &gt; Otevřít.</b> Ikona <b>Otevřít</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+O</i>	<b>Soubor &gt; Náhled tisku.</b> Ikona <b>Přepnout náhled tisku</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+P</i>	<b>Soubor &gt; Tisk.</b> <b>Tisk</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+P</i>	<b>Formát &gt; Text &gt; Horní index.</b>
<i>Ctrl+Q</i>	<b>Soubor &gt; Ukončit LibreOffice.</b>
<i>Ctrl+R</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání textu &gt; Vpravo.</b> Ikona <b>Zarovnat vpravo</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+S</i>	<b>Soubor &gt; Uložit.</b> Ikona <b>Uložit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+S</i>	<b>Soubor &gt; Uložit jako.</b> Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně <b>Uložit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+U</i>	Ikona <b>Podtržené</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Ctrl+V</i>	<b>Úpravy &gt; Vložit.</b> Ikona <b>Vložit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+V</i>	<b>Úpravy &gt; Vložit jinak &gt; Vložit jinak.</b>
<i>Ctrl+Alt+Shift+V</i>	<b>Úpravy &gt; Vložit jinak &gt; Vložit neformátovaný text.</b>
<i>Ctrl+W</i>	<b>Okno &gt; Zavřít okno.</b>
<i>Ctrl+X</i>	<b>Úpravy &gt; Vyjmout.</b> Ikona <b>Vyjmout</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Y</i>	<b>Úpravy &gt; Znovu.</b> Ikona <b>Znovu</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Shift+Y</i>	<b>Úpravy &gt; Opakovat.</b>
<i>Ctrl+Z</i>	<b>Úpravy &gt; Zpět.</b> Ikona <b>Zpět</b> na Standardní nástrojové liště.

Tabulka 22: Další klávesové zkratky pro nabídky a nástrojové lišty

<b>Windows/Linux</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
Ctrl+Shift+Pg up	Úpravy > Vybrat > Vybrat po předchozí list.
Ctrl+Shift+Pg down	Úpravy > Vybrat > Vybrat po následující list.
Backspace	List > Vymazat buňky.
Ctrl+Tab	List > Navigovat > Na následující list.
Ctrl+Shift+Tab	List > Navigovat > Předchozí list.
Ctrl+Space	Úpravy > Vybrat > Vybrat sloupec.
Shift+Space	Úpravy > Vybrat > Vybrat řádek.
Ctrl+Shift+mezerník	Úpravy > Vybrat vše.
Ctrl++	List > Vložit buňky (použijeme klávesu + na numerické klávesnici).
Ctrl+-	List > Smazat buňky.
Ctrl+*	Úpravy > Vybrat > Vybrat oblast dat (použijeme klávesu * na numerické klávesnici).
Ctrl+;	Vložit > Datum.
Ctrl+Shift+;	Vložit > Čas.
Ctrl+Alt+=	Vložit > Objekt > Objekt vzorce.
Ctrl+`	Zobrazit > Zobrazit vzorec. Znak obrácené čárky (´) najdeme vlevo od klávesy "1" na mnoha anglických klávesnicích.
Shift+Esc	Nápověda > Hledat příkazy.

## Další klávesové zkratky aplikace Calc

Tabulky 23 až 28 poskytují seznamy dalších klávesových zkratk aplikace Calc, které mohou být pro uživatele méně známé, protože nejsou uvedeny v položkách nabídek nebo v popisech nástrojů spojených s ikonami na standardní nástrojové liště a nástrojové liště Formátování.

Tabulka 23: Klávesové zkratky dalších funkčních kláves

<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
Shift+F1	Zobrazí místní nápovědu.
Ctrl+F1	Zobrazí komentář připojený k aktuální buňce.
Ctrl+Shift+F2	Přesune kurzor do vstupní řádky, kde můžeme zadat vzorec pro aktuální buňku.
Ctrl+Shift+F5 Ctrl+Shift+T	Přesune kurzor do Pole názvu na Liště vzorců.

Tabulka 24: Další klávesové zkratky s písmeny

<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
Ctrl+A	Vybereme všechny buňky v aktuálním listu.
Ctrl+Shift+R	Překreslí zobrazení dokumentu.
Ctrl+Shift+Z	Vrátí poslední provedenou akci pomocí příkazu Zpět.

Tabulka 25: Klávesové zkratky kláves se šípkami

<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
↑	Přesune zaměření na buňku nad aktuální buňkou.
Ctrl+↑	Přesune kurzor směrem nahoru k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift+↑	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem nahoru.
Ctrl+Shift+↑	Vybere buňky směrem nahoru až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt + Shift + ↑	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
→	Přesune zaměření na buňku vpravo od aktuální buňky.
Ctrl+ →	Přesune kurzor směrem doprava k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift+ →	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem doprava.
Ctrl+Shift+ →	Vybere buňky směrem doprava až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt+ →	Zvětší šířku aktuální sloupce.
Alt+Shift+ →	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.
↓	Přesune zaměření na buňku pod aktuální buňkou.
Ctrl+↓	Přesune kurzor směrem dolů k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Alt+↓	Otevře rozevírací seznam textových položek, které byly dříve zadány do jiných buněk ve stejném sloupci.
Shift+↓	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem dolů.
Ctrl+Shift+↓	Vybere buňky směrem dolů až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt+Posun+↓	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
←	Přesune zaměření na buňku vlevo od aktuální buňky.
Ctrl+ ←	Přesune kurzor směrem doleva na okraj aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku, která obsahuje data).
Shift+ ←	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné vlevo.
Ctrl+Shift+ ←	Vybere buňky směrem doleva až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt+ ←	Zmenší šířku aktuálního sloupce.
Alt+Shift+ ←	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.

Tabulka 26: Klávesové zkratky využívající kláves Home a End

<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
Home	Přesune kurzor do první buňky aktuálního řádku.
Ctrl+Home	Přesune kurzor do první buňky (A1) aktuálního listu.
Shift+Home	Vybereme buňky od kurzoru k první buňce aktuálního řádku.
Ctrl+Shift+Home	Vybere všechny buňky od kurzoru až k první buňce (A1) aktuálního listu.
End	Přesune kurzor v aktuálním řádku do poslední sloupce sloupce obsahujícího data v listu.
Ctrl+End	Přesune kurzor na buňku v posledním sloupci a řádku, který obsahuje data v aktuálním listu.
Shift+End	Vybere buňky v aktuálním řádku od kurzoru k buňce v posledním sloupci obsahující data v listu.
Ctrl+Shift+End	Vybere všechny buňky od kurzoru k buňce v posledním sloupci a řádku, která obsahuje data v aktuálním listu.

Tabulka 27: Další klávesové zkratky pro klávesy Page Up a Page Down

<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
Pg up	Přesun o jednu stránku (obrazovku) nahoru.
Ctrl+Pg up	Přejde na předchozí list.
Shift+Pg up	Vybereme buňky od kurzoru až na řádek, který je o jednu stránku výše.
Alt+Pg up	Přesun o jednu stránku (obrazovku) doleva.
Alt+Shift+Pg up	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vlevo.
Pg down	Přesun o jednu stránku (obrazovku) dolů.
Ctrl+Pg down	Přesun na další list.
Shift+Pg down	Vybere buňky od kurzoru až po řádek, který je o stránku níže.
Alt+Pg down	Přesun o jednu stránku (obrazovku) doprava.
Alt+Shift+Pg down	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vpravo.

Tabulka 28: Další různé klávesové zkratky

<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
Escape	Zruší aktuální úpravu buňky.
Vložit	Po provedení výběru otevře dialogové okno Vložit jinak.
Ctrl+Insert	Zkopíruje vybranou buňku nebo oblast buněk do schránky a připraví se na pozdější operaci vložení.
Shift+Insert	Vloží obsah schránky do vybraných buněk.
Delete	Odstraní obsah buňky bez dialogu (neodstraní formátování).
Shift+Delete	Odebere a zkopíruje výběr do schránky.
Ctrl+Backspace	Pokud není vybraná buňka viditelná na obrazovce, přesune pohled zpět na tuto buňku.
Shift+Backspace	Zruší výběr aktuálního výběru buněk bez odstranění obsahu.



<b>Windows/Linux</b>	<b>Popis</b>
<i>Alt+Backspace</i>	Vrátí poslední příkaz nebo poslední položku, kterou jsme zadali.
<i>Ctrl+[</i>	Vybere buňky, na kterých je aktuální buňka závislá.
<i>Ctrl+] ]</i>	Vybere buňky, které jsou závislé na aktuální buňce.
<i>Ctrl+/</i>	Vybere buňky v rozsahu maticového vzorce, který obsahuje kurzor.
<i>Ctrl+'</i>	Zkopíruje obsah buňky nad kurzorem do aktuální buňky, ale zůstane v aktuální buňce v režimu úpravy, takže můžeme provádět další změny. Použijeme klávesu jednoduchého apostrofu.
<i>Enter</i>	Přesune kurzor na další buňku ve vybrané oblasti shora dolů a poté zleva doprava. Pokud chceme určit, kterým směrem se kurzor pohybuje, přejdeme v hlavní nabídce do <b>Nástroje &gt; možnost &gt; LibreOffice Calc &gt; Obecné</b> .
<i>Ctrl+Enter</i>	Při úpravě buňky vloží do aktuální buňky ruční zalomení řádku.
<i>Ctrl+Shift+Enter</i>	Vytvoří matici v aktuální oblasti pomocí informací zadaných ve vstupním řádku.
<i>Alt+Enter</i>	Vyplní vybranou oblast buněk vzorcem, který jsme zadali do vstupního řádku.
<i>Alt+=</i>	Ekvivalent výběru <b>Vybrat funkci &gt; Součet</b> na Liště vzorců.

## Klávesové zkratky grafu

Tabulka 29 uvádí některé klávesové zkratky, které jsou k dispozici v grafu aplikace Calc.

### Tip

Můžeme použít klávesu *Alt* ve spojení s klávesami šipek, plus (+) a mínus (-) pro jemnější pohyb prvků a tím pro větší přesnost umístění jednotlivých prvků v grafu.

Tabulka 29: Klávesové zkratky

<b>Windows/Linux</b>	<b>Akce</b>
<i>Tabulátor</i>	Vybere další prvek grafu.
<i>Shift+Tab</i>	Vybere předchozí prvek grafu.
<i>Home</i>	Vybere první prvek grafu.
<i>End</i>	Vybere poslední prvek grafu.
<i>Esc</i>	Zruší výběr.
<i>Klávesy šipek</i>	Přesouvají prvek ve směru šipky.
<i>Klávesy šipek v koláčových grafech</i>	Přesunou vybraný segment výseče ve směru šipky.
<i>F2 v popisech</i>	Vstup do režimu zadávání textu.
<i>F3 v legendách a datových řadách</i>	Otevírá skupiny, takže můžeme upravovat jednotlivé komponenty.
<i>Ctrl+F3 v legendách a datových řadách</i>	Ukončí režim práce ve skupině.
<i>+/-</i>	Zvětší nebo zmenší graf (použijeme klávesy + / – na numerické klávesnici).

Windows/Linux	Akce
+/- v koláčových grafech	Přesune vybraný koláčový segment mimo koláčový graf nebo do něj (použijeme klávesy + / – na numerické klávesnici).

## Klávesové zkratky osnovy

Tabulka 30 popisuje klávesové zkratky, které jsou k dispozici v okně osnovy. Pokud chceme použít tyto klávesové zkratky, stiskneme klávesu *F6* nebo *Shift + F6*, dokud se nedostaneme do svislého nebo vodorovného okna osnovy.

Tabulka 30: Klávesové zkratky osnovy

Windows/Linux	Akce
Tabulátor	Cyklicky prochází všechny položky osnovy shora dolů nebo zleva doprava.
Shift+Tab	Cyklicky prochází všechny položky osnovy v opačném směru.
Ctrl+1 až Ctrl+8	Zobrazí všechny úrovně až do zadaného čísla úrovně a zároveň skryje v osnově všechny úrovně s vyšším číslem.
+/-	Zobrazí (+) nebo skryje (-) prvky vybrané skupiny v osnově (použijeme klávesy +/- na numerické klávesnici).
Enter	Aktivuje vybrané tlačítko ukazatele.
Klávesy šipek	Přepíná mezi tlačítky ukazatele ve směru šipky.

## Klávesové zkratky, které nelze změnit

Tabulka 31 zobrazuje kombinace kláves, které jsou v seznamu *Klávesové zkratky* na kartě *Klávesnice* v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**, pokud je vybrána volba **Calc**.

Tabulka 31: Zasedlé kombinace kláves v nabídce *Nástroje > Přizpůsobení > Klávesnice*

Operační systém	Kombinace kláves v dialogovém okně <i>Přizpůsobení</i> zobrazené šedě
Windows 10	<i>F1, Ctrl+F1, Shift+F1</i> <i>Shift+F2</i> <i>Ctrl+F4, Alt+F4, Ctrl+Alt+F4</i> <i>F6, Ctrl+F6, Shift+F6, Ctrl+Shift+F6</i> <i>F10</i>
Linux	<i>F1, Ctrl+F1, Shift+F1</i> <i>Shift+F2</i> <i>Ctrl+F4, Alt+F4, Ctrl+Alt+F4</i> <i>F6, Ctrl+F6, Shift+F6, Ctrl+Shift+F6</i> <i>F10</i> <i>Ctrl+Shift+0, Ctrl+Shift+1, Ctrl+Shift+2, Ctrl+Shift+3, Ctrl+Shift+4,</i> <i>Ctrl+Shift+5, Ctrl+Shift+6, Ctrl+Shift+7, Ctrl+Shift+8, Ctrl+Shift+9</i>











## Klávesové zkratky macOS

### Symbole klávesnice macOS

Klávesy na mnoha klávesnicích systému macOS používají spíše symboly než textové popisky. V tabulce 32 jsou uvedeny některé běžné symboly klávesnice systému macOS a jejich význam.

V následujících tabulkách jsou použity spíše názvy kláves než symboly, protože ty se nemusí vyskytovat na všech klávesnicích systému macOS.

Tabulka 32: Běžné symboly klávesnice macOS

Název klávesy	Symbol
Příkaz (v následujících tabulkách zkráceno na „Cmd“)	
Control (v následujících tabulkách zkráceno na „Ctrl“)	
Možnost	
Shift	
Page Up (v následujících tabulkách zkráceno na „Pg Up“)	
Page Down (v následujících tabulkách zkráceno na „Pg Dn“)	
Home	
End	
Delete	
Forward Delete (v následujících tabulkách zkráceno na „Fwd Del“)	

## Klávesové zkratky související s možnostmi hlavní nabídky a nástrojových lišt

Tabulky 33 až 36 představují seznam klávesových zkratk aplikace Calc, které lze použít namísto možností v hlavní nabídce, standardní nástrojové liště nebo nástrojové liště Formátování. Předpokládá se, že nástrojové lišty obsahují výchozí sadu ikon bez jakýchkoli uživatelských úprav.

Tabulka 33: Klávesové zkratky funkčních kláves pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

macOS	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
F1	Nápověda > Nápověda LibreOffice.
F2	Úpravy > Režim úpravy buňky.
Cmd+F2	Vložit > Funkce.
Cmd+F3	List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat.
Shift+F3	Formát > Text > Měnit velikost.
F4	List > Měnit typ odkazu na buňku.
Shift+Cmd+F4	Zobrazit > Zdroje dat.
F5	Zobrazit > Navigátor.
Cmd+F5	Zobrazit > Postranní lišta.
Shift+F5	Nástroje > Detektiv > Vyhledávání závislostí.
Cmd+F7	Nástroje > Slovník synonym.
Shift+Cmd+F7	Nástroje > Jazyk > Převod hangul/handža. Dostupnost této možnosti závisí na výběru v nabídce LibreOffice > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky.
Shift+F7	Nástroje > Automatická kontrola pravopisu.
Cmd+F8	Zobrazit > Zvýrazňování hodnot.

<b>macOS</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
F9	Data > Spočítat > Přepočítat.
Shift+F9	Nástroje > Detektiv > Předchůdci.
Shift+Cmd+F9	Data > Spočítat > Přepočítat ihned.
Shift+F11	Soubor > Šablony > Uložit jako šablonu. Pomocí ikony <b>Uložit</b> s rozbalovací nabídkou na standardní nástrojové liště.
F12	Data > Seskupení a souhrn > Seskupit.
Cmd+F12	Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu.

Tabulka 34: Klávesové zkratky s čísly pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

<b>macOS</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
Cmd+1	Formát > Buňky.
Ctrl+Shift+1	Formát > Formát čísla > Číslo (použijeme klávesu "1" na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako číslo</b> na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+2	Formát > Formát čísla > Vědecký (použijeme klávesu "2" na hlavní klávesnici).
Ctrl+Shift+3	Formát > Formát čísla > Datum (použijeme klávesu "3" na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako datum</b> na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+4	Formát > Formát čísla > Měna (použijeme klávesu "4" na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako měnu</b> na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+5	Formát > Formát čísla > procento (použijeme klávesu "5" na hlavní klávesnici). Ikona <b>Formátovat jako procento</b> na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+6	Formát > Formát čísla > Obecný (použijeme klávesu "6" na hlavní klávesnici).

Tabulka 35: Klávesové zkratky s písmeny pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

<b>macOS</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
Cmd+B	Formát > Text > Tučné. Ikona <b>Tučné</b> na nástrojové liště Formátování.
Shift+Cmd+B	Formát > Text > Dolní index.
Cmd+C	Úpravy > Kopírovat. Ikona <b>Kopírovat</b> ikona na nástrojové liště Standardní.
Option+Cmd+C	Vložit > Komentář. Listy > Komentáře buňky > Upravit komentář. Ikona <b>Vložit komentář</b> na nástrojové liště Standardní.
Cmd+D	List > Vyplnit buňky > Vyplnit dolů.
Cmd+E	Formát > Zarovnání textu > Na střed. Ikona <b>Zarovnat na střed</b> na nástrojové liště Formátování.
Option+Cmd+E	Nástroje > Správce rozšíření.

<b>macOS</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
<i>Cmd+F</i>	<b>Úpravy &gt; Najít.</b>
<i>Option+Cmd+F</i>	<b>Upravit &gt; Najít a nahradit.</b> Ikona <b>Najít a nahradit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+Cmd+F</i>	<b>Zobrazit &gt; Celá obrazovka.</b>
<i>Cmd+H</i>	<b>LibreOffice &gt; Skrýt LibreOffice.</b>
<i>Cmd+I</i>	<b>Formát &gt; Text &gt; Kurzíva.</b> Ikona <b>Kurzíva</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Cmd+J</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání textu &gt; Do bloku.</b>
<i>Cmd+K</i>	<b>Vložit &gt; Hypertextový odkaz.</b> Ikona <b>Vložit hypertextový odkaz</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Cmd+L</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání textu &gt; Vlevo.</b> Ikona <b>Zarovnat vlevo</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Shift+Cmd+L</i>	<b>Data &gt; Automatický filtr.</b> Ikona <b>Automatický filtr</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Ctrl+M</i>	<b>Formát &gt; Vymazat přímé formátování.</b> Ikona <b>Vymazat přímé formátování</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+M</i>	<b>Úpravy &gt; Režim úprav.</b>
<i>Cmd+N</i>	<b>Soubor &gt; Nový &gt; Sešit.</b> Ikona <b>Nový</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+N</i>	<b>Soubor &gt; Nový &gt; Šablony.</b> <b>Soubor &gt; Šablony &gt; Spravovat šablony.</b> Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně <b>Nový</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Cmd+O</i>	<b>Soubor &gt; Otevřít.</b> Ikona <b>Otevřít</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+O</i>	<b>Soubor &gt; Náhled tisku.</b> Ikona <b>Přepnout náhled tisku</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Cmd+P</i>	<b>Soubor &gt; Tisk.</b> <b>Tisk</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+P</i>	<b>Formát &gt; Text &gt; Horní index.</b>
<i>Cmd+Q</i>	<b>LibreOffice &gt; Ukončit LibreOffice.</b>
<i>Cmd+R</i>	<b>Formát &gt; Zarovnání textu &gt; Vpravo.</b> Ikona <b>Zarovnat vpravo</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Cmd+S</i>	<b>Soubor &gt; Uložit.</b> Ikona <b>Uložit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+S</i>	<b>Soubor &gt; Uložit jako.</b>
<i>Cmd+T</i>	<b>Zobrazit &gt; Styly.</b> <b>Styly &gt; Spravovat styly.</b>
<i>Cmd+U</i>	Ikona <b>Podtržené</b> na nástrojové liště Formátování.
<i>Cmd+V</i>	<b>Úpravy &gt; Vložit.</b> Ikona <b>Vložit</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+V</i>	<b>Úpravy &gt; Vložit jinak &gt; Vložit jinak.</b>

<b>macOS</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
<i>Option+Shift+Cmd+V</i>	<b>Úpravy &gt; Vložit jinak &gt; Vložit neformátovaný text.</b>
<i>Cmd+W</i>	<b>Okno &gt; Zavřít okno.</b>
<i>Cmd+X</i>	<b>Úpravy &gt; Vyjmout.</b> Ikona <b>Vyjmout</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Cmd+Y</i>	<b>Úpravy &gt; Znovu.</b> Ikona <b>Znovu</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Shift+Cmd+Y</i>	<b>Úpravy &gt; Opakovat.</b>
<i>Cmd+Z</i>	<b>Úpravy &gt; Zpět.</b> Ikona <b>Zpět</b> na Standardní nástrojové liště.

Tabulka 36: Další klávesové zkratky pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

<b>macOS</b>	<b>Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty</b>
<i>Shift+Cmd+Pg Up</i>	<b>Úpravy &gt; Vybrat &gt; Vybrat po předchozí list.</b>
<i>Shift+Cmd+Pg Dn</i>	<b>Úpravy &gt; Vybrat &gt; Vybrat po následující list.</b>
<i>Delete</i>	<b>Sheet &gt; Clear Cells.</b>
<i>Ctrl+Space</i>	<b>Úpravy &gt; Vybrat &gt; Vybrat sloupec.</b>
<i>Shift+Space</i>	<b>Edit &gt; Select &gt; Select Row.</b>
<i>Ctrl+Shift+mezerník</i> <i>Cmd+A</i>	<b>Úpravy &gt; Vybrat vše.</b>
<i>Cmd++</i>	<b>List &gt; Vložit buňky</b> (použijeme klávesu + na numerické klávesnici).
<i>Cmd+-</i>	<b>List &gt; Smazat buňky.</b>
<i>Cmd+*</i>	<b>Úpravy &gt; Vybrat &gt; Vybrat oblast dat.</b>
<i>Cmd+;</i>	<b>Vložit &gt; Datum.</b>
<i>Option+Cmd+=</i>	<b>Vložit &gt; Objekt &gt; Objekt vzorce.</b>
<i>Shift+Cmd+;</i>	<b>Nástroje &gt; Kontrola pravopisu.</b> ikona <b>Kontrola pravopis</b> na Standardní nástrojové liště.
<i>Cmd+,</i>	<b>LibreOffice &gt; Možnosti.</b>

## Další klávesové zkratky aplikace Calc

Tabulky 37 až 42 poskytují seznamy dalších klávesových zkratk aplikace Calc, které mohou být pro uživatele méně známé, protože nejsou uvedeny v položkách nabídek nebo v popisech nástrojů spojených s ikonami na standardní nástrojové liště a nástrojové liště Formátování.

Tabulka 37: Další klávesové zkratky funkčních kláves

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Shift+F1</i>	Zobrazí místní nápovědu.
<i>Cmd+F1</i>	Zobrazí komentář připojený k aktuální buňce.
<i>Shift+Cmd+F2</i>	Přesune kurzor do vstupní řádky, kde můžeme zadat vzorec pro aktuální buňku.
<i>Shift+Cmd+F5</i> <i>Shift+Cmd+T</i>	Přesune kurzor do Pole názvu na Liště vzorců.
<i>F8</i>	Přepíná mezi standardním a rozšířeným režimem výběru.

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Shift+F8</i>	Přepíná mezi standardním a doplnitelným režimem výběru.

Tabulka 38: Další klávesové zkratky s písmeny

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Cmd+G</i>	Opakuje hledání vpřed.
<i>Shift+Cmd+R</i>	Překreslí zobrazení dokumentu.
<i>Shift+Cmd+Z</i>	Vrátí poslední provedenou akci pomocí příkazu Zpět.

Tabulka 39: Klávesové zkratky se šipkami

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
↑	Přesune zaměření na buňku nad aktuální buňkou.
<i>Cmd+↑</i>	Přesune kurzor směrem nahoru k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
<i>Shift+↑</i>	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem nahoru.
<i>Shift+Cmd+↑</i>	Vybere buňky směrem nahoru až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
<i>Option+Shift+↑</i>	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
→	Přesune zaměření na buňku vpravo od aktuální buňky.
<i>Cmd+→</i>	Přesune kurzor směrem doprava k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
<i>Shift+→</i>	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem doprava.
<i>Shift+Cmd+→</i>	Vybere buňky směrem doprava až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
<i>Option+→</i>	Zvětší šířku aktuální sloupce.
<i>Option+Shift+→</i>	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.
↓	Přesune zaměření na buňku pod aktuální buňkou.
<i>Cmd+↓</i>	Přesune kurzor směrem dolů k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
<i>Option+↓</i>	Otevře rozevírací seznam textových položek, které byly dříve zadány do jiných buněk ve stejném sloupci.
<i>Shift+↓</i>	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem dolů.
<i>Shift+Cmd+↓</i>	Vybere buňky směrem dolů až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
<i>Option+Shift+↓</i>	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
←	Přesune zaměření na buňku vlevo od aktuální buňky.
<i>Cmd+←</i>	Přesune kurzor směrem doleva k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Shift</i> + ←	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné vlevo.
<i>Shift</i> + <i>Cmd</i> + ←	Vybere buňky směrem doleva až k okraji aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
<i>Option</i> + ←	Zmenší šířku aktuálního sloupce.
<i>Option</i> + <i>Shift</i> + ←	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.

Tabulka 40: Klávesové zkratky z klávesami *Home* a *End*

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Home</i>	Přesune kurzor do první buňky aktuálního řádku.
<i>Cmd</i> + <i>Home</i>	Přesune kurzor do první buňky aktuálního listu (A1).
<i>Shift</i> + <i>Home</i>	Vybereme buňky od kurzoru k první buňce aktuálního řádku.
<i>Shift</i> + <i>Cmd</i> + <i>Home</i>	Vybere všechny buňky od kurzoru až k první buňce aktuálního listu (A1).
<i>End</i>	Přesune kurzor v aktuálním řádku do poslední sloupce sloupce obsahujícího data v listu.
<i>Cmd</i> + <i>End</i>	Přesune kurzor na buňku v posledním sloupci a řádku, který obsahuje data v aktuálním listu.
<i>Shift</i> + <i>End</i>	Vybere buňky v aktuálním řádku od kurzoru k buňce v posledním sloupci obsahujícím data v listu.
<i>Shift</i> + <i>Cmd</i> + <i>End</i>	Vybere všechny buňky od kurzoru k buňce v posledním sloupci a řádku, která obsahuje data v aktuálním listu.

Tabulka 41: Další klávesové zkratky s klávesami *Page Up* a *Page Down*

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Pg Up</i>	Přesun o jednu stránku (obrazovku) nahoru.
<i>Cmd</i> + <i>Pg Up</i>	Přejde na předchozí list.
<i>Shift</i> + <i>Pg Dn</i>	Vybereme buňky od kurzoru až na řádek, který je o jednu stránku výše.
<i>Option</i> + <i>Pg Dn</i>	Přesun o jednu stránku (obrazovku) doleva.
<i>Option</i> + <i>Shift</i> + <i>Pg Dn</i>	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vlevo.
<i>Pg Dn</i>	Přesun o jednu stránku (obrazovku) dolů.
<i>Cmd</i> + <i>Pg Dn</i>	Přesun na další list.
<i>Shift</i> + <i>Pg Dn</i>	Vybere buňky od kurzoru až po řádek, který je o stránku níže.
<i>Option</i> + <i>Pg Up</i>	Přesun o jednu stránky (obrazovku) doprava.
<i>Option</i> + <i>Shift</i> + <i>Pg Up</i>	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vpravo.

Tabulka 42: Ostatní klávesové zkratky

<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Esc</i>	Zruší aktuální úpravu buňky.
<i>Fwd Del</i>	Odstraní obsah buňky bez dialogu (neodstraní formátování).



<b>macOS</b>	<b>Popis</b>
<i>Cmd+Delete</i>	Pokud není vybraná buňka viditelná na obrazovce, přesune pohled zpět na tuto buňku.
<i>Option+Delete</i>	Vrátí poslední příkaz nebo poslední položku, kterou jsme zadali.
<i>Cmd+[</i>	Vybere buňky, na kterých je aktuální buňka závislá.
<i>Cmd+]</i>	Vybere buňky, které jsou závislé na aktuální buňce.
<i>Cmd+/'</i>	Vybere buňky v rozsahu maticového vzorce, který obsahuje kurzor. Použijeme klávesu lomítka na hlavní klávesnici nebo na numerické klávesnici.
<i>Cmd+^</i>	Zkopíruje obsah buňky nad kurzorem do aktuální buňky, ale zůstane v aktuální buňce v režimu úpravy, takže můžeme provádět další změny. Použijeme klávesu jednoduchého apostrofu.
<i>Enter</i>	Přesune kurzor na další buňku ve vybrané oblasti shora dolů a poté zleva doprava. Pokud chceme určit, kterým směrem se kurzor pohybuje, přejdeme v hlavní nabídce do <b>LibreOffice &gt; Možnosti &gt; LibreOffice Calc &gt; Obecné</b> .
<i>Cmd+Enter</i>	Při úpravě buňky vloží do aktuální buňky ruční zalomení řádku.
<i>Shift+Cmd+Enter</i>	Vytvoří matici v aktuální oblasti pomocí informací zadaných ve vstupním řádku.
<i>Option+Enter</i>	Vyplní vybranou oblast buněk vzorcem, který jsme zadali do vstupního řádku.

## Klávesové zkratky grafu

Tabulka 43 uvádí některé klávesové zkratky, které jsou k dispozici v grafech aplikace Calc.

### Tip

Pro větší přesnost pohybu prvků grafu můžeme použít klávesu *Option* v kombinaci s klávesami šipek, klávesou plus (+) nebo klávesou mínus (-).

Tabulka 43: Klávesové zkratky v grafech

<b>macOS</b>	<b>Akce</b>
<i>→</i>	Vybere další prvek grafu.
<i>Shift+→</i>	Vybere předchozí prvek grafu.
<i>Home</i>	Vybere první prvek grafu.
<i>End</i>	Vybere poslední prvek grafu.
<i>Esc</i>	Zruší výběr.
<i>Klávesy šipek</i>	Přesouvají prvek ve směru šipky.
<i>Klávesy šipek v koláčových grafech</i>	Přesunou vybraný segment výseče ve směru šipky.
<i>F2 v popisech</i>	Vstup do režimu zadávání textu.
<i>F3 v legendách a datových řadách</i>	Otevírá skupiny, takže můžeme upravovat jednotlivé komponenty.
<i>Cmd+F3 v legendách a datových řadách</i>	Ukončí režim práce ve skupině.

## Klávesové zkratky osnovy

Tabulka 44 obsahuje seznam klávesových zkratk, které je možné používat v okně osnovy. Pokud chceme použít tyto klávesové zkratky, stiskneme klávesu *F6* nebo *Shift + F6*, dokud se nedostaneme do svislého nebo vodorovného okna osnovy.

Tabulka 44: Klávesové zkratky osnovy

macOS	Akce
→	Cyklicky prochází všechny položky osnovy shora dolů nebo zleva doprava.
Shift+→	Cyklicky prochází všechny položky osnovy v opačném směru.
Cmd+1 až Cmd+8	Zobrazí všechny úrovně až do zadaného čísla úrovně a zároveň skryje v osnově všechny úrovně s vyšším číslem.
+/-	Zobrazí (+) nebo skryje (-) prvky vybrané skupiny v osnově (použijeme klávesy +/- na numerické klávesnici).
Enter	Aktivuje vybrané tlačítko ukazatele.
Klávesy šipek	Přepíná mezi tlačítky ukazatele ve směru šipky.

## Klávesové zkratky, které nelze změnit

Tabulka 45 zobrazuje kombinace kláves, které jsou v seznamu *Klávesové zkratky* na kartě *Klávesnice* v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**, pokud je vybrána volba **Calc**.

Tabulka 45: Zašedlé kombinace kláves v nabídce *Nástroje > Přizpůsobení > Klávesnice*

Operační systém	Kombinace kláves v dialogovém okně <i>Přizpůsobení</i> zobrazené šedě
macOS	<i>F1, Cmd+F1, Shift+F1</i> <i>Shift+F2</i> <i>Cmd+F4, Option+F4, Cmd+Option+F4</i> <i>F6, Cmd+F6, Shift+F6, Shift+Cmd+F6</i> <i>F10</i> <i>Shift+Cmd+0, Shift+Cmd+1, Shift+Cmd+2, Shift+Cmd+3,</i> <i>Shift+Cmd+4, Shift+Cmd+5, Shift+Cmd+6, Shift+Cmd+7,</i> <i>Shift+Cmd+8, Shift+Cmd+9</i>



**LibreOffice**  
Community



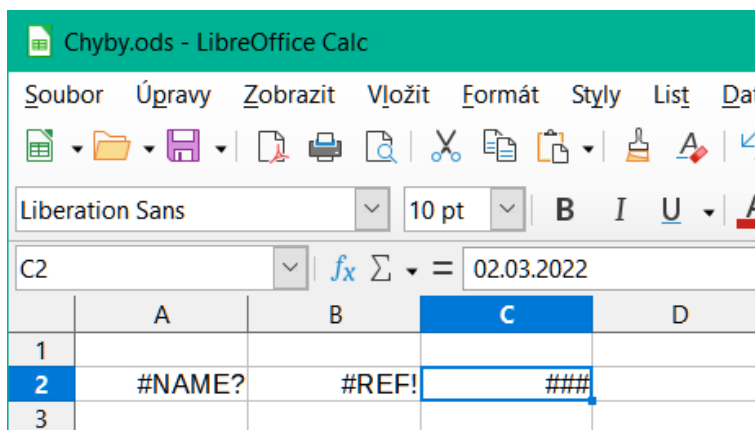
## *Dodatek B*

### *Kódy chyb*

## Úvod do kódů chyb aplikace Calc

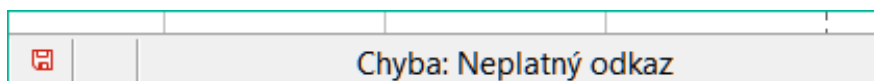
Aplikace Calc poskytuje zpětnou vazbu pro chyby týkající se nesprávného výpočtu, nesprávného použití funkcí, neplatných odkazů na buňky a hodnoty a další chyby vyvolané uživatelem. Zpětná vazba může být zobrazena v buňce, která obsahuje chybu (obrázek 566) nebo ve stavovém řádku (obrázek 567) nebo na obou místech. Vždy v závislosti na typu chyby. Obecně řečeno, pokud dojde k chybě v buňce, která je vybrána (nebo obsahuje kurzor), chybová zpráva se zobrazí ve stavovém řádku.

Jako příklad lze uvést Obrázek 566, který zobrazuje kód chyby vrácený, když je sloupec příliš úzký, aby zobrazoval celé formátované datum. Datum zobrazené ve vstupním řádku, 04/05/1998, se do buňky vejde bez problémů. Ale formát používaný buňkou vytvoří hodnotu data *Neděle, 5. dubna 1998*.



Obrázek 566: Kódy chyb zobrazené v buňkách

Když buňka zobrazuje #REF! je vybrán chybový kód na obrázku 566, zobrazí se na stavovém řádku chybová zpráva podle obrázku 567. Tato zpráva je popisnější než zpráva zobrazená v buňce, ale stále nemusí poskytovat dostatek informací ke správné diagnostice problému. Podrobnější vysvětlení najdeme v následujících tabulkách a v nápovědě v tématu *Kódy chyb v LibreOffice Calc*.



Obrázek 567: Chybové hlášení zobrazené ve Stavovém řádku

Tato příloha rozděluje kódy chyb do dvou tabulek.

- 1) Tabulka 46 obsahuje chybové řetězce, které jsou zobrazeny v buňce, která chybu skutečně obsahuje. S výjimkou chyby ### odpovídají všechny čísla kódu chyby aplikace Calc. Alfnumerické kódy jako jsou *Err502* a *Err511* se mohou také objevit v buňkách. Tyto kódy nejsou v Tabulce 46 zmíněny, ale jejich význam je uveden v Tabulce 47.
- 2) Tabulka 47 vysvětluje všechny kódy chyb seřazené podle kódu chyby včetně kódů chyb z první tabulky.

### Tip

Pomocí funkce `ERRORTYPE()` můžeme najít kódové číslo chyby vyskytující se v jiné buňce. Více informací o této funkci najdeme v Nápovědě.

## Kódy chyb zobrazené v buňkách

Tabulka 46: Kódy chyb v buňkách

Kód	Zpráva	Vysvětlení chyby
N/A	###	Sloupec je příliš úzký, aby se zobrazil celý formátovaný obsah buňky. Nejedná se o chybovou hodnotu, takže neexistuje žádný odpovídající číselný kód chyby. Řešením tohoto problému je zvětšení šířky sloupce nebo výběr <b>Formát &gt; Buňky &gt; Zarovnání</b> z hlavní nabídky a klepnutí na jednu z <i>Vlastností Automaticky zalomí text</i> nebo <i>Zmenšit podle velikosti buňky</i> , aby text odpovídal aktuální šířce sloupce.
503	#NUM!	Výsledek výpočtu přetekl z definovaného rozsahu hodnot.
519	#VALUE!	Vzorec v buňce vrací hodnotu, která neodpovídá definici použitého vzorce nebo funkce. Tato chyba může také znamenat, že buňka odkazovaná vzorcem obsahuje text místo čísla.
524	#REF!	Vzorec v buňce používá odkaz, který neexistuje. Název popisu sloupce nebo řádku nelze přeložit nebo schází sloupec, řádek nebo list obsahující odkazovanou buňku.
525	#NAME?	Identifikátor nelze vyhodnotit: neplatný odkaz, neplatný název domény, neplatný popis sloupce/řádku, chybějící makro, nesprávný desetinný oddělovač, doplněk nebyl nalezen. Tuto chybu například generuje zadání <code>=sum(bob*5</code> do buňky, kde neexistuje buňka s názvem "bob" nebo obsahující text "bob".
532	#DIV/0!	Dělení 0 pomocí operátoru /. Tuto chybu vrací i několik dalších funkcí; podrobnosti najdeme v následující tabulce.

## Obecné kódy chyb

Následující tabulka uvádí přehled nejčastějších chybových zpráv aplikace LibreOffice Calc.



### Poznámka

S chybami popsanými jako *Interní chyby* by se uživatelé neměli za normálních podmínek setkat. Chyby popsané jako *Nepoužívá se* nejsou aktuálně přiřazeny k žádné chybě a nemělo by k nim dojít.

Tabulka 47: Seznam kódů chyb

Kód	Zpráva	Vysvětlení chyby
501	Neplatný znak	Znak ve vzorci není platný. Tato chyba je stejná jako chyba <i>Neplatný název</i> (525) kromě toho, že se vyskytuje ve vzorci. Buňka obsahující tuto chybu zobrazí #NAME? jako odkaz na chybu.
502	Neplatný argument	Neplatný argument funkce; například záporné číslo ve funkci SQRT(). K této chybě také dochází, pokud funkce DGET() najde více než jednu odpovídající buňku.

503	Neplatná operace s plovoucí desetinnou čárkou (buňka zobrazuje #NUM!)	Dělení nulou nebo jiný výpočet má za následek přetečení definovaného rozsahu hodnot (příliš velká nebo příliš malá hodnota).
504	Chyba v seznamu parametrů	Parametr funkce je neplatného typu, např. text místo čísla nebo odkaz k doméně místo odkazu k buňce.
507, 508	Chybějící část dvojice	Chybějící závorka, např. uzavírající závorka bez odpovídající otevírací závorky.
509	Chybí operátor	Chybějící operátor; např. "=2 ( 3+4 ) * ", kde schází operátor mezi "2" a "(".
510	Chybí proměnná	Chybějící proměnná, např. když jdou dva operátory vedle sebe "=1+*2".
511	Chybí proměnná	Funkce vyžaduje více proměnných než je zadáno, např. funkce AND() nebo OR().
512	Přetečení vzorce	Celkový počet interních symbolů (tj. operátorů, proměnných, závorek) ve vzorci přesáhl 8192 nebo celkový počet matic, které tvoří vzorec, přesahuje 150. Toto zahrnuje základní funkce, které jako parametr přijímají příliš velké pole.
513	Přetečení řetězce	Identifikátor ve vzorci přesahuje velikost 64 KB nebo výsledek operace s řetězcem přesahuje velikost 64 KB.
514	Interní přetečení	Řádicí operace s příliš velkým objemem číselných dat (max. 100000) nebo přetečení zásobníku výpočtu.
515	Vnitřní syntaktická chyba	Neznámá chyba.
516	Vnitřní syntaktická chyba	V zásobníku výpočtu je očekávána matice, která však není k dispozici.
517	Vnitřní syntaktická chyba	Neznámá chyba, např. dokument s novější funkcí je načte do starší verze aplikace Calc, která tuto funkci nepodporuje.
518	Vnitřní syntaktická chyba	Proměnná není k dispozici.
519	Žádný výsledek (buňka zobrazuje #VALUE!)	Výsledkem vzorce je hodnota, která neodpovídá definici nebo buňka odkazovaná ve vzorci obsahuje text místo čísla.
520	Vnitřní syntaktická chyba	Kompilátor vrátil neznámý kód kompilátoru.
521	Interní syntaktická chyba (buňka zobrazuje #NULL!)	Žádný kód nebo žádný výsledek.
522	Cyklický odkaz	Vzorec odkazuje přímo nebo nepřímo sám na sebe a volba <b>Iterace</b> není povolena v <b>Nástroje &gt; Možnosti &gt; LibreOffice Calc &gt; Výpočty</b> .
523	Procedura výpočtu nekonverguje	Funkce nedosáhla cílové hodnoty nebo iterativní odkazy nedosáhnou minimální změny v rámci nastavených maximálních kroků.

524	Neplatné odkazy (buňka zobrazuje #REF!)	Nelze vyhodnotit název sloupce nebo řádku nebo ve vzorci chybí sloupec, řádek nebo list s odkazovanou buňkou.
525	Neplatné názvy (buňka zobrazuje #NAME?)	Identifikátor nelze vyhodnotit; např. neplatný odkaz, neplatný název domény, neplatný sloupec/řádek, chybějící makro, nesprávný oddělovač desetinných míst nebo nebyl nalezen doplněk.
526	Vnitřní syntaktická chyba	Již se nepoužívá, ale může vzniknout ve starých dokumentech, je-li výsledkem vzorec z domény.
527	Interní přetečení	Odkazy (např. když buňka odkazuje na buňku) jsou příliš zanořené. Toto je interní chyba a neměla by se v LibreOffice zobrazovat.
528 až 529	—	Nepoužívá se.
530	Žádný doplněk	Doplněk nebyl nalezen.
531	Žádné makro	Makro nebylo nalezeno.
532	Dělení nulou (buňka zobrazí #DIV/0!)	Dělení 0 pomocí operátoru /. Tuto chybu vrací několik funkcí, např.: VARP s méně než 1 argumentem STDEVP s méně než 1 argumentem VAR s méně než 2 argumenty STDEV s méně než 2 argumenty STANDARDIZE s hodnotou stdev=0 NORMDIST s hodnotou stdev=0
533	Vnořené matice nejsou podporovány.	Například “={1; {2}}”
538	Chyba: Velikost pole nebo matice	Neplatná velikost pole nebo matice.
539	Nepodporovaný obsah vloženého pole.	Například “={1+2}”
540	Externí obsah je zakázán	Nastává, pokud se vyskytne funkce, která vyžaduje (opakované) načtení externích zdrojů a uživatel ještě nepotvrdil načítání externích zdrojů.



### Průvodce aplikací Calc

Práce s tabulkovým procesorem

#### O této knize:

Kniha je určena pro uživatele tabulkového procesoru LibreOffice Calc. Pokrývá hlavní oblasti programu Calc, včetně:

- Zadávání, úprav a formátování dat,
  - funkcí a vzorců pro výpočty nad daty,
  - statistické analýzy, kontingenčních tabulek a hledání řešení pro potřeby analýz,
  - databázových funkcí pro nastavení, ukládání a filtrování dat,
  - široké škály škály 2D a 3D grafů,
  - maker
- a další.

#### O autorech:

Tuto knihu napsali dobrovolníci z komunity LibreOffice. Zisky z prodeje tištěné verze budou použity ve prospěch komunity. Tuto knihu si můžete zdarma stáhnout ve formátu PDF ze stránky <https://cs.libreoffice.org/get-help/documentation>.

#### O LibreOffice:

LibreOffice je svobodný, bezplatný a otevřený kancelářský balík od The Document Foundation.

Je určen pro systémy Windows, macOS X a GNU/Linux. Podpora a dokumentace je k dispozici zdarma díky naší velké komunitě uživatelů, přispěvatelů a vývojářů. Uvítáme zapojení dobrovolníků v mnoha oblastech: při vývoji, zajišťování kvality, dokumentaci, překládání, podpoře uživatelů apod.

LibreOffice můžete zdarma stáhnout ze stránky <https://cs.libreoffice.org/download>.