

LibreOffice

Community

LibreOffice Documentation Team

Příručka aplikace Math



7.5

LibreOffice je registrovaná ochranná známka The Document Foundation
Další informace naleznete na cs.libreoffice.org

Autorská práva

Copyright © 2023 Držitelem autorských práv k tomuto dokumentu je dokumentační tým 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

Vítor Ferreira

Olivier Hallot

Pro předchozí vydání

Rafael Lima

Olivier Hallot

Jean Hollis Weber

Roman Kuznetsov

Dave Barton

Regina Henschel

Peter Schofield

Hazel Russman

Laurent Balland-Poirier

Jean Hollis Weber

Daniel Carrera

Agnes Belzunce

T. J. Frazier

Peter Kupfer

Ian Laurenson

Janet M. Swisher

Michele Zarri

Florian Reisinger

Christian Kühn

Jochen Schiffers

Frédéric Parrenin

Gisbert Friege (Dmaths)

Bernard Siaud

Návrh obálky řady příruček LibreOffice 7.x Rizal Mutaqin.

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.



Poznámka

Vše, co do e-mailové konference pošlete, včetně e-mailové adresy a dalších osobních informací uvedených ve zprávě, bude veřejně viditelné bez možnosti smazání.

Datum vydání a verze programu

Vydáno v červnu 2024. Založeno na LibreOffice 7.3 Community.

Jiné verze LibreOffice se mohou lišit vzhledem a funkcí.

Český překlad

Český překlad byl vydán v květnu 2024. Aktualizaci překladu z verze příručky 7.0 provedl Zdeněk Crhonek. Snímky obrazovky: Roman Toman. Technická výpomoc: Miloš Šrámek

Obsah

Autorská práva.....	2
Předmluva.....	5
Pro koho je tato kniha určena?.....	6
Kde získat pomoc.....	6
Možné vzhledové odchylky.....	8
Používání LibreOffice na systému macOS.....	9
Co je nového v LibreOffice Math 7.5 Community?.....	9
Kapitola 1, Vytváření a úpravy vzorců.....	10
Úvod.....	11
Začínáme.....	11
Tvorba vzorců.....	13
Úpravy vzorců.....	17
Rozvržení vzorců.....	18
Změna vzhledu vzorce.....	24
Knihovna vzorců.....	32
Kapitola 2, Vzorce v programu Writer.....	35
Úvod.....	36
Automatické číslování vzorců.....	36
Ukotvení vzorců.....	37
Svislé zarovnání.....	38
Mezery mezi objekty.....	39
Textový režim.....	40
Pozadí a ohraničení.....	40
Rychlé vkládání vzorců.....	42
Kapitola 3, Vzorce v programech Calc, Draw a Impress.....	43
Úvod.....	44
Ukotvení vzorců.....	44
Vlastnosti objektu vzorců.....	44
Vzorce v grafech.....	45
Chemické vzorce.....	46
Kapitola 4, Přizpůsobení.....	47
Úvod.....	48
Plovoucí dialogová okna.....	48
Přidání klávesových zkratk.....	48
Přizpůsobení katalogu.....	51
Rozestupy vzorců.....	54
Měřítka kódu ve vstupním okně Editoru vzorců.....	54
Rozšíření.....	54
Kapitola 5, Export a import.....	56
Formát MathML.....	57
Formáty souborů Microsoft.....	57

Dodatek A, Přehled příkazů.....	58
Úvod.....	59
Příkazy pro unární/binární operátory.....	59
Příkazy pro vztahy.....	60
Příkazy pro množinové operace.....	61
Funkce.....	62
Operátory.....	63
Atributy.....	65
Závorky.....	67
Formáty.....	69
Ostatní.....	71
Řecké znaky.....	71
Speciální znaky.....	73
Vyhrazená slova.....	73
Příručka programu Math.....	75
Použití editoru vzorců.....	75



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

Předmluva

Pro koho je tato kniha určena?

LibreOffice Math je editor vzorců (rovníc), který je nedílnou součástí LibreOffice. Knihu Math ocení každý, kdo se chce naučit, jak vkládat vzorce a rovnice.

V LibreOffice lze vzorce vkládat jako objekty do dokumentů Writer, Impress, Draw a Calc. Bez ohledu na typ dokumentu se objekty vzorců upravují pomocí LibreOffice Math.

Pokud se chceme seznámit se všemi součástmi LibreOffice, můžeme si nejprve přečíst příručku *Začínáme s LibreOffice*.



Poznámka

LibreOffice Math neumí vyhodnocovat matematické rovnice ani provádět výpočty. K tomuto účelu byste měli použít LibreOffice Calc; viz *Příručka aplikace Calc*.

Kde získat pomoc

Tato příručka, ostatní uživatelské příručky LibreOffice, systém nápovědy a systémy uživatelské podpory předpokládají, že známe svůj počítač a základní funkce jeho operačního systému, jako je spouštění programu, otevírání a ukládání souborů.

System nápovědy

LibreOffice je dodáván s rozsáhlým systémem online Nápovědy. Ta je naší první linií podpory. Uživatelé systémů Windows a Linux si mohou stáhnout a nainstalovat nápovědu pro použití, když nejsou připojeni k internetu; v systému macOS je offline nápověda nainstalována spolu s programem.

Chceme-li zobrazit systém Nápovědy, stiskneme klávesu *F1* nebo přejdeme v hlavní nabídce na **Nápověda > LibreOffice Nápověda**. Pokud nemáme v počítači nainstalovanou offline nápovědu a jsme připojeni k internetu, náš výchozí prohlížeč otevře stránky online nápovědy na webu LibreOffice.

Nabídka nápovědy obsahuje odkazy na další informace a podporu LibreOffice. Možnosti označené v následujícím seznamu znaménkem † jsou přístupné pouze v případě, že je počítač připojen k internetu.

- **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** † Otevře výchozí prohlížeč na stránce dokumentace LibreOffice <https://cs.libreoffice.org/get-help/documentation/>. Najdeme zde kopie uživatelských příruček a další užitečné informace.
- **Zobrazit tip dne** Otevře malé okno s náhodným tipem, jak používat LibreOffice.
- **Hledat příkazy** V aplikacích Writer, Calc, Impress a Draw (nikoli však Base nebo Math) otevře okno, do kterého můžeme zadat několik písmen nebo název příkazu na panelu nabídek a rychle najít, kde se příkaz nachází. Klepnutí na příkaz ve výsledném seznamu může otevřít příslušné dialogové okno nebo mít jiné účinky.
- **Poradit se online** † 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** † Otevře váš výchozí prohlížeč na stránce zpětné vazby LibreOffice <https://cs.libreoffice.org/get-help/feedback/>. Odtud můžeme hlásit chyby, navrhnout nové funkce a komunikovat s ostatními členy komunity LibreOffice.
- **Restartovat v nouzovém režimu...** Otevře dialogové okno s dotazem, zda chceme restartovat LibreOffice a přejít do nouzového režimu.
- **Zapojte se** † 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** † Otevře váš výchozí prohlížeč na dárcovské stránce 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** † 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. (Na počítačích s operačním systémem macOS je tato položka pod hlavním menu **LibreOffice**.)

Další volně dostupná podpora na internetu

Komunita LibreOffice kromě vývoje softwaru poskytuje bezplatnou podporu od dobrovolníků. Kromě výše uvedených odkazů v nabídce Nápověda jsou k dispozici další možnosti online podpory komunity; viz tabulka 1 a tato webová stránka: <https://cs.libreoffice.org/get-help/>.

Tabulka 1: Bezplatná podpora pro uživatele LibreOffice

Bezplatná podpora LibreOffice	
Časté otázky	Odpovědi na často kladené otázky https://wiki.documentfoundation.org/Faq
E-mailové konference	Podpora od komunity poskytovaná sítí zkušených uživatelů https://cs.libreoffice.org/get-help/mailling-lists
Fórum	Stejně jako ve výše uvedených poštovních konferencích, ale prostřednictvím fóra https://community.documentfoundation.org/
Otázky a odpovědi a Databáze znalostí	Bezplatná komunitní pomoc je poskytována formou otázek a odpovědí. Hledejte podobná témata nebo položte novou otázku v https://ask.libreoffice.org/cs/questions 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 https://cs.libreoffice.org/community/nlc/ E-mailové konference pro různé jazyky https://wiki.documentfoundation.org/Local_Mailing_Lists Informace o sociálních sítích https://wiki.documentfoundation.org/Website/Web_Sites_services

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/>

Pro školy, vzdělávací a výzkumné instituce a velké organizace viz <https://cs.libreoffice.org/download/libreoffice-v-podnicich/>.

Možné vzhledové odchylky

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

Ilustrace v tomto návodu byly vytvořeny v operačním systému Windows 10. 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. V některých případech (zejména dialogy Otevřít, Uložit a Tisk) můžeme použít dialogy z operačního systému počítače nebo dialogy poskytované sadou LibreOffice. Zobrazení dialogových oken LibreOffice lze povolit a zakázat v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné** (na Windows a Linuxu) nebo **LibreOffice > Předvolby > Obecné** (na macOS), 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. Některé z nich jsou k dispozici také ve tmavé verzi. Uživatel si může vybrat svou oblíbenou sadu. Snímky obrazovky byly vytvořeny ve standardní instalaci LibreOffice, v níž byla zvolena výchozí sada ikon. Ikony některých z mnoha nástrojů dostupných v LibreOffice se mohou lišit od ikon použitých v této příručce.

Chceme-li změnit použitou sadu ikon, přejdeme na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení**. V sekci *Styl ikon* si vybereme z rozbalovacího seznamu.



Poznámky

V některých distribucích operačního systému Linux je LibreOffice součástí instalace a nemusí zahrnovat všechny výše uvedené sady ikon. Pokud byste je chtěli použít, měli byste si z úložiště softwaru stáhnout další sady ikon pro vaši linuxovou distribuci.

Sady ikon Galaxy a Oxygen již nejsou součástí standardního instalačního balíčku. Můžeme si je stáhnout a nainstalovat jako rozšíření ze stránky <https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/>.

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 v této knize. Podrobnější seznam se nachází v nápovědě aplikace.

<i>Windows nebo Linux</i>	<i>Ekvivalent pro macOS</i>	<i>Akce</i>
Nástroje > Možnosti výběr v nabídce	LibreOffice > Předvolby	Otevřou se možnosti nastavení.
Klepnutí pravým tlačítkem	<i>Control</i> + klepnutí, nebo klepnutí pravým tlačítkem v závislosti na nastavení počítače	Otevře se místní nabídka.
<i>Ctrl</i> (Control)	⌘ (Command)	Používá se také s dalšími klávesami.
<i>F11</i>	⌘ + <i>T</i>	Otevře se postranní lišta Styly.

Co je nového v LibreOffice Math 7.5 Community?

LibreOffice Math 7.5 Community obsahuje mnoho vylepšení, která nejsou viditelná v uživatelském rozhraní, včetně podpory vlastních entit MathML a podpory html barev.

Tato uživatelská příručka byla aktualizována z *Průvodce aplikací Math 7.2*. Zahrnuje některé nové funkce v LibreOffice 7.3, 7.4 a 7.5, které jsou viditelné v uživatelském rozhraní, včetně:

- Panel prvků z levé strany okna Math byl přesunut do postranního panelu.



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

Kapitola 1, Vytváření a úpravy vzorců

Úvod

Program Math je editor vzorců, který je součástí LibreOffice a který můžeme používat k vytváření nebo úpravám vzorců (rovníc) v symbolické podobě v dokumentech LibreOffice nebo jako samostatné objekty. Příklady vzorců jsou uvedeny níže:

$$\frac{df(x)}{dx} = \ln(x) + \tan^{-1}(x^2) \quad \text{nebo} \quad \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$$

Editor vzorců v Math používá ke znázornění vzorců značkovací jazyk. Tento značkovací jazyk je navržen tak, aby byl snadno čitelný. Pokud například použijeme ve vzorci `a over b` (česky a nad b), dojde k vytvoření $\frac{a}{b}$.

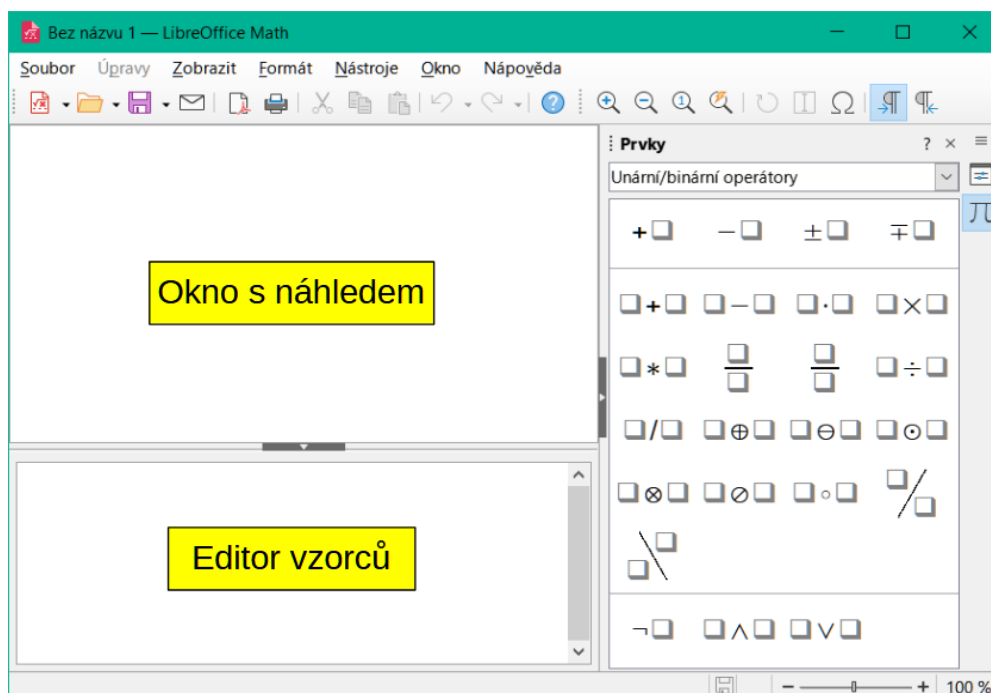
Začínáme

Pomocí Editoru vzorců můžeme vytvořit vzorec jako samostatný soubor pro knihovnu vzorců nebo vložit vzorec přímo do dokumentu pomocí aplikací LibreOffice Writer, Calc, Impress nebo Draw.

Vzorce jako samostatné dokumenty nebo soubory

Chceme-li vytvořit vzorec jako samostatný dokument nebo soubor, použijeme jednu z následujících metod k otevření prázdného dokumentu vzorců v LibreOffice Math (obrázek 1).

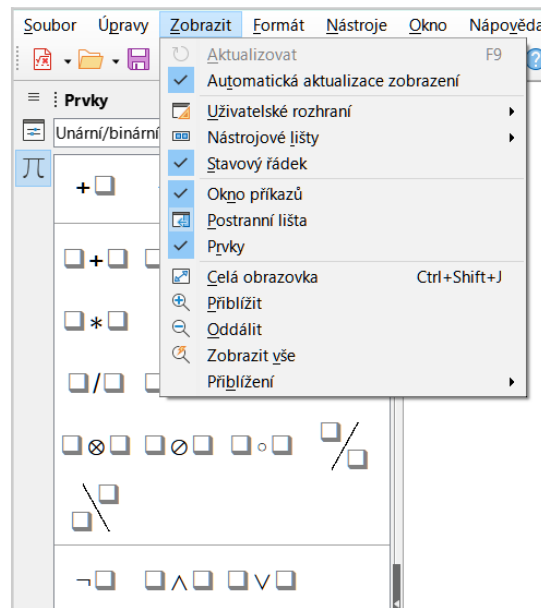
- V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Nový > Vzorec**.
- Na nástrojové liště Standardní klepneme na trojúhelník vpravo od ikony **Nový** a zvolíme **Vzorec**.
- Na úvodní obrazovce klepneme na **Vzorec**.
- V programu LibreOffice Math použijeme klávesovou zkratku `Ctrl + N`.
- Program Math můžeme také spustit z příkazové řádky příkazem `libreoffice --math`



Obrázek 1: Prázdný dokument vzorců v programu Math

Při zadávání značkovacího jazyka v Editoru vzorců se vzorec zobrazí v okně Náhled během psaní a po něm. Panel Prvky na postranní liště vpravo od okna Náhled se může zobrazit, pokud byl vybrán v hlavní nabídce **Zobrazit**, jak ukazuje obrázek 4.

Další informace o vytváření vzorců najdeme v části „Tvorba vzorců“ na stránce 13.



Obrázek 2: Povolení panelu Prvky

Vzorce v dokumentech aplikace LibreOffice

Chceme-li vložit vzorec do dokumentu LibreOffice, otevřeme dokument v programu Writer, Calc, Draw nebo Impress. Používaná komponenta LibreOffice ovlivňuje způsob umístění kurzoru při vkládání vzorce.

- V programu Writer klepneme do odstavce, kde chceme vložit vzorec.
- V programu Calc klepneme do buňky, kde chceme vložit vzorec.
- V programu Draw a Impress se vzorec vloží doprostřed kresby nebo snímku.

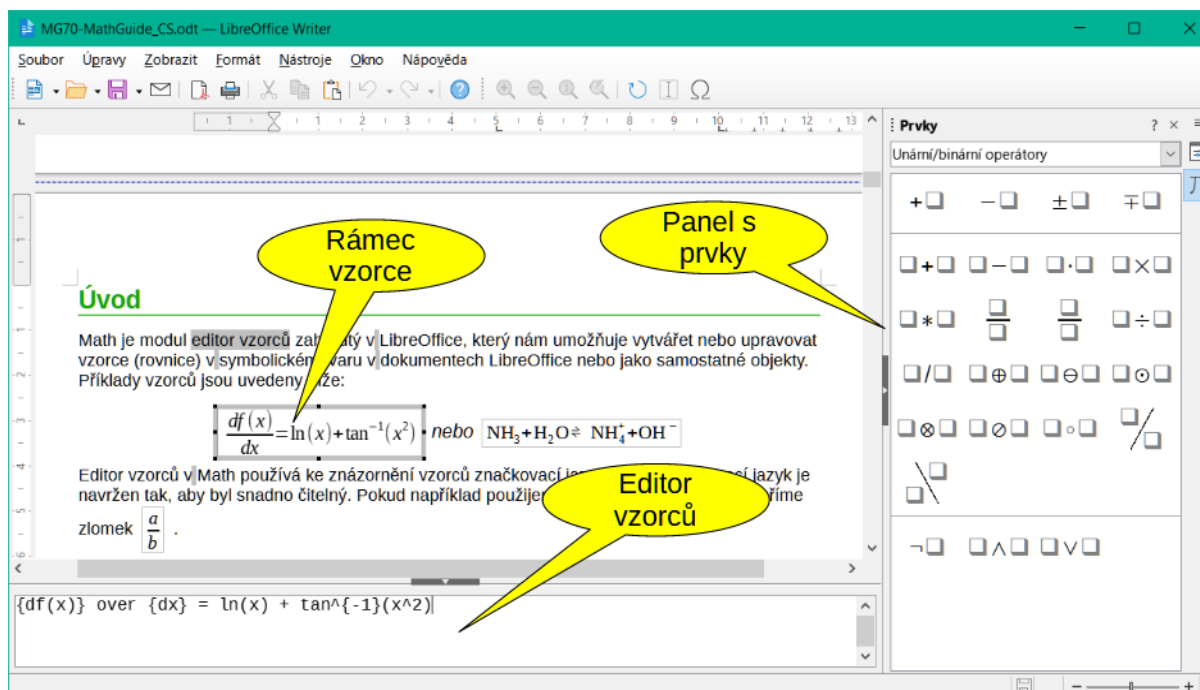
Poté přejdeme na **Vložit > Objekt > Objekt vzorce** v hlavní nabídce a otevřeme Editor vzorců. Případně zvolíme v hlavní nabídce **Vložit > Objekt > Objekt OLE** a tím otevřeme dialogové okno Vložit objekt OLE. Potom vybereme **Vytvořit nový**, zvolíme **Typ objektu** "Vzorec LibreOffice 7.3" a následným klepnutím na **OK** otevřeme Editor vzorců.

Panel Prvky vpravo od okna Náhled, pokud je v hlavní nabídce **Zobrazit** vybrána možnost Prvky. Další informace o vytváření vzorců najdeme v části „Tvorba vzorců“ na stránce 13.

Na obrázku 3 je zobrazen příklad dokumentu Writer s vybraným polem vzorce připraveným k zadání nebo úpravě vzorce.

Po dokončení zadávání značkovacího jazyka vzorce zavřeme Editor vzorců stisknutím klávesy **Esc** nebo klepnutím na oblast mimo vzorec v dokumentu. Poklepáním na objekt vzorce v dokumentu znovu otevřeme Editor vzorců, abychom mohli vzorec upravit.

Vzorce se do dokumentů vkládají jako objekty OLE. Stejně jako u jakéhokoli objektu OLE můžeme změnit jeho umístění v rámci dokumentu. Další informace o objektech OLE nalezneme v Kapitola 2, Vzorce v programu Writer, Kapitola 3, Vzorce v programech Calc, Draw a Impress a v uživatelských příručkách k aplikacím Writer, Calc, Draw a Impress.



Obrázek 3: Vzorec v dokumentu Writer

Používáme-li vkládání vzorců často, můžeme na Standardní nástrojové liště přidat tlačítko Vzorec nebo můžeme vytvořit klávesovou zkratku. Další informace nalezneme v části „Přidání klávesových zkratk“ na stránce 48 .

Tvorba vzorců

Vzorec můžeme vytvořit jedním z těchto způsobů:

- Na panelu Prvky vybereme z rozevíracího seznamu kategorií a poté symbol.
- Klepneme pravým tlačítkem myši v Editoru vzorců a vybereme kategorii, poté vybereme symbol v místní nabídce.
- Zadáme příkazy značkovacího jazyka přímo v editoru vzorců.

✓ Poznámka

Použití panelu Prvky nebo místních nabídek k vytvoření vzorce představuje pohodlný způsob, jak se naučit značkovací jazyk používaný aplikací LibreOffice Math.

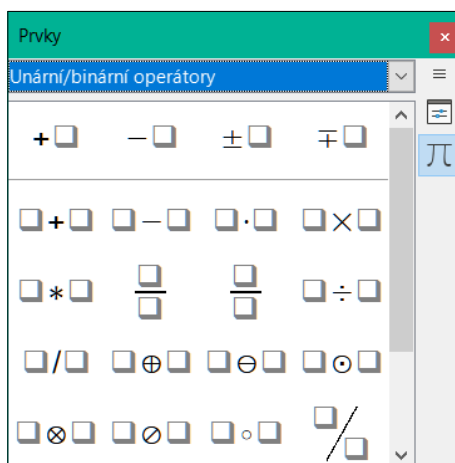
i Tip

Při používání panelu Prvky se doporučuje mít v Možnostech LibreOffice vybranou možnost *Rozšířené tipy*. To nám pomůže určit kategorie a symboly, které můžeme ve vzorci použít. V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné** a vybereme **Rozšířené tipy** v části *Nápověda*.

Panel prvků

Panel Prvky (obrázek 4) je vizuální nástroj, který nám pomůže vytvářet a upravovat vzorce. Uspořádává matematické symboly a operátory do kategorií v rozevíracím seznamu. V následujících krocích je popsáno, jak povolit panel Prvky a procházet jeho kategorie a symboly.

- 1) V hlavní nabídce vybereme položku **Zobrazit > Prvky** a otevře se Postranní lišta Prvky.
- 2) V rozevíracím seznamu v horní části panelu Prvky vybereme kategorii, kterou chceme ve vzorci použít.
- 3) Na panelu Prvky vybereme symbol, který chceme použít ve vzorci. Dostupné symboly se mění dle vybrané kategorie.
- 4) Po výběru jednoho ze symbolů v postranní liště Prvky se do editoru vzorců vloží textový zápis vybraného symbolu.



Obrázek 4: Panel prvků jako plovoucí dialogové okno

✓ Poznámka

Postranní lišta Prvky může být buď plovoucí okno, jak je zobrazeno na obrázku 4, nebo umístěna vlevo od Editoru vzorců, jak je zobrazeno na obrázku 1 a obrázku 3.

i Tip

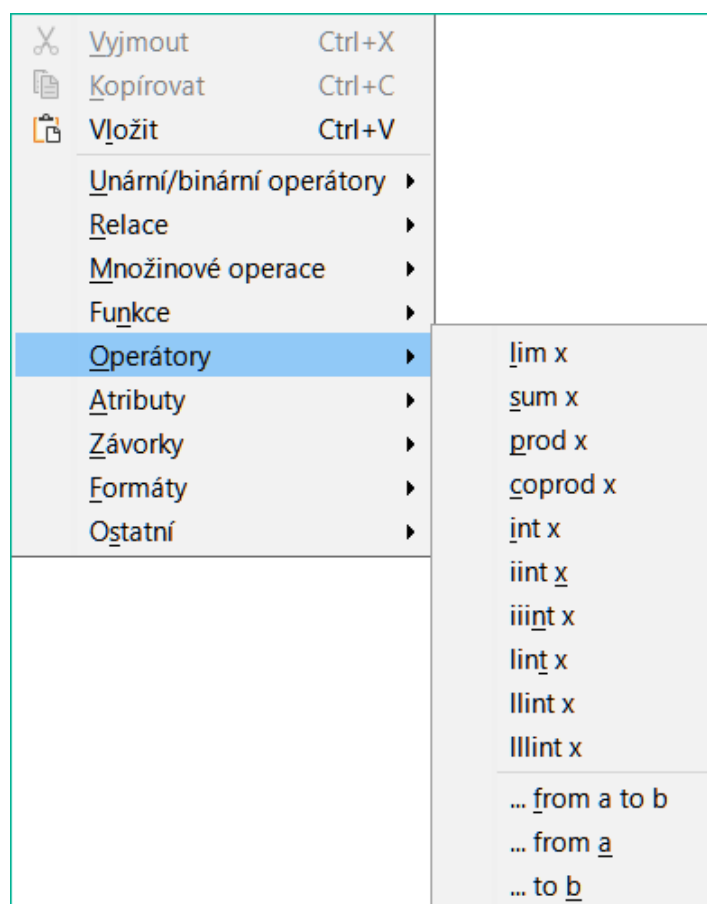
Panel Prvky obsahuje kategorii Příklady, která obsahuje příklady vzorců, které můžeme použít jako výchozí bod pro svůj vzorec nebo rovnici.

Místní nabídka

Editor vzorců také umožňuje, při vytváření vzorce, přístup ke kategoriím a symbolům prostřednictvím místní nabídky. Tu otevřeme pravým tlačítkem myši v editoru vzorců. Vybereme kategorii a poté v místní nabídce vybereme příklad značení, který chceme použít. Příklad je znázorněn na obrázku 5.

✓ Poznámka

Panel Prvky a místní nabídka obsahují pouze nejběžnější příkazy, které se používají ve vzorcích. Pokud chceme vložit další symboly a příkazy, které nejsou uvedeny v postranní liště Prvky ani v místní nabídce, budeme je muset zadat manuálně pomocí značkovacího jazyka. Úplný seznam příkazů a symbolů dostupných v Math najdeme v Dodatek A, Přehled příkazů.



Obrázek 5: Místní nabídka v editoru vzorců

Značkovací jazyk

Značkovací jazyk se zadává přímo do editoru vzorců. Například zadáním `5 times 4` do Editoru vzorců vytvoříme jednoduchý vzorec 5×4 . Pokud značkovací jazyk známe, je to nejrychlejší způsob, jak vkládat vzorce. Tabulka 2 ukazuje některé příklady použití značkovacího jazyka pro zadávání příkazů. Úplný seznam příkazů, které lze použít v Editoru vzorců, najdeme v *Dodatek A, Přehled příkazů*.

Tabulka 2: Příklady příkazů používajících značkovací jazyk

Zobrazení	Příkaz	Zobrazení	Příkaz
$a=b$	<code>a = b</code>	\sqrt{a}	<code>sqrt {a}</code>
a^2	<code>a^2</code>	a_n	<code>a_n</code>
$\int f(x)dx$	<code>int f(x) dx</code>	$\sum a_n$	<code>sum a_n</code>
$a \leq b$	<code>a <= b</code>	∞	<code>infinity</code>
$a \times b$	<code>a times b</code>	$x \cdot y$	<code>x cdot y</code>

Řecké znaky

Používání značkovacího jazyka

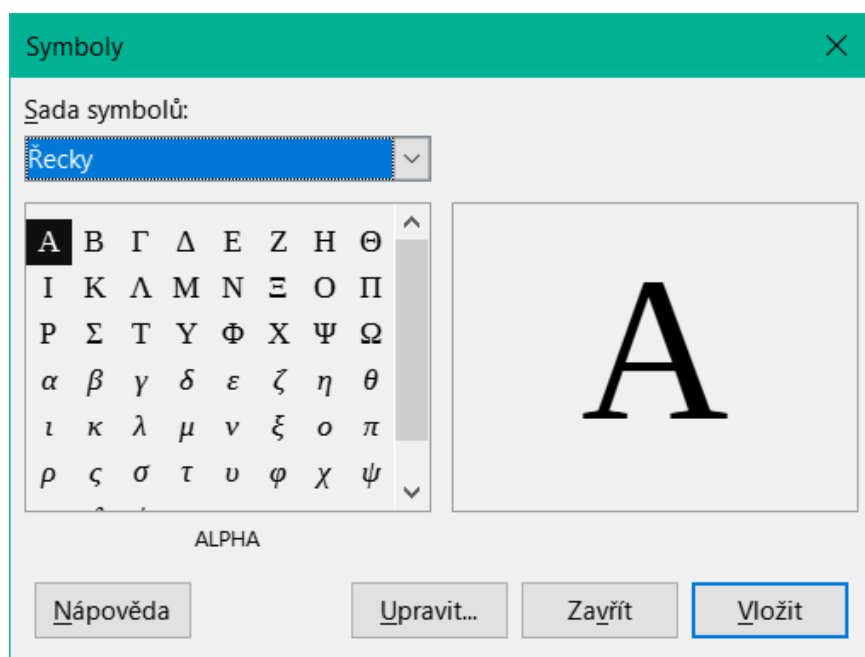
Řecké znaky se ve vzorcích běžně používají, ale nelze je do vzorce zadat pomocí panelu prvků nebo místní nabídky. Řecké znaky do vzorce zadáme pomocí jejich anglických názvů. Seznam znaků, které lze zadat pomocí značkovacího jazyka, najdeme v *Dodatek A, Přehled příkazů*.

- Řecký znak malým písmem zadáme jako znak procenta %, po kterém následuje název znaku malými písmeny pomocí anglického názvu. Například zadáním %lambda se vytvoří řecké písmeno λ .
- Řecký znak VELKÝM písmem zadáme jako znak procenta %, po kterém následuje název znaku VELKÝMI písmeny pomocí anglického názvu. Například zadáním %LAMBDA vytvoříme řecké písmeno Λ .
- Řecký znak psaný *kurzívou* zadáme jako znak procenta %, po kterém následuje písmeno i a poté anglický název řeckého písmene psaný VELKÝMI písmeny. Například zadáním %iTHETA vytvoříme *kurzívou* zapsané řecké písmeno Θ .

Dialogové okno Symbols

Řecké znaky lze také zadat do vzorce pomocí dialogového okna Symbols.

- 1) Ujistíme se, že je kurzor v editoru vzorců na správném místě.
- 2) Volbou **Nástroje > Symbols** v hlavní nabídce nebo klepnutím na ikonu **Symbols** otevřeme dialogové okno Symbols (obrázek 6).
- 3) Vybereme možnost *Řecky* v rozevíracím seznamu **Sada symbolů**. Pro znaky v *kurzívě* vybereme v rozevíracím seznamu *iŘecky*.
- 4) Dvakrát klikneme na řecký znak, který chceme vložit, nebo jej vybereme a klikneme na **Vložit**. Při výběru se pod seznamem symbolů zobrazí jméno znaku.
- 5) Pokud jsme zadávání řeckých znaků do vzorce dokončili, klepneme na **Zavřít**.



Obrázek 6: Dialogové okno Symbols

Příklady vzorců

Příklad 1

Jednoduchý vzorec 5×4 lze pomocí programu LibreOffice Math vytvořit následovně:

- 1) Ujistíme se, že je kurzor umístěn v editoru vzorců, poté vybereme kategorii **Unární/binární operátory** a symbol **Násobení** jedním ze dvou způsobů:
 - V postranní liště Prvky vybereme z rozevíracího seznamu položku **Unární/binární operátory** a klepneme na ikonu **Násobení** $\square \times \square$.

- V editoru vzorců klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Unární/binární operátory > a times b**.
- Pomocí značkovacího jazyka zadáme do Editoru vzorců 5 krát 4.

První dva způsoby umístí do editoru vzorů text vzorce $\langle \rangle$ times $\langle \rangle$ a v dokumentu se objeví symbol $\square \times \square$. Třetí způsob používá značkovací jazyk v Editoru vzorců, umístí vzorec 5×4 přímo do dokumentu a další kroky není třeba provádět.

- 2) V editoru vzorců vybereme první zástupný znak $\langle \rangle$ před slovem times a nahradíme jej číslem 5. Vzorec v dokumentu se automaticky aktualizuje.
- 3) V editoru vzorců vybereme druhý zástupný znak $\langle \rangle$ za slovem times a nahradíme jej číslem 4. Vzorec v dokumentu se automaticky aktualizuje.

Tip

Z jednoho zástupného znaku se ve vzorci posuneme na další zástupný znak pomocí klávesy *F4*. Ze zástupného znaku se posuneme na předchozí zástupný znak ve vzorci pomocí klávesové zkratky *Shift + F4*.

Poznámka

Pokud je to třeba, můžeme zabránit automatické aktualizaci vzorce v dokumentu. V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit** a odznačíme volbu **Automatická aktualizace zobrazení**. Chceme-li aktualizovat vzorec ručně, stiskneme klávesu *F9* nebo zvolíme **Zobrazit > Aktualizovat** v hlavní nabídce.

Příklad 2

Chceme zadat $\pi \approx 3.14159$, kde je hodnota π zaokrouhlena na 5 desetinných míst. Známe název řeckého znaku (π), ale neznáme značku, která je spojena se symbolem Je podobné nebo rovno \approx .

- 1) Ujistíme se, že kurzor je v editoru vzorců.
- 2) Do editoru vzorců zadáme $\% \pi$ a objeví se řecký znak π .
- 3) Vybereme kategorii **Relace** a symbol **Je podobné nebo rovno** jedním ze dvou způsobů:
 - V postranní liště Prvky vybereme v rozevíracím seznamu **Relace** a následně vybereme ikonu **Je podobné nebo rovno** $\square \approx \square$.
 - Klepneme pravým tlačítkem myši v Editoru vzorců a v místní nabídce vybereme **Relace > a simeq b**.
- 4) V editoru vzorců smažeme první zástupný znak $\langle \rangle$ před slovem simeq.
- 5) V editoru vzorců vybereme druhý zástupný znak $\langle \rangle$ po slově simeq a nahradíme jej číslem 3.14159. Vzorec $\pi \approx 3.14159$ se nyní zobrazí v dokumentu.

Úpravy vzorců

Způsob úpravy vzorce a přepnutí do režimu úpravy vzorce závisí na tom, zda je vzorec v programu Math nebo jiném modulu LibreOffice.

- 1) V programu Math dvakrát poklepeme na prvek vzorce ve vzorci, který se objeví v okně náhledu a tím vybereme prvek vzorce v editoru vzorců, nebo přímo vybereme prvek vzorce v editoru vzorců.

V aplikacích Writer, Calc, Impress nebo Draw dvakrát klepneme na vzorec nebo klepneme pravým tlačítkem myši na vzorec a v místní nabídce vybereme možnost

Upravit, čímž otevřeme Editor vzorců a přejdeme do režimu úprav. Kurzor je v editoru vzorců umístěn na začátku vzorce.

✓ Poznámka

Pokud nemůžeme vybrat prvek vzorce pomocí kurzoru, klepneme na ikonu **Kurzor pro vzorce** na nástrojové liště Standardní a tím kurzor aktivujeme.

- 2) Prvek vzorce, který chceme změnit, vybereme jedním z těchto způsobů:
 - V okně náhledu klepneme na prvek vzorce, umístíme kurzor v editoru vzorců na začátek prvku vzorce a poté vybereme prvek vzorce v editoru vzorců.
 - Dvojitým klepnutím na prvek vzorce v náhledovém okně vybereme prvek vzorce v editoru vzorců.
 - Umístíme kurzor do editoru vzorců na prvek vzorce, který chceme upravit, a poté vybereme tento prvek vzorce.
 - Prvek vzorce v editoru vzorců vybereme dvojitým klepnutím.
- 3) Provedeme změny vybraného prvku vzorce.
- 4) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Aktualizovat** nebo stiskneme klávesu *F9* nebo klepneme na ikonu **Aktualizovat** na nástrojové liště Nástroje. Vzorec v náhledovém okně nebo v dokumentu se aktualizuje.
- 5) V programu Math po ukončení editace vzorce uložíme změny.
V programu Writer, Calc, Impress nebo Draw opustíme režim úprav poklepáním na libovolné místo v dokumentu mimo vzorce, poté dokument uložíme a tím zároveň uložíme změny do vzorce.

Rozvržení vzorců

Tato část obsahuje několik rad, jak napsat složité vzorce v programu Math nebo v dokumentu.

Používání složených závorek

LibreOffice Math neví nic o pořadí operací ve vzorci. Proto musíme použít závorky (složené závorky) a tím určíme pořadí jednotlivých operací. Následující příklady ukazují, jak mohou být závorky ve vzorci použity.

Příklad 1

2 over x + 1 dává výsledek $\frac{2}{x}+1$

Math určil, že 2 před slovem **over** a x po něm patří ke zlomku, a tak jej i zobrazil. Pokud chceme, aby byl jmenovatel $x+1$ na místo x , musíme jej ohraničit pomocí závorek.

Vložení závorek do vzorce 2 over {x + 1} dostaneme výsledek $\frac{2}{x+1}$ kde je nyní $x+1$ jmenovatelem.

Příklad 2

- 1 over 2 dává výsledek $\frac{-1}{2}$

Math určil znaménko mínus jako předponu k číslu 1 a proto jej umístil v čitateli zlomku. Chceme-li zobrazit, že je celý zlomek záporný, se znaménkem mínus před vzorcem, musíme vložit zlomek do složených závorek, abychom programu Math určili, že znaky patří k sobě.

Přidání závorek ve značkovacím jazyce `- {1 over 2}` dává výsledek $-\frac{1}{2}$ a celý zlomek je nyní záporný.

Příklad 3

Pokud jsou závorky použity ve značkovacím jazyce, definují rozložení vzorce a nezobrazují se ani se netisknou. Chceme-li ve vzorci použít závorky, použijeme příkazy značkovacího jazyka `lbrace` a `rbrace`.

`x over {-x + 1}` dává výsledek $\frac{x}{-x+1}$

Nahradíme závorky pomocí příkazu značkovacího jazyka `lbrace` a `rbrace`. Napíšeme `x over lbrace -x + 1 rbrace` a dostaneme výsledek $\frac{x}{-x+1}$

Závorky (kulaté závorky) a matice

Chceme-li ve vzorci použít matici, musíme použít `matrix` příkaz. Níže je uveden jednoduchý příklad matice 2 x 2.

`matrix { a # b ## c # d }` \Rightarrow $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

V maticích jsou řádky odděleny dvěma znaky křížku (`##`) a položky v každém řádku jsou odděleny jedním znakem křížku (`#`).

Použijeme-li v matici závorky, za normálních okolností se nezvětšují tak, jako se zvětšuje matice. Níže uvedený příklad ukazuje vzorec, kde se závorky nemění na velikost výsledné matice.

`(matrix { a # b ## c # d })` \Rightarrow $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

K překonání tohoto problému nabízí Math škálovatelné závorky, jejichž velikost se zvětšuje podle velikosti matice. Zvětšující se závorky okolo matice vytvoříme za pomoci příkazů `left(a right)`. Následující příklad ukazuje, jak vytvořit matici se zvětšujícími se závorkami.

`left(matrix { a # b ## c # d } right)` \Rightarrow $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

Zvětšující se závorky lze také použít s jakýmkoli prvkem vzorce, jako je zlomek, druhá odmocnina atd.

Chceme-li vytvořit matici, ve které jsou některé hodnoty prázdné, můžeme použít obrácenou čárku (```), aby Math na toto místo vložil malou mezeru, jak je znázorněno v příkladu níže:

`left(matrix { 1 # 2 # 3 ## 4 # ` # 6 } right)` \Rightarrow $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & & 6 \end{pmatrix}$

Tip

Hranaté závorky vytvoříme příkazy `left[a right]`. Seznam všech závorek, které jsou v rámci Math k dispozici, najdeme v *Dodatek A, Přehled příkazů*.

Tip

Pokud chceme, aby se všechny závorky zvětšovaly, přejdeme v hlavní nabídce do nabídky **Formát > Rozestupy** a otevřeme dialogové okno Rozestupy. Klikneme na **Kategorie**, z rozevíracího seznamu vybereme **Závorky**. a poté vybereme možnost **Zvětšovat všechny závorky**.

Nepárové závorky

Při použití závorek ve vzorci Math očekává, že ke každé levé závorce bude zadána pravá závorka. Jestliže jednu ze závorek zapomeneme zadat, Math umístí znak obrácený otazník na místo, kde by měla být umístěna chybějící závorka. Například výsledkem `lbrace a; b` je $\{$ protože pravá závorka `rbrace` schází.

Znak obráceného otazníku zmizí, pokud jsou všechny závorky v páru. Předchozí příklad lze opravit na `lbrace a; b rbrace` a výsledkem pak je $\{a; b\}$. Nepárové závorky jsou však někdy potřeba a pro tyto případy máme následující možnosti.

Nezvětšující se závorky

Zpětné lomítko `\` je umístěno před nezvětšující se závorkou, což znamená, že následující znak by neměl být považován za závorku, ale za běžný znak.

Například nepárové závorky ve vzorci `[a; b [` vedou k výsledku s obráceným otazníkem, protože program Math očekává, že `[` bude uzavřena `]`. Pokud chceme chybu opravit, použijeme zpětné lomítko a zadáním `\ [a; b \ [` do Editoru vzorců dostaneme $[a;b[$ jako výsledek.

Zvětšující se závorky

Chceme-li vytvořit nepárové zvětšující se závorky ve vzorci, použijeme příkazy `left`, `right` a `none`.

Příklad

Následující vzorec používá pro vytvoření dvou řádkového vzorce příkaz `stack` a přidává závorku pouze na levou stranu.

```
abs x = left lbrace stack {x "for" x  
>= 0 # -x "for" x < 0} right none
```

 \Rightarrow $|x| = \begin{cases} x & \text{for } x \geq 0 \\ -x & \text{for } x < 0 \end{cases}$

Tento efekt může být dosažen použitím příkazu `left lbrace` v kombinaci s příkazem `right none`. První příkaz ukazuje, že levá závorka je `lbrace`, zatímco druhý příkaz sdělí programu Math, že pravá závorka bude `none`, což znamená, že na pravou stranu vzorce nebude přidána žádná závorka.

Rozpoznávání funkcí

V základní instalaci programu Math jsou výstupy funkcí v běžných znacích a proměnné kurzívou. Pokud program Math funkci nerozpozná, můžeme jej informovat o tom, že jsme zadali funkci. Před funkcí zadáme příkaz značkovacího jazyka `func`, následující text bude rozpoznán jako funkce.

Úplný seznam funkcí v rámci Math najdeme v Dodatek A, Přehled příkazů.

Po některých funkcích musí následovat číslo nebo proměnná. Pokud chybí, Math umístí na místo chybějících čísel nebo proměnných znaky obrácených otazníků. Abychom odstranili obrácené otazníky a opravili vzorec, musíme zadat jako zástupný znak číslo, proměnnou nebo dvojici prázdných závorek.

Tip

Mezi jednotlivými chybami ve vzorci můžeme procházet pomocí klávesy *F3* (přesun na následující chybu) nebo pomocí kombinace kláves *Shift + F3* (přesun na předchozí chybu).

Vzorce přes více řádků

Předpokládejme, že chceme vytvořit vzorec, který vyžaduje více než jeden řádek, například

$x=3$
 $y=1$. První reakcí by bylo stisknutí klávesy *Enter*. Jenže pokud to uděláme, tak přejdeme

v Editoru vzorců na nový řádek, ale výsledný vzorec nemá dva řádky. Chceme-li do vzorce přidat nový řádek, musíme použít příkaz `newline`.

Příklad

Následující příklady ukazují, jak lze ve vzorci použít příkaz `newline` pro přidání nové řádky. První jednoduše přidá *Enter* k přerušení řádku ve značkovacím jazyce, což nevede k přidání nového řádku. Druhý příklad používá příkaz `newline`, čímž se získá dvouřádkový vzorec.

Značkovací jazyk	Výsledný vzorec
$x = 3$ $y = 1$	$x=3 y=1$
$x = 3$ <code>newline</code> $y = 1$	$x=3$ $y=1$

V programu Math není možné vytvořit víceřádkový vzorec, pokud řádek končí znaménkem rovná se a chceme pokračovat ve vzorci na novém řádku, aniž bychom dokončili výraz na pravé straně znaménka rovná se. Pokud požadujeme, aby měl vzorec s více řádky na konci řádku znak bez výrazu za znaménkem rovná se, použijeme prázdné uvozovky "" nebo prázdné závorky {} nebo znak mezery ` nebo tildu ~.

Ve výchozím nastavení jsou víceřádkové vzorce zarovnány na střed. Další informace o zarovnání pomocí znaménka rovnítko najdeme v části „Zarovnání vzorců pomocí znaku rovná se“ na stránce 24.

Mezery ve vzorcích

Mezery mezi prvky ve vzorci se ve značkovacím jazyce neurčují pomocí znaků mezery. Chceme-li do vzorce přidat mezery, použijeme jednu z následujících možností:

- Zpětný apostrof ` přidá malou mezeru.
- Tilda ~ přidá velkou mezeru.
- Můžeme přidat znaky mezery mezi uvozovky ". Tyto mezery budou považovány za text.

Ve výchozím nastavení jsou všechny mezery na konci řádku ignorovány. Další informace nalezneme v části „Rozestupy vzorců“ na straně 54.

Přidávání limit pro součty a integrály

Příkazy `sum` a `int` mohou mít parametry `from` a `to` pro nastavení horních a dolních mezí. Parametry `od` a `do` lze použít jednotlivě nebo společně, jak ukazují následující příklady. Další informace o příkazech součet a integrál najdeme v části „Operátory“ na straně 63.

Příklady

Zde je několik příkladů, jak přidávat horní a dolní meze k součtům a integrálům. Všimněte si, že v závorkách můžeme explicitně definovat, které části vzorce odpovídají požadovaným hranicím.

Značkovací jazyk	Výsledný vzorec
<code>sum from k = 1 to n a_k</code>	$\sum_{k=1}^n a_k$
<code>sum to infinity 2^{-n}</code>	$\sum_{n=1}^{\infty} 2^{-n}$
<code>sum from{ i=1 } to{ n } sum from{ j=1; i <> j } to{ m } x_ij</code>	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1; i \neq j}^m x_{ij}$
<code>int from 0 to x f(t) dt</code>	$\int_0^x f(t) dt$
<code>int_0^x f(t) dt</code>	$\int_0^x f(t) dt$
<code>int from Re f</code>	$\int_{\Re} f$

Psaní derivací

Při psaní derivací musíme programu Math sdělit, že jde o zlomek, pomocí příkazu `over`. U úplné derivace se příkaz `over` kombinuje se znakem `d` a u parciální derivace s příkazem `partial`. Abychom obklopili prvky a vytvořili derivaci, použijeme závorky `{ }`, jak ukazují následující příklady.

Příklady

Níže uvádíme několik příkladů, jak můžeme pomocí Math psát derivace:

Značkovací jazyk	Výsledný vzorec
<code>{df} over {dx}</code>	$\frac{df}{dx}$
<code>{partial f} over {partial y}</code>	$\frac{\partial f}{\partial y}$
<code>{partial^2 f} over {partial t^2}</code>	$\frac{\partial^2 f}{\partial t^2}$

Poznámka

Pokud chceme derivaci napsat pouze pomocí názvu funkce s čárkou, tak jak je to obvyklé ve školním zápisu, musíme nejprve jejich značky přidat do katalogu. Další informace nalezneme v části „Přízpůsobení katalogu“ na straně 51.

Znaky značkovacího jazyka jako běžné znaky

Znaky, které se používají jako ovládací prvky ve značkovacím jazyce, nelze zadat přímo jako normální znaky. Tyto znaky jsou: `%`, `{`, `}`, `&`, `|`, `_`, `^` a `"`. Ve značkovacím jazyce například nelze

zapsat $2\% = 0.02$ a očekávat, že se stejné znaky objeví ve vzorci. Toto omezení ve značkovacím jazyce překonáme jedním z těchto způsobů:

- Znak označíme jako text pomocí dvojitých uvozovek na každé straně znaku, například $2\% = 0.02$ se ve vzorci objeví jako $2\% = 0.02$. Tuto metodu však nelze použít pro samotný znak uvozovek, viz „Texty ve vzorcích“ níže.
- Přidáme znak do katalogu programu Math, například znak dvojitě uvozovky.
- Pomocí příkazů `lbrace` a `rbrace` získáme složené závorky $\{ \}$.

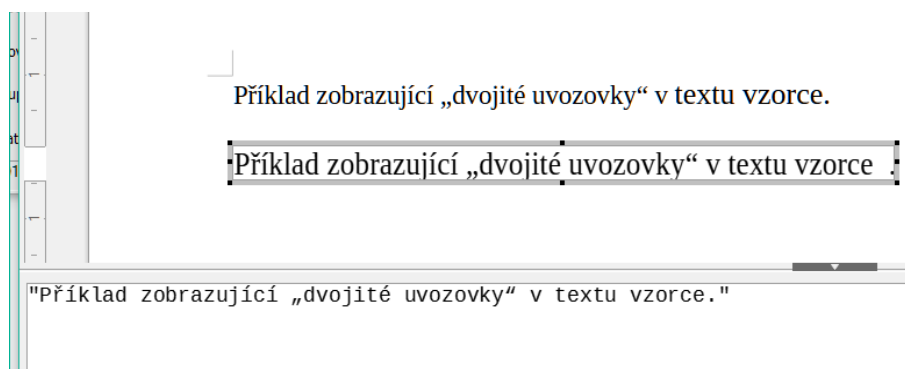
✓ Poznámka

Dialogové okno Speciální znaky, používané v dalších částech LibreOffice není v programu Math dostupné. Pokud budeme v Math pravidelně vyžadovat speciální znaky, doporučuje se je přidat do katalogu Math. Další informace nalezneme v části „Přizpůsobení katalogu“ na straně 51.

Texty ve vzorcích

Pokud chceme do vzorce vložit text, uzavřeme jej do dvojitých uvozovek. Například $x \text{ for } x \geq 0$ vytvoří vzorec $x \text{ for } x \geq 0$. V textu jsou přípustné všechny znaky kromě dvojitých uvozovek.

Pokud však potřebujeme v textu vzorce dvojitě uvozovky, musíme text vytvořit pomocí uvozovek v LibreOffice Writer a poté zkopírovat a vložit text do editoru vzorců, jak je znázorněno na obrázku 7.



Obrázek 7: Příklad dvojitých uvozovek v textu ve vzorci

Ve vzorci bude text ve výchozím písmu, které bylo nastaveno v dialogovém okně Písma. Další informace o změně písem používaných ve vzorcích nalezneme v části „Změna vzhledu vzorce“ na straně 24.

Ve výchozím nastavení je text ve vzorcích zarovnán vlevo. Další informace o změně zarovnání textu najdeme v části „Úprava zarovnání vzorců“ na straně 30.

Formátování textu ve vzorcích

V textu používaném ve vzorcích nejsou příkazy formátování interpretovány. Pokud chceme použít příkazy pro formátování v textu vzorce, musíme text rozdělit v editoru vzorců pomocí dvojitých uvozovek.

Příklad

V editoru vzorců zadáme:

```
"In " color blue bold "isosceles" "triangles, the base angles are equal"
```

Což vytvoří následující text ve vzorci: In **isosceles** triangles, the base angles are equal

Tento příklad ukazuje, jak použít příkazy `color` a `bold` pro formátování slova “isosceles”. Všimněme si, že příkazy jsou použity na bezprostředně následující text v uvozovkách. Příkazy formátování se tedy nevztahují na zbytek textu v příkladu, protože je v samostatně uvozeném bloku.

Za příkazem `color` je třeba zadat název požadované barvy nebo její RGB či hexadecimální (šestnáctkovou) hodnotu. Seznam předdefinovaných názvů barev najdeme v části „Atributy“ na straně 65 .


Zarovnání vzorců pomocí znaku rovná se

LibreOffice Math nemá příkaz pro zarovnání vzorců na konkrétní znak. K zarovnání vzorců na znak ovšem můžeme použít matici. Většinou se na znak zarovnáva rovná se (=). Dále můžeme pro nastavení zarovnání každé hodnoty v matici vpravo, vlevo a na střed použít příkazy `alignr`, `alignl` a `alignc`.

Příklad

Následující příklad používá matici k zarovnání vzorců na znaménko rovnosti. Všimněme si, jak příkazy pro zarovnání zarovnají obsah každé pozice v matici.

```
matrix{ alignr x+y # {}={ } # alignl 2  
## alignr x # {}={ } # alignl 2-y }
```


$$\begin{aligned} x+y &= 2 \\ x &= 2-y \end{aligned}$$

✓ Poznámka

Prázdné složené závorky na každé straně znaku rovná se jsou nezbytné, protože znak rovná se je binární operátor a vyžaduje výraz na každé straně. Můžeme použít mezery nebo znaky ` nebo ~ na každé straně znaménka rovná se, ale doporučují se závorky, protože jsou lépe vidět ve značkovacím jazyce.

Pokud změníme mezery mezi sloupci matice, můžeme zmenšit mezery na každé straně znaménka rovná se. Další informace nalezneme v části „Úprava rozestupů vzorců“ na straně 28 .

Změna vzhledu vzorce

Tato část popisuje, jak změnit písmo nebo velikost písma ve vybraném vzorci a jak změnit výchozí písmo nebo výchozí velikost písma.

✓ Poznámka

Pokud jsme do dokumentu již vložili vzorce a změníme **výchozí** písmo nebo velikost písma, nová výchozí nastavení se použijí pouze pro vzorce vložené po změně výchozích nastavení. Pokud chceme, aby již vložené vzorce používaly stejné písmo nebo velikost písma dle výchozího nastavení, musíme jednotlivě změnit písmo nebo velikost písma vzorců.

i Tip

Rozšíření “Formátování všech vzorců programu Math” umožňuje změnit písmo nebo velikost písma pro všechny nebo pouze pro vybrané vzorce v dokumentu. Zde si ji můžeme stáhnout a přečíst si pokyny k instalaci a používání:

<https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/formatting-of-all-math-formulas>

Velikost písma vzorce

Současná velikost písma vzorce

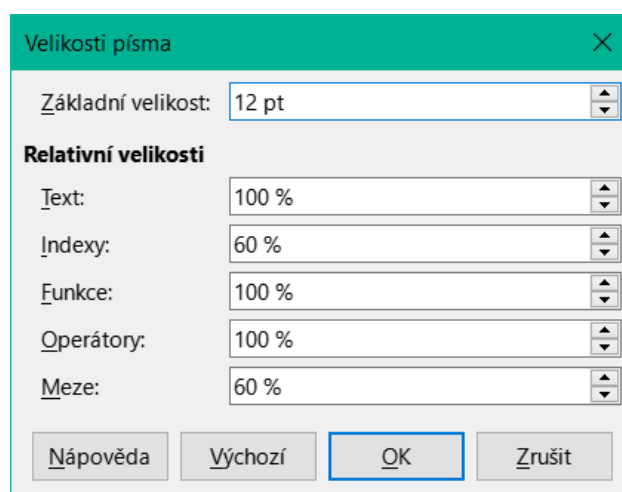
Pokud chceme změnit výchozí velikost písma u vzorců, které jsou již vloženy v programu Math či jiném modulu LibreOffice:

- 1) V editoru vzorců klepneme na značkovací jazyk.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Velikost písma** a otevřeme dialogové okno Velikosti písma (obrázek 8).
- 3) Vybereme jinou velikost písma pomocí číselníku *Základní velikost* nebo do textového pole *Základní velikost* zadáme novou velikost písma.
- 4) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme. Příklad výsledku při změně velikosti písma je uveden níže.

Příklad

Výchozí velikost písma 12pt: $\pi \approx 3.14159$

Po změně velikosti písma na 18pt: $\pi \approx 3.14159$



Obrázek 8: Dialogové okno Velikosti písma

Výchozí velikost písma vzorce

Pokud chceme změnit výchozí velikost písma použitého pro všechny vzorce v programu Math či jiném modulu LibreOffice:

- 1) Před vložením jakýchkoli vzorců do dokumentu zvolíme **Formát > Velikost písma** v hlavní nabídce a otevřeme dialogové okno Velikosti písma (obrázek 8).
- 2) Vybereme jinou velikost písma pomocí číselníku nebo zadáme novou velikost písma v poli *Základní velikost*.
- 3) Klepneme na tlačítko **Výchozí** a potvrdíme změnu základní velikosti písma. Všechny vzorce vytvořené od tohoto okamžiku budou používat novou základní velikost písma.
- 4) Klepneme na **OK**, aby se změny uložily, a zavřeme dialogové okno Velikost písma.

Možnosti velikosti písma

Dialogové okno Velikost písma (obrázek 8) určuje velikost písma pro vzorce. Vybereme základní velikost a všechny prvky vzorce se změny v měřítku k tomuto základu.

- **Základní velikost** – všechny prvky vzorce jsou proporcionálně upraveny podle základní velikosti. Chceme-li změnit základní velikost, vybereme nebo zadáme požadovanou

velikost v bodech (pt). Můžeme také použít jiné měrné jednotky nebo jiné metriky, které se poté automaticky převedou na body.

- **Relativní velikosti** – v této části můžeme určit relativní velikosti pro každý typ prvku vzhledem k základní velikosti.
 - *Text* – volba velikosti textu ve vzorci vzhledem k základní velikosti.
 - *Indexy* – relativní velikost pro indexy ve vzorci v poměru k základní velikosti.
 - *Funkce* – relativní velikost pro jména a ostatní prvky funkce ve vzorci v poměru k základní velikosti.
 - *Operátory* – relativní velikost matematických operátorů ve vzorci v poměru k základní velikosti.
 - *Meze* – relativní velikost pro meze ve vzorci v poměru k základní velikosti. To se používá k určení velikosti příkazů jako `from` a `to`, které se používají v součtech a integrálech.
- **Výchozí** – klepnutím na toto tlačítko se uloží všechny změny jako výchozí pro všechny nové vzorce. Před uložením změn se zobrazí potvrzovací zpráva.

Písma ve vzorci

Současné písmo vzorce

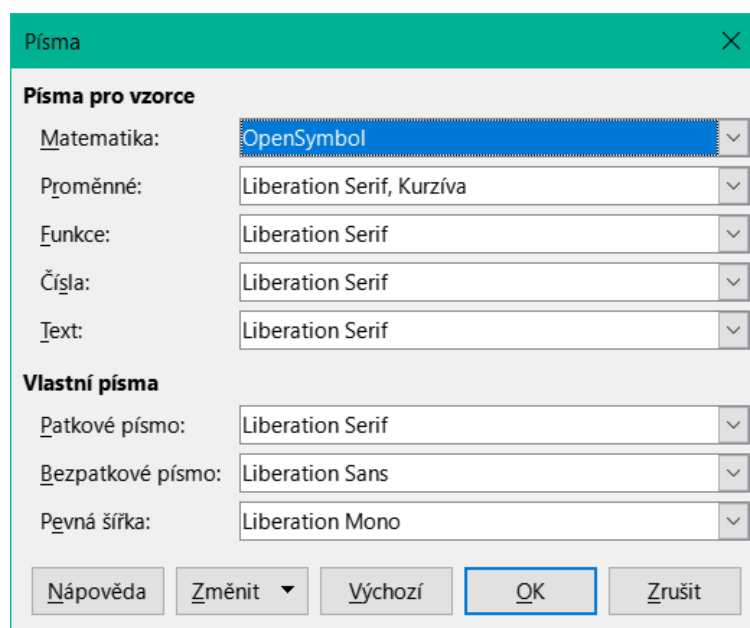
Pokud chceme změnit písma použitá pro aktuální vzorce v programu Math nebo jiném modulu LibreOffice:

- 1) V editoru vzorců klepneme na značkovací jazyk.
- 2) Volbou **Formát > Písma** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno Písma (obrázek 9).
- 3) Z rozevíracího seznamu vybereme nové písmo pro každou ze zobrazených možností.
- 4) Pokud se písmo, které chceme použít, neobjeví v rozevíracím seznamu, klepneme na **Změnit**, v místní nabídce vybereme volbu a otevřeme dialog písem. Vybereme písmo, které chceme použít, klepneme na tlačítko **OK** a přidáme písmo do rozevíracího seznamu pro tuto volbu.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Písma.

Výchozí písmo vzorce

Pokud chceme změnit výchozí písma použitá pro všechny vzorce v programu Math nebo jiném modulu LibreOffice:

- 1) Než do dokumentu začneme vkládat vzorce, zvolíme v hlavní nabídce **Formát > Písma** a otevřeme dialogové okno Písma (obrázek 9).
- 2) Z rozevíracího seznamu vybereme nové písmo pro každou z různých možností.
- 3) Pokud se písmo, které chceme použít, neobjeví v rozevíracím seznamu, klepneme na **Změnit**, v místní nabídce vybereme volbu a otevřeme dialog písem. Vybereme písmo, které chceme použít, klepneme na tlačítko **OK** a přidáme písmo do rozevíracího seznamu pro tuto volbu.
- 4) Klepneme na tlačítko **Výchozí** a potvrdíme změnu písma. Všechny vzorce vytvořené od tohoto okamžiku budou používat nová písma.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Písma.



Obrázek 9: Dialogové okno Písma

Možnosti písma vzorce

Určuje písma, která lze použít pro prvky vzorců.

- **Písma pro vzorce** – určuje písma použitá pro proměnné, funkce, čísla a vložený text, které tvoří prvky vzorce.
 - *Proměnné* – výběr písma pro proměnné ve vzorci. Například ve vzorci $x=\text{SIN}(y)$ jsou x a y proměnné a budou se zobrazovat v přiřazeném typu písma.
 - *Funkce* – výběr písma pro názvy a vlastnosti funkcí. Například funkce ve vzorci $x=\text{SIN}(y)$ je $=\text{SIN}()$.
 - *Čísla* – výběr písem pro čísla ve vzorcích.
 - *Text* – určuje písma pro text ve vzorci.
- **Vlastní písma** – v této sekci dialogového okna Písma (obrázek 9) se určují písma, která formátují ostatní textové komponenty ve vzorci. K dispozici jsou tři základní písma: Serif, Sans-serif a Fixed-width. Pomocí tlačítka **Upravit** lze ke každému standardnímu nainstalovanému základnímu písmu přidat další písma. K dispozici je libovolné písmo nainstalované v počítači.
 - *Patkové písmo* – určuje písmo, které má být použito pro patkový formát písma. Patky jsou malá „vodítka“, která můžeme vidět např. v dolní části velkého A při použití písma Times serif. Použití patkového písma je užitečné, protože vede oko čtenáře po rovné lince a může urychlit čtení.
 - *Bezpatkové písmo* – určuje písmo, které má být použito pro bezpatkový formát písma.
 - *Pevná šířka* – určuje písmo, které má být použito pro písma s pevnou šířkou.
- **Změnit** – klepnutím na jednu z možností v místní nabídce se dostaneme do dialogového okna Písma, kde lze definovat písmo a atributy pro příslušný vzorec a pro vlastní písma.
- **Výchozí** – klepnutím na toto tlačítko se uloží všechny změny jako výchozí pro všechny nové vzorce. Před uložením změn se zobrazí potvrzovací zpráva.

✓ Poznámka

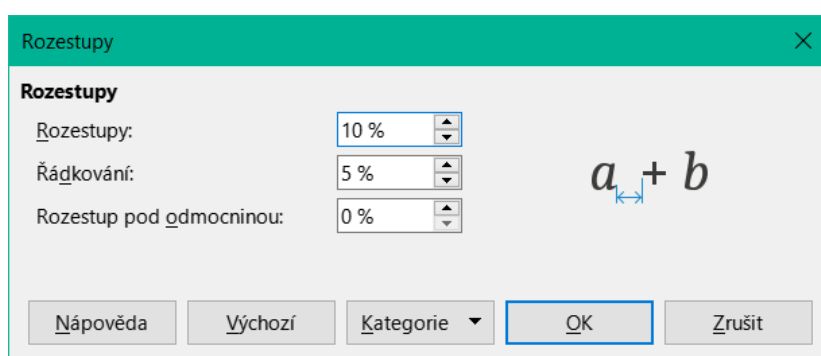
Pokud je pro vzorec vybráno nové písmo, staré písmo zůstane v seznamu vedle nového a lze jej znovu vybrat.

✓ Poznámka

Proměnné by se měly psát *kurzívou*, a proto je třeba se ujistit, zda je zaškrtnuto pole *Kurzíva* pro písmo, které chceme použít. U všech ostatních prvků použijeme základní podobu písma. Styl lze snadno změnit v samotném vzorci pomocí příkazů *italic* nebo *bold*, kterými tyto vlastnosti nastavíme, a příkazů *italic* nebo *bold*, jimiž je zrušíme.

Úprava rozestupů vzorců

V dialogovém okně Rozestupy (obrázek 10) můžeme určit vzdálenosti mezi prvky vzorce. Vzdálenost se určuje v procentech relativně k základní velikosti písma.



Obrázek 10: Dialogové okno Rozestupy

Současné rozestupy vzorců

Pokud chceme změnit mezery použité pro aktuální vzorec v programu Math nebo jiném modulu LibreOffice:

- 1) V editoru vzorců klepneme na značkovací jazyk.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Rozestupy** a otevřeme dialogové okno Rozestupy (obrázek 10).
- 3) Klepneme na **Kategorii** a vybereme jednu z možností z rozevíracího seznamu. Volby v dialogovém okně se změní v závislosti na vybrané kategorii.
- 4) Zadáme novou hodnotu v kategorii a klepneme na **OK**.
- 5) Zkontrolujeme výsledek ve vzorci. V případě, že výsledek neodpovídá naší představě, opakujeme výše uvedené kroky.

Výchozí rozestupy vzorců

Pokud chceme změnit výchozí mezery používané pro všechny vzorce v programu Math nebo jiném modulu LibreOffice:

- 1) Než do dokumentu začneme vkládat vzorce, zvolíme v hlavní nabídce **Formát > Mezery** a otevřeme dialogové okno Mezery (obrázek 10).
- 2) Klepneme na **Kategorii** a vybereme jednu z možností z rozevíracího seznamu. Volby v dialogovém okně se změní v závislosti na vybrané kategorii.
- 3) Klepneme na **Výchozí** a potvrdíme změny rozestupů ve vzorci. Všechny vzorce vytvořené od tohoto bodu budou používat nové rozestupy.

4) Klepnutím na **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Rozestupy.

✓ Poznámka

Pokud jsme již do dokumentu vložili vzorce a změníme rozestupy, nová výchozí nastavení se použijí pouze pro vzorce vložené po změně výchozích nastavení. Pokud chceme, aby již vložené vzorce používaly stejné rozestupy dle výchozího nastavení, musíme je jednotlivě změnit ve vzorcích.

Možnosti rozestupů

Pomocí Kategorie v dialogovém okně Rozestupy (obrázek 10) určíme prvek vzorce, pro který chceme nastavit rozestupy. Vzhled dialogového okna závisí na vybrané kategorii. Okno náhledu ukazuje, které mezery se prostřednictvím příslušných polí upraví.

- **Kategorie** – kliknutím na toto tlačítko vybereme kategorii, pro kterou chceme změnit rozestupy.
- **Rozestupy** – definuje mezery mezi proměnnými a operátory, mezi řádky a mezi odmocninou a argumentem.
 - *Mezery* – určuje mezery mezi proměnnými a operátory.
 - *Řádkování* – určuje rozestupy mezi řádky.
 - *Rozestup pod odmocninou* – určuje vzdálenost mezi znakem odmocniny a argumentem.
- **Indexy** – definuje mezery pro horní a dolní indexy.
 - *Horní index* – určuje mezery horního indexu.
 - *Dolní index* – určuje mezery dolního indexu.
- **Zlomky** – určuje vzdálenost mezi zlomkovou čarou a čitatelem nebo jmenovatelem.
 - *Čítatel* – určuje vzdálenost mezi zlomkovou čarou a čitatelem.
 - *Jmenovatel* – určuje vzdálenost mezi zlomkovou čarou a jmenovatelem.
- **Zlomkové čáry** – určuje přesah a tloušťku zlomkové čáry.
 - *Délka přesahu* – určuje délku přesahu zlomkové čáry.
 - *Tloušťka* – určuje tloušťku zlomkové čáry.
- **Meze** – určuje vzdálenost mezi symbolem sumy a mezemi.
 - *Horní mez* – určuje vzdálenost mezi symbolem sumy a horní mezí.
 - *Dolní mez* – určuje vzdálenost mezi symbolem sumy a dolní mezí.
- **Závorky** – určuje vzdálenost mezi závorkami a obsahem.
 - *Velikost přesahu (vlevo/vpravo)* – určuje svislou vzdálenost mezi horním okrajem obsahu a horním koncem závorky.
 - *Vzdálenost* – určuje vodorovnou vzdálenost mezi obsahem a horním koncem závorky.
 - *Zvětšovat všechny závorky* – zvětšuje všechny druhy závorek. Pokud zadáme v editoru vzorců (a over b), závorky se zvětší podle výšky argumentu. Obvykle této změny docílíme zadáním `left (a over b right)`.
 - *Velikost přesahu* – upraví velikost přesahu v procentech. Při 0 % se závorky upraví tak, že obklopí argument ve stejné výšce. Čím větší hodnotu zadáme, tím větší bude svislá vzdálenost mezi obsahem a horním koncem závorky. Toto pole lze použít jen ve spojení s volbou Zvětšovat všechny závorky.
- **Malice** – určuje relativní vzdálenosti mezi prvky matice.

- *Proklad mezi řádky* – určuje vzdálenost mezi řádky matice.
- *Proklad mezi sloupci* – určuje vzdálenost mezi sloupci matice.
- **Symboly** – určuje vzdálenost symbolů od proměnných.
 - *Základní výška* – určuje výšku symbolů vzhledem k základnímu řádku.
 - *Minimální mezera* – určuje minimální vzdálenost mezi symbolem a proměnnou.
- **Operátory** – určuje vzdálenosti mezi operátory a proměnnými nebo čísly.
 - *Velikost přesahu* – určuje svislou vzdálenost mezi proměnnou a horním okrajem operátoru.
 - *Vzdálenost* – určuje vodorovnou vzdálenost mezi operátorem a proměnnou.
- **Ohraničení** – přidá ke vzorci ohraničení. Tato volba je zvláště užitečná, pokud chceme integrovat vzorec do textového souboru v aplikaci Writer, kde chceme kombinovat matematické vzorce a text v jednom odstavci.
 - *Vlevo* – levé ohraničení mezi vzorcem a pozadím.
 - *Vpravo* – pravé ohraničení mezi vzorcem a pozadím.
 - *Nahoře* – horní ohraničení mezi vzorcem a pozadím.
 - *Dole* – spodní ohraničení mezi vzorcem a pozadím.
- **Pole náhledu** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.
- **Výchozí** – uloží všechny změny jako výchozí nastavení pro všechny nové vzorce. Před uložením změn se zobrazí dialog pro potvrzení.

✓ Poznámka

Pokud přidáváme matematické vzorce do dokumentu aplikace LibreOffice Writer, můžeme si všimnout mezer mezi vzorcem a okolním textem, i když nastavíme všechny hranice vzorců na nulu. Důvodem je, že matematické vzorce jsou objekty OLE vložené do rámce, který ve výchozím nastavení přidává 0,2 cm nalevo a napravo od matematického objektu.

Tyto dodatečné mezery můžeme odstranit dvěma způsoby. Prvním je upravit vlastnosti objektu kliknutím pravým tlačítkem na objekt Math a následným otevřením **Vlastnosti > Obtékání textu** a úpravou polí **Rozestupy** na požadované hodnoty. Druhým způsobem je upravit možnosti odstupů výchozího stylu rámce vzorce nebo vytvořit nový styl. Další informace o tom, jak změnit rozestupy matematických objektů, najdeme v části „Mezery mezi objekty“ na straně 39. Více informací o tom, jak upravovat styly nalezneme v kapitolách o stylech v příručce *Writer Guide*.

Příklad

V následujícím příkladu jsou matematické objekty kombinovány s textem odstraněním všech mezer jak ze vzorce, tak ze stylu rámce, který jej obklopuje. Protože mezery jsou nastaveny na nulu, mezer mezi textem a vzorcem je dosaženo jednoduchým přidáním mezery pomocí mezerníku na klávesnici.

“Necht' c_{ij} je nákladovou maticí a $x_{ij} \in \{0; 1\}$ je rozhodovací proměnná definovaná pro $i=1,2,\dots,m$ počátky a pro $j=1,2,\dots,n$ cíle”.

Úprava zarovnání vzorců

Nastavení zarovnání určuje, jak se prvky vzorců umístěné nad sebou vzájemně vodorovně zarovnají.

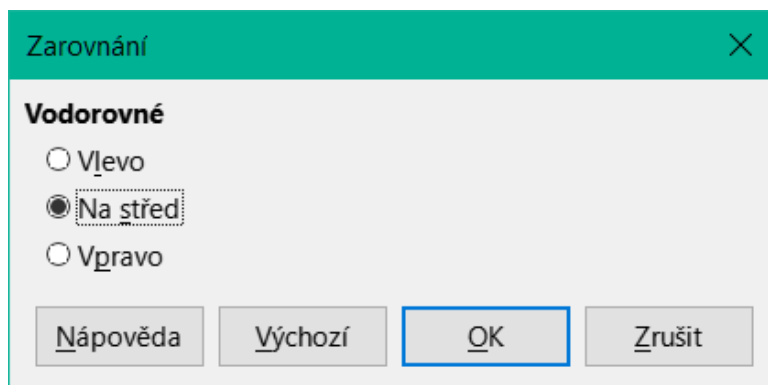
✓ Poznámka

Není možné zarovnat vzorce na konkrétní znak a zarovnání vzorců se nevztahuje na textové prvky. Textové prvky jsou vždy zarovnány doleva.

Současné zarovnání vzorců

Chceme-li změnit zarovnání použité pro aktuální vzorec v programu Math nebo v jiné součásti LibreOffice:

- 1) V editoru vzorců klepneme na značkovací jazyk.
- 2) V hlavní nabídce přejdeme na **Formát > Zarovnání** a otevřeme dialogové okno Zarovnání (obrázek 11).
- 3) Vybereme horizontální zarovnání *Vlevo*, *Na střed* nebo *Vpravo*.
- 4) Klepneme na **OK** a zkontrolujeme výsledek ve vzorci. V případě, že výsledek neodpovídá naší představě, opakujeme výše uvedené kroky.



Obrázek 11: Dialogové okno Zarovnání

✓ Poznámka

Bez ohledu na možnost zarovnání vybranou v dialogovém okně Zarovnání je možné zarovnat sekce vzorce pomocí příkazů `alignl`, `alignc` a `alignr`. Mohou být například užitečné k zarovnání vzorců v maticích. Tyto příkazy fungují také pro textové prvky.

Výchozí zarovnání vzorců

Pokud chceme změnit výchozí zarovnání použité pro všechny vzorce v programu Math nebo v jiné součásti LibreOffice:

- 1) Než do dokumentu začneme vkládat vzorce, přejdeme v hlavní nabídce do **Formát > Zarovnání** a otevřeme dialogové okno Zarovnání (obrázek 11).
- 2) Vybereme horizontální zarovnání *Vlevo*, *Na střed* nebo *Vpravo*.
- 3) Klepneme na **Výchozí** a potvrdíme změny zarovnání ve vzorcích. Všechny vzorce vytvořené od tohoto okamžiku budou používat nové zarovnání.
- 4) Klepneme na **OK** a zkontrolujeme výsledek ve vzorci. V případě, že výsledek neodpovídá naší představě, opakujeme výše uvedené kroky.

✓ Poznámka

Pokud jsme již do dokumentu vložili vzorce a změním zarovnání, nová výchozí nastavení se použijí pouze pro vzorce vložené po změně výchozích nastavení. Pokud chceme, aby již vložené vzorce používaly stejné zarovnání jako výchozí nastavení, musíme individuálně změnit zarovnání.

Úprava barvy vzorců

Barvu znaků použitých ve vzorci můžeme změnit pomocí značkovacího jazyka: příkaz `color` následovaný názvem barvy, hodnotou RGB nebo šestnáctkovou (hexadecimální) hodnotou HTML.

Příkaz `color` funguje pouze na prvku vzorce, který následuje bezprostředně za názvem barvy, hodnotou RGB nebo šestnáctkovou (hexadecimální) hodnotou. Například zadáním `color red 5 times 4` dostaneme výsledek 5×4 . Pouze číslo 5 je zbarveno červeně.

Chceme-li změnit barvu celého vzorce, musíme uzavřít celý vzorec do závorek. Například zadáním `color red {5 times 4}` dostaneme výsledek 5×4 .

Pojmenované barvy

Informace o pojmenovaných barvách dostupných v Math najdeme v části „Atributy“ na straně 65. Tyto barvy jsou vyjmenovány v části *Atributy* postranní lišty Prvky (obrázek 4 na straně 14).

Hodnoty RGB

Chceme-li použít vlastní barvy definované pomocí hodnot RGB (červená, zelená a modrá) v rozsahu 0 až 255, použijeme příkaz značkovacího jazyka `color rgb R G B`, kde R, G a B odpovídají hodnotám červené, zelené a modré požadované barvy.

Příklad

V tomto příkladu se pod pojmem „rozhodovací proměnná“ rozumí barva definovaná hodnotami RGB 160, 82, 45.

```
"Mějme " x_ij " jako " color rgb 160 82 45 "rozhodovací proměnnou "  
"v uvažovaném problému"
```

Math vytvoří následující výstup:

Let x_{ij} be a **decision variable** in the problem under consideration

Hodnoty v šestnáctkové soustavě (hex)

Math nyní podporuje barvy HTML definované pomocí hexadecimálního čísla. Použijeme příkaz značkovacího jazyka `color hex 000000`, kde 000000 je odpovídající šestnáctkové (hexadecimální) číslo. Například příkaz `color hex FF0000 decision` vytvoří výstup **decision**.

Barva pozadí

V LibreOffice Math není možné vybrat barvu pozadí vzorců. Barva pozadí pro vzorec je standardně barva jako dokument nebo rámeček, do kterého byl vzorec vložen. V aplikaci LibreOffice Writer můžeme pomocí vlastností objektu změnit barvu pozadí vzorce. Další informace nalezneme v části „Pozadí a ohraničení“ na straně 40.

Knihovna vzorců

Pokud do svých dokumentů pravidelně vkládáme stejné vzorce, můžeme vytvořit knihovnu vzorců pomocí vzorců, které vytvoříme v editoru vzorců. Jednotlivé vzorce lze uložit jako

samostatné soubory ve formátu ODF pro vzorce (typ souboru .odf) nebo ve formátu MathML (typ souboru .mml).

K vytváření vzorců a vytváření knihovny vzorců můžeme použít LibreOffice Math, Writer, Calc, Draw nebo Impress.

Použití programu Math

- 1) V počítači vytvoříme složku, která bude obsahovat vzorce, a pojmenujeme ji, například Knihovna vzorců.
- 2) V LibreOffice přejdeme na **Soubor > Nový > Vzorec** v hlavní nabídce nebo klepneme na **Vzorec** na Úvodní obrazovce, čímž otevřeme položku LibreOffice Math a vytvoříme vzorec pomocí Editor vzorců. Další informace nalezneme v části „Vzorce jako samostatné dokumenty nebo soubory“ na straně 11.
- 3) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Uložit jako** nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + Shift + S* a otevřeme dialogové okno Uložit jako.
- 4) Přejdeme do složky, kterou jsme vytvořili pro knihovnu vzorců.
- 5) Do pole **Název souboru** zadáme zapamatovatelný název vzorce.
- 6) V rozevíracím seznamu **Typ souboru** vybereme jako typ souboru pro vzorec buď *ODF vzorec (.odf)* nebo *MathML 2.0 (.mml)*.
- 7) Klepnutím na **Uložit** uložíme vzorec a zavřeme dialogové okno Uložit jako.



Poznámka

MathML 2.0 znamená Mathematical Markup Language (MathML) verze 2.0. MathML je formát XML, který popisuje matematickou notaci a umožňuje použití matematiky v síti WWW. Další informace o formátu MathML nalezneme na oficiálních stránkách <https://www.w3.org/TR/MathML2/overview.html>

Použití programů Writer, Calc, Draw nebo Impress

- 1) V počítači vytvoříme složku, která bude obsahovat vzorce, a pojmenujeme ji, například Knihovna vzorců.
- 2) Otevřeme dokument pomocí aplikace Writer, Calc, Draw nebo Impress.
- 3) Přejdeme na **Vložit > Objekt > Vzorec Objekt** v hlavní nabídce, abychom otevřeli Editor vzorců a vytvořili vzorec. Více informací se nachází v části „Vzorce v dokumentech aplikace LibreOffice“ na straně 12.
- 4) Klepnutím pravým tlačítkem myši na objekt vzorce a výběrem možnosti **Uložit kopii jako** v místní nabídce otevřeme dialogové okno Uložit jako.
- 5) Přejdeme do složky, kterou jsme vytvořili pro knihovnu vzorců.
- 6) Do pole **Název souboru** zadáme zapamatovatelný název vzorce.
- 7) V rozevíracím seznamu **Typ souboru** vybereme jako typ souboru pro vzorec buď *ODF vzorec (.odf)* nebo *MathML 2.0 (.mml)*.
- 8) Klepnutím na **Uložit** uložíme vzorec a zavřeme dialogové okno Uložit jako.

Používání vlastní knihovny vzorců

Vzorce nemůžeme vložit do dokumentu z knihovny vzorců přetažením myší nebo použitím volby v hlavní nabídce **Vložit > Soubor**. Vzorec z knihovny je nutné vložit do dokumentu jako objekt OLE.

- 1) Otevřeme dokument pomocí programu Writer, Calc, Draw nebo Impress.

- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Objekt > Objekt OLE** a otevřeme dialogové okno Vložit objekt OLE.
- 3) Vybereme volbu **Vytvořit ze souboru**.
- 4) Klepneme na **Hledat** a otevřeme dialogové okno prohlížeče souborů.
- 5) Přejdeme do složky, kterou jsme vytvořili pro knihovnu vzorců.
- 6) Vybereme vzorec, který chceme vložit a klepneme na **Otevřít** nebo dvakrát klepneme na vzorec, který chceme vložit.
- 7) Kliknutím na tlačítko **OK** vložíme vzorec do dokumentu jako objekt OLE a zavřeme dialogové okno Objekt OLE.



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

Kapitola 2, Vzorce v programu Writer

Úvod

Pokud je vzorec vložen do dokumentu, LibreOffice Writer vloží vzorec do rámce a považuje vzorec za objekt OLE. Dvojklikem na vložený vzorec se otevře Editor vzorců v LibreOffice Math, který nám umožní vzorec upravit. Další informace o vytváření a úpravách vzorců najdeme v Kapitola 1, Vytváření a úpravy vzorců.

V této kapitole je vysvětleno, jaké možnosti můžeme měnit u jednotlivých vzorců v dokumentu Writer. Informace o tom, jak změnit výchozí nastavení stylů rámců pro objekty OLE, najdeme v kapitolách o stylech v *Příručce aplikace Writer*.

Automatické číslování vzorců

Automatické číslování vzorců pro účely křížových odkazů lze provádět pouze v aplikaci LibreOffice Writer. Nejjednodušší způsob, jak přidávat číslované vzorce za sebou, je použít položku automatického textu **fn** (pro 'vzorec číslovaný').

Číslovaný seznam

- 1) Začneme nový řádek v dokumentu.
- 2) Napíšeme *fn*, a poté stiskneme tlačítko *F3*. Do dokumentu se vloží tabulka se dvěma sloupci bez ohraničení, přičemž levý sloupec obsahuje ukázkový vzorec a pravý sloupec obsahuje referenční číslo, jak je uvedeno níže.

$$E = mc^2 \quad (1)$$

- 3) Smažeme ukázkový vzorec a vložíme do levého sloupce vzorec jako objekt.
- 4) Případně můžeme nejprve vložit vzorec do dokumentu, poté provést výše uvedené kroky 1 a 2 a nahradit ukázkový vzorec konečným vzorcem.

Křížové odkazy

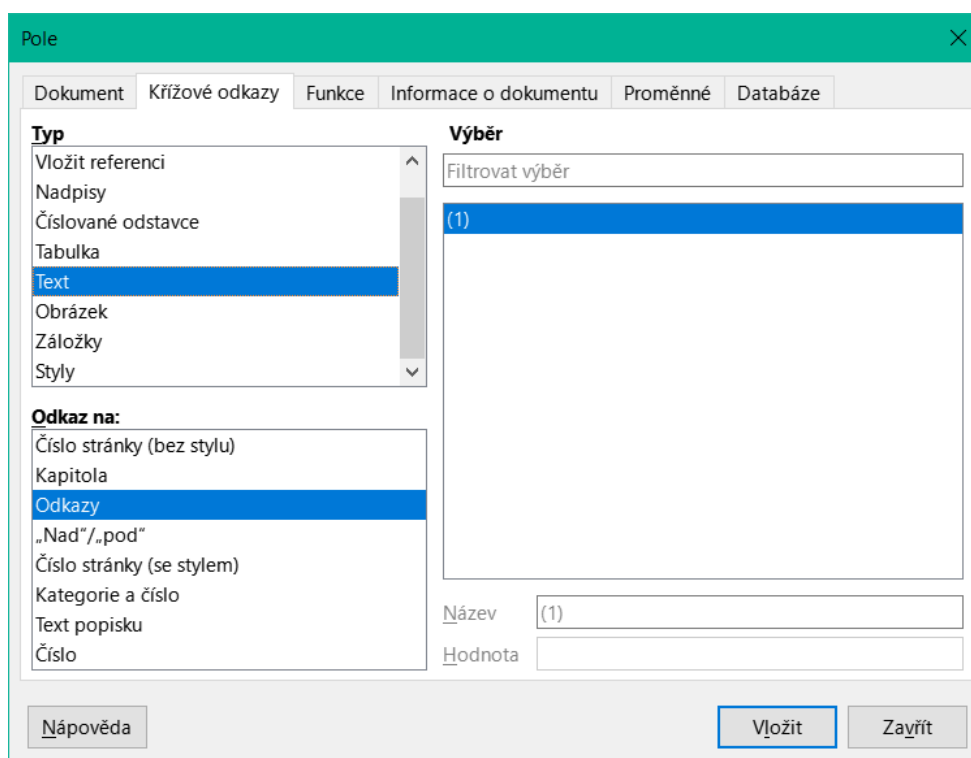
- 1) Klepneme v dokumentu na místo, kde se má křížový odkaz zobrazit.
- 2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Křížový odkaz** a otevřeme dialogové okno Pole (obrázek 12).
- 3) Klepneme na kartu **Křížové odkazy** a poté vybereme *Text* v sekci **Typ**.
- 4) V sekci **Výběr** vybereme číslo vzorce, na který chceme odkazovat.
- 5) V sekci **Vložit odkaz na** vybereme *Odkaz* a klepneme na **Vložit**.
- 6) Po dokončení vytváření křížových odkazů klepneme na tlačítko **Zavřít** a zavřeme dialogové okno Pole.

Tip

Pokud chceme vložit číslo křížového odkazu bez závorek, vybereme sekci *Vložit odkaz na Číslování* na místo **Vložit odkaz na Reference**.

Poznámka

Chceme-li použít hranaté závorky místo kulatých nebo chceme-li číslo křížového odkazu oddělit od vzorce tabulátorem místo tabulky, pak se podívejme do příručky *Průvodce programem Writer*.



Obrázek 12: Dialogové okno Pole – karta Křížové odkazy

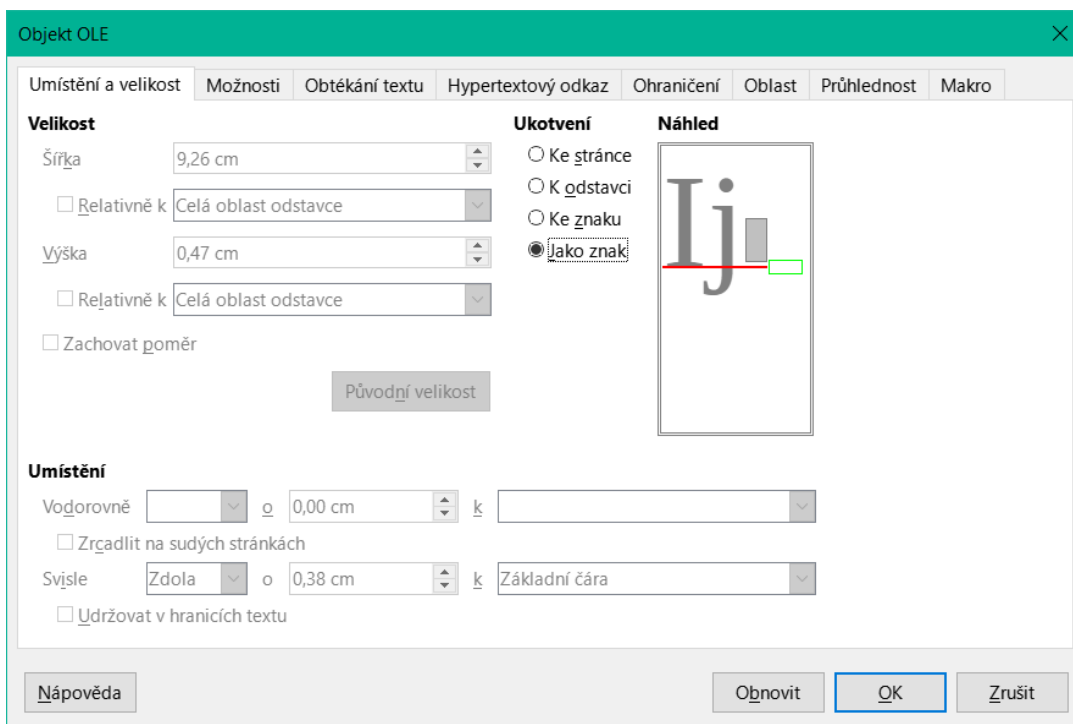
Ukotvení vzorců

Pokud je vzorec vložen do dokumentu, považuje se za objekt v rámci programu Writer a jeho výchozí ukotvení je **Ke znaku** v odstavci. Chceme-li změnit ukotvení objektu vzorce:

- 1) Klepneme pravým tlačítkem myši na vybraný objekt vzorce a v místní nabídce vybereme možnost **Ukotvit**.
- 2) Z místní podnabídky vybereme novou možnost ukotvení. Dostupné volby pro ukotvení jsou **Ke stránce**, **K odstavci**, **Ke znaku** nebo **Jako znak**.
- 3) Případně klepneme pravým tlačítkem na vybraný objekt vzorců a z lokální nabídky zvolíme **Vlastnosti** nebo v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Rámec a objekt > Vlastnosti** a otevřeme dialogové okno Objekt (obrázek 13).
- 4) Na kartě **Typ** vybereme novou pozici ukotvení v sekci **Ukotvení**.
- 5) Klepnutím na **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Objekt.

✓ Poznámka

Možnosti ukotvení nejsou v dialogovém okně Objekt k dispozici, pokud provádíme změny různých možností dostupných pro styly rámců. Další informace o tom, jak upravit styly rámců, najdeme v kapitolách o stylech v příručce *Writer Guide*.



Obrázek 13: Dialogové okno Objekt – karta Typ s možností ukotvení

Svislé zarovnání

Běžné výchozí nastavení svislého zarovnání pro objekty vzorce používá jako referenci základní linii textu. Toto výchozí nastavení lze změnit úpravou stylu rámců vzorců; další informace nalezneme v kapitolách o stylech v příručce *Průvodce programem Writer*.

Pokud chceme změnit svislé zarovnání jednotlivého objektu vzorce (za předpokladu, že je vybrána možnost kotvení **Ke znaku**):

- 1) Pravým tlačítkem myši klepneme na objekt vzorce a z místní nabídky vybereme **Vlastnosti** nebo v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Rámec a objekt > Vlastnosti** a tím otevřeme dialogové okno Objekt (obrázek 13).
- 2) Ujistíme se, že je vybrána karta **Typ** a v rozevíracím seznamu v části *Umístění* vybereme novou pozici zarovnání. Dostupné možnosti svislého zarovnání jsou **Nahoře**, **Dole**, **Na střed** nebo **Zdola**.
- 3) V případě potřeby zadáme do textového pole pro svislé zarovnání kladnou nebo zápornou hodnotu. Tato možnost je k dispozici pouze pokud bylo vybráno svislé zarovnání **Zdola**.
- 4) V rozevíracím seznamu v sekci *Umístění* vybereme typ zarovnání textu. Dostupné možnosti zarovnání textu jsou **Základní čára**, **Znak** a **Rádek**.
- 5) Klepnutím na **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Objekt.

✓ Poznámka

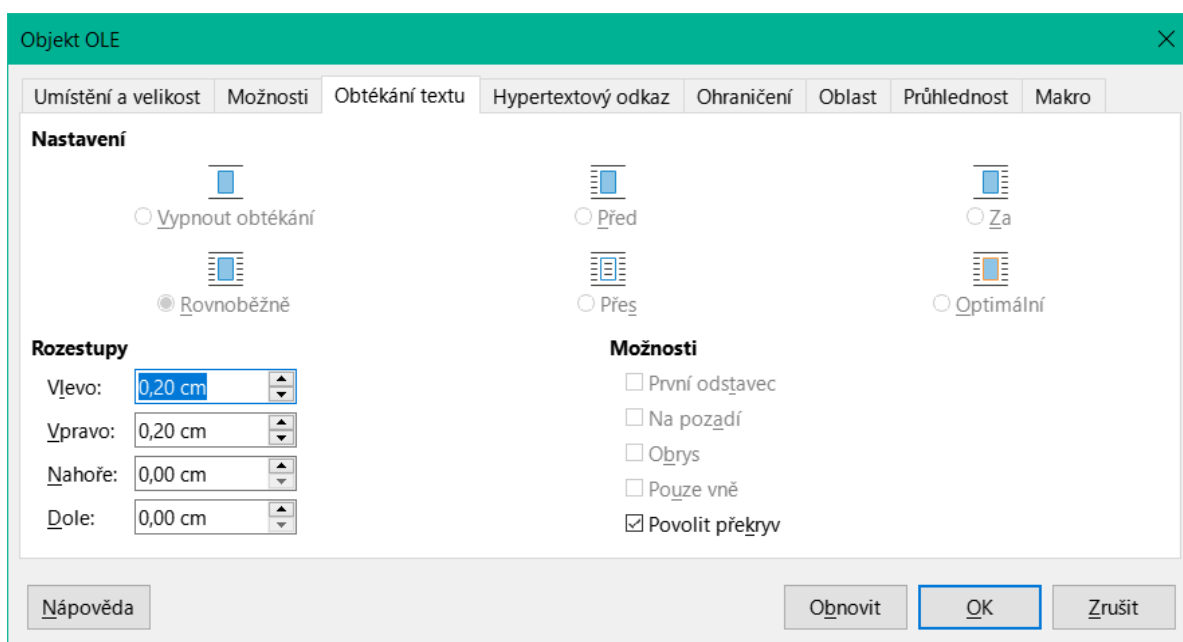
Pokud je sekce *Pozice* v dialogovém okně Objekt šedá a není k dispozici, přejdeme do **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Writer > Pomůcky pro formátování** a zrušíme volbu *Zarovnání účaří matematiky*. Toto nastavení se uloží spolu s dokumentem a vztahuje se na všechny vzorce, které se v něm nacházejí. Veškeré nově vytvořené dokumenty budou také používat nastavení *Zarovnání účaří matematiky*.

Mezery mezi objekty

Objekt vzorce má po vložení do dokumentu programu Writer mezery na každé straně objektu vzorce. Výchozí hodnota použitá pro odstupy je nastavena ve stylu rámečku pro objekty vzorců a lze ji změnit úpravou stylu rámečku Vzorec. Další informace najdeme v kapitolách o stylech v příručce *Průvodce programem Writer*.

Chceme-li individuálně upravit rozestupy pro jednotlivé objekty vzorců v dokumentu:

- 1) Vytvoříme vzorec v dokumentu programu Writer.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na vybraný objekt vzorce a v místní nabídce vybereme **Vlastnosti** nebo přejdeme na **Formát > Rámec a objekt > Vlastnosti** a otevřeme dialogové okno Objekt.
- 3) Klepneme na kartu **Obtékání textu** a otevřeme stránku Obtékání textu (obrázek 14).
- 4) V sekci **Rozestupy** zadáme hodnotu rozestupu pro rozestup *Vlevo*, *Vpravo*, *Nahoře* a *Dole*.
- 5) Klepnutím na **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Objekt.



Obrázek 14: Dialogové okno Objekt – karta Obtékání textu

✓ Poznámka

Pokud je objekt ukotven *Jako znak*, jsou možnosti obtékání objektu šedé. Chceme-li povolit všechny možnosti obtékání, musíme ukotvit objekt *Ke stránce*, *K odstavci* nebo *Ke znaku*. Chceme-li změnit nastavení ukotvení, klepneme pravým tlačítkem na objekt vzorce a pomocí místní nabídky Ukotvení vybereme požadovanou možnost.

Textový režim

Ve velkých vzorcích umístěných v řádku textu mohou být prvky vzorců často vyšší než výška textu. Proto se doporučuje, aby se usnadnilo čtení velkých vzorců, vždy vkládat velké vzorce do samostatného odstavce tak, aby byl oddělen od textu.

Pokud je ovšem nutné umístit velký vzorec do řádku textu, dvojitým klepnutím na vzorec otevřeme editor vzorců a poté zapneme v hlavní nabídce **Formát > Textový režim**. Editor vzorců se pokusí zmenšit vzorec tak, aby odpovídal výšce textu. Číselné a jmenovatelé zlomků jsou zmenšeni a hranice integrálů a součtů jsou umístěny vedle znaménka integrálu/součtu, jak ukazuje následující příklad.

Příklad

Vzorec v samostatném odstavci:

$$\sum_{i=2}^5 i^2$$

a stejný vzorec vložený do řádku textu ve formátu textového režimu: $\sum_{i=2}^5 i^2$

Pozadí a ohraničení

Výchozí nastavení pozadí (výplně oblasti) a rámečků pro objekty vzorců se nastavuje pomocí stylu rámečku vzorce. Chceme-li změnit výchozí nastavení stylu rámečku vzorce, nahlédneme do kapitol o stylech v příručce *Průvodce programem Writer*. U jednotlivých vzorců v dokumentu můžeme změnit pozadí a ohraničení.



Poznámka

Velikost rámce, do kterého je vzorec vložen při vložení do dokumentu, nelze změnit. Velikost rámečku pro objekt vzorce závisí na nastavení velikosti písma vzorce. Další informace nalezneme v části „Velikost písma vzorce“ na straně 25.

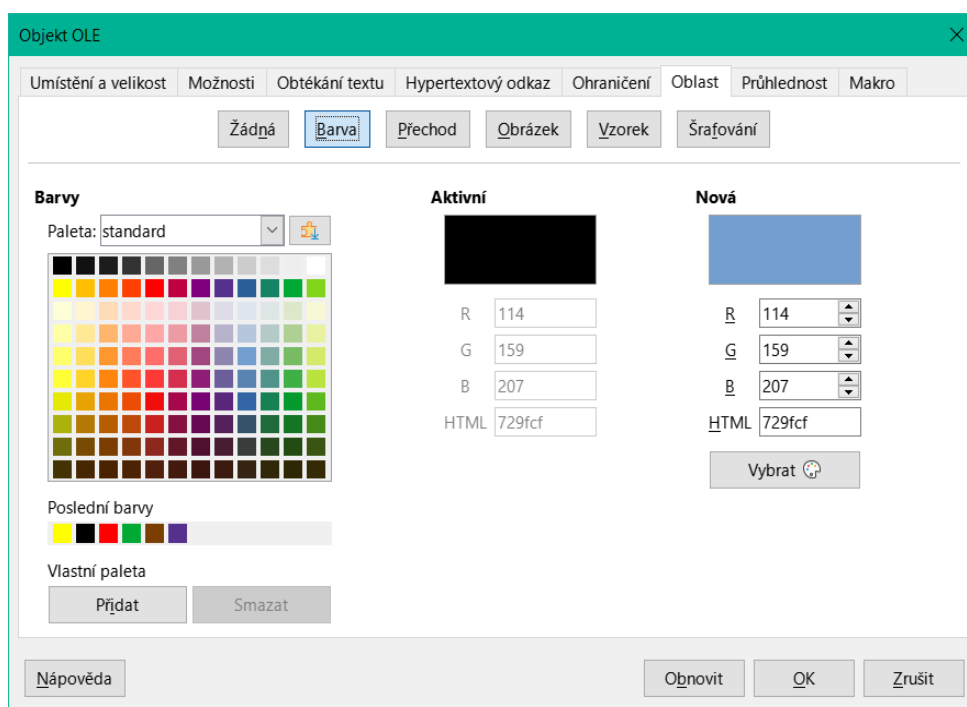
Níže je příklad vzorce používajícího barvu pozadí a ohraničení.

$$\sum_{i=1}^n w_i y_i$$

Všimněme si, že barva pozadí a vlastnosti ohraničení jsou součástí objektu Math OLE, a proto je nelze definovat pomocí značkovacího jazyka.

Pozadí

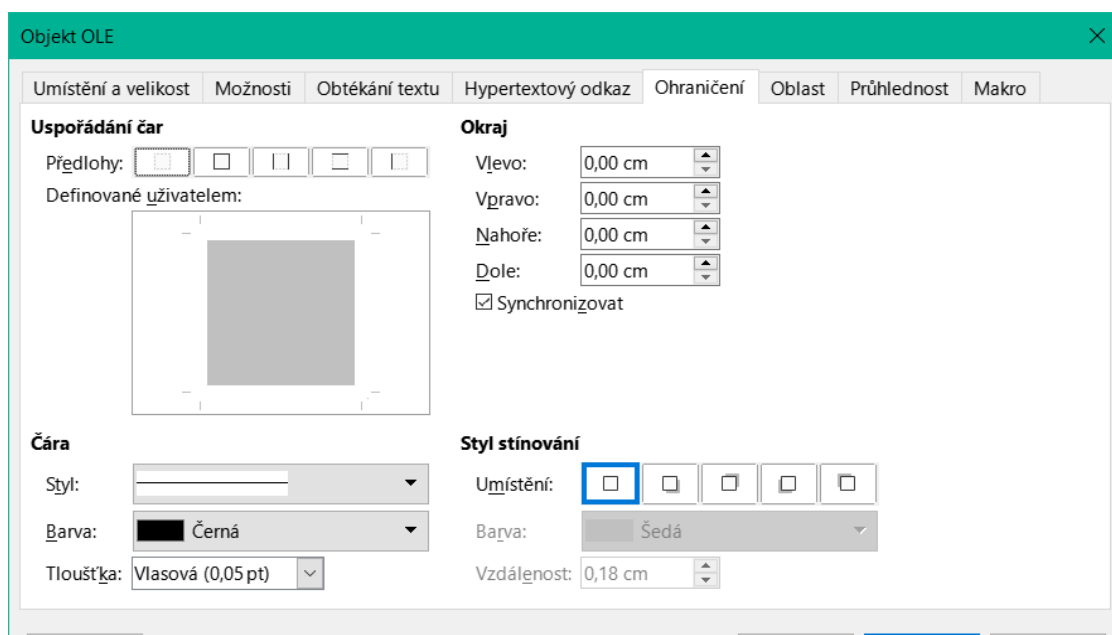
- 1) V dokumentu vybereme vzorec, u kterého chceme změnit pozadí.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem na vzorec a zvolíme z místní nabídky **Vlastnosti** nebo v hlavní nabídce **Formát > Rámec a objekt > Vlastnosti** otevřeme dialogové okno Objekt.
- 3) Klepneme na kartu **Plocha** a pomocí tlačítek v horní části vybereme typ výplně, který chceme pro vzorec použít (obrázek 15).
- 4) Vybereme možnosti, které chceme použít pro pozadí vzorců. Možnosti se mění v závislosti na vybraném typu výplně.
- 5) Klepnutím na **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Objekt.



Obrázek 15: Dialogové okno Objekt – karta Oblast

Karta Ohraničení

- 1) V dokumentu vybereme vzorec, u kterého chceme změnit ohraničení.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem na vzorec a zvolíme z místní nabídky **Vlastnosti** nebo v hlavní nabídce **Formát > Rámec a objekt > Vlastnosti** otevřeme dialogové okno Objekt.
- 3) Klepneme na kartu **Ohraničení** a vybereme možnosti, které chceme použít pro ohraničení vzorců (obrázek 16). Klepnutím na **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno Objekt.



Obrázek 16: Dialogové okno Objekt – karta Ohraničení

Rychlé vkládání vzorců

Pokud známe značkovací jazyk vzorce, můžeme jej rychle vložit do dokumentu Writeru, aniž bychom museli otevírat Editor vzorců:

- 1) Zadáme značkovací jazyk vzorců do dokumentu na místě, kde chceme vzorec umístit.
- 2) Vybereme značkovací jazyk.
- 3) Přejdeme na **Vložit > Objekt** v hlavní nabídce a výběrem **Objekt vzorce** vytvoříme vzorec z vybraného značkovacího jazyka.
- 4) Případně můžeme kombinací kláves *Ctrl + Insert* otevřít dialogové okno Vložit objekt OLE a poté vybrat **Vzorec**.



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

*Kapitola 3,
Vzorce v programech Calc,
Draw a Impress*

Úvod

V programech Calc, Draw a Impress jsou vzorce vloženy jako objekty OLE bez pozadí (výplň oblasti) nebo ohraničení. Další informace o vkládání vzorců do komponenty LibreOffice najdeme v Kapitola 1, Vytváření a úpravy vzorců .

Každý objekt vzorce je vkládán do sešitu, kresby nebo snímku takto:

- V programu Calc jsou vzorce vloženy do vybrané buňky. Objekt vzorce nemá přiřazený žádný styl.
- V programu Draw a Impress jsou vzorce vloženy doprostřed kresby nebo snímku. Ve výchozím nastavení mají přiřazený styl objektu kresby *Objekt bez výplně a obrysu*. Další informace o tom, jak upravit nebo přiřadit styly objektů kresby, nalezneme v *Příručce aplikace Draw* nebo *Příručce aplikace Impress*.

Ukotvení vzorců

Calc

Objekt vzorce může být v sešitu ukotven **ke stránce** (výchozí nastavení) nebo **k buňce**. Pro změnu typu ukotvení vzorců v sešitech Calc:

- 1) Vybereme objekt vzorce v sešitu.
- 2) Klepneme pravým tlačítkem myši na vzorec a v místní nabídce vybereme možnost **Ukotvit > Ke stránce** nebo **K buňce**.
- 3) Případně přejdeme v hlavní nabídce na **Formát > Ukotvit** a vybereme **Ke stránce** nebo **K buňce**.

Tip

Pokud vložíme vzorec do tabulky programu Calc a zobrazí se mimo měřítko, můžeme jej opravit jednoduše kliknutím pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme možnost **Původní velikost**.

Draw a Impress

Když je vzorec vložen do kresby nebo snímku, je vložen jako plovoucí objekt OLE a není ukotven na žádné konkrétní pozici v kresbě nebo snímku.

Vlastnosti objektu vzorců

Objekty vzorců v aplikacích Calc, Draw a Impress lze upravovat stejně jako jakýkoli jiný objekt umístěný do tabulky, výkresu nebo prezentace, s výjimkou velikosti objektu vzorce a změny formátu textu ve vzorci. Další informace o změně vlastností objektů nalezneme v příručkách *Příručce aplikace Calc*, *Příručce aplikace Draw* a *Příručce aplikace Impress*. Další informace o velikosti objektu vzorce a formátování textu vzorce najdeme v Kapitola 1, Vytváření a úpravy vzorců.

Následující body nám pomohou vybrat dialog, který použijeme, pokud chceme změnit vlastnosti vzorců.

- Na pozadí vzorce použijeme různé možnosti na kartách dialogového okna *Oblast*.
- K ohraničení vzorce použijeme různé možnosti dialogového okna *Čára*. Všimněme si, že ohraničení vzorce jsou oddělená od ohraničení buněk v sešitu Calc.

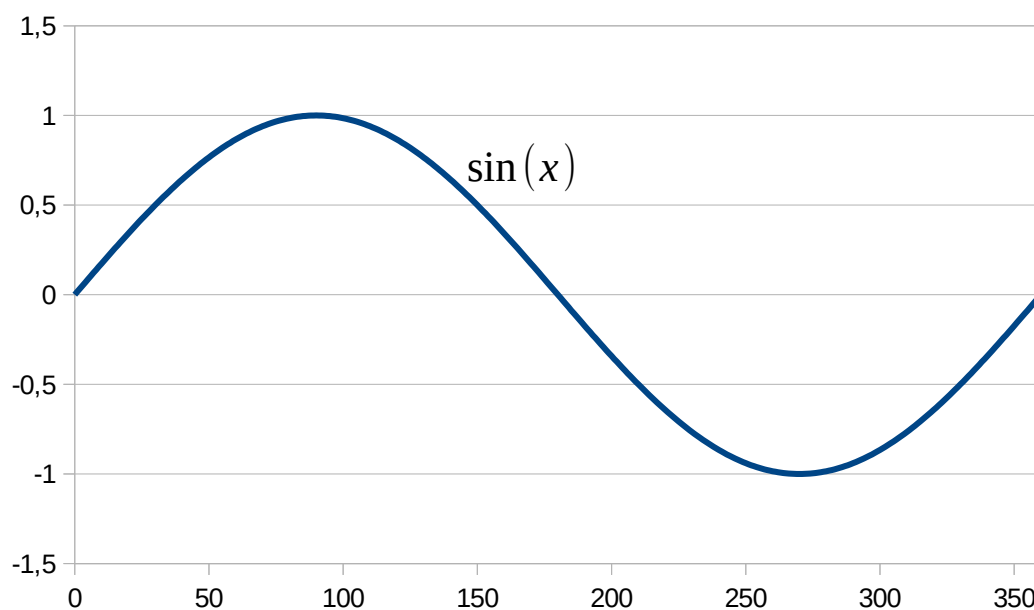
- Chceme-li přesně umístit objekt vzorce, použijeme různé možnosti na kartách dialogového okna Umístění a velikost.
- V programech Draw a Impress můžeme objekt uspořádat, zarovnat, seskupit, převrátit, převést, rozpojit nebo složit a upravit body objektu vzorce.
- Textové atributy objektu vzorce nelze změnit. Text použitý ve vzorci je nastaven při vytváření vzorce v editoru vzorců.
- Velikost objektu vzorce je nastavena podle velikosti písma vzorce při vytváření vzorce v editoru vzorců. Velikost objektu vzorce je v dialogovém okně Umístění a velikost zamknuta, ale pokud chceme, můžeme tuto volbu zrušit. Tento postup se však nedoporučuje, protože změna velikosti objektu vzorce pomocí dialogového okna Poloha a velikost by mohla vést ke zkreslení vzorce, což by ztížilo jeho čtení.

Vzorce v grafech

Graf v tabulce Calc je sám o sobě objekt OLE, proto nemůžeme k vytvoření a vložení vzorce do grafu použít editor vzorců. Můžeme však vytvořit objekty Chart i Math samostatně a později zkopírovat a vložit matematický vzorec do objektu grafu:

- 1) Vytvoříme graf pomocí LibreOffice Calc. Úplný popis vytváření grafů najdeme v kapitole 3 v příručce *Průvodce programem Calc*.
- 2) Klepneme na libovolnou buňku v tabulce, aby již nebyl vybrán graf.
- 3) Klepnutím na **Vložit > Objekt > Vzorec** vložíme objekt vzorce Math.
- 4) Zadáme požadovaný vzorec v editoru vzorců.
- 5) Po úpravě vzorce vybereme objekt vzorce Math a stisknutím *Ctrl + C* zkopírujeme objekt Vzorec do schránky.
- 6) Poklepáním na objekt grafu začneme upravovat graf a stisknutím *Ctrl + V* vložíme objekt Vzorce do grafu.
- 7) Nyní můžeme umístit objekt kamkoliv v grafu.

Obrázek 17 zobrazuje příklad grafu programu Calc s objektem vzorce Math, který je v tomto příkladu funkce $\sin(x)$.



Obrázek 17: Graf programu Calc s umístěným vzorcem Math

Chceme-li vzorec změnit, musíme celý proces vytvoření, zkopírování a vložení objektu Vzorec do grafu zopakovat.

Chemické vzorce

Primárním účelem programu Math je tvorba matematických vzorců, ale lze jej také použít k psaní chemických vzorců. V chemických vzorcích se ovšem chemické symboly obvykle píšou velkými písmeny a nepoužívají se znaky psané kurzívou. V následující tabulce jsou uvedeny některé příklady chemických vzorců.

Struktura	Příklad	Značkovací jazyk
Molekuly	H_2SO_4	H_2 SO_4
Izotopy	${}^{238}_{92}U$	U lsub 92 lsup 238
Ionty	SO_4^{2-} nebo SO_4^{2-}	SO_4^{2-} nebo SO_4^{2-}

Chceme-li vytvářet chemické vzorce pomocí Math, změníme písmo používané pro proměnné na jiné než velké. Další informace o tom, jak změnit písma ve vzorcích, najdeme v části „Písma ve vzorcích“ na straně 26.

Pro vratné reakce v chemických vzorcích neexistuje v matematice symbol pro dvojitou šipku. Pokud máme k dispozici písmo se správnými symboly pro použití v chemických vzorcích, můžeme je přidat do katalogu. Další informace o přidávání symbolů do Katalogu nalezneme v části „Přizpůsobení katalogu“ na straně 51 .



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

Kapitola 4, Přizpůsobení

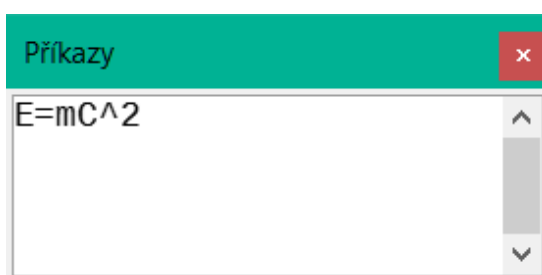
Úvod

Tato kapitola vysvětluje, jak si můžeme přizpůsobit LibreOffice Math tak, aby vyhovoval způsobu vytváření vzorců pro použití v dokumentech LibreOffice. Obecné informace o přizpůsobení LibreOffice najdeme také v kapitole 14, Přizpůsobení LibreOffice, v *Příručce Začínáme s LibreOffice*.

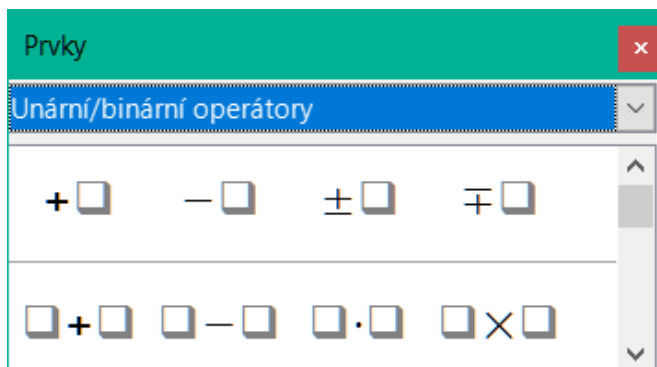
Plovoucí dialogová okna

Editor vzorců a panel prvků mohou pokrývat velkou část dokumentu. Chceme-li uvolnit více místa, je možné editor vzorců a postranní lištu přesunout anebo je změnit na plovoucí dialogy.

- 1) Umístíme kurzor na okraj rámu.
- 2) Podržíme klávesu *Ctrl* a dvakrát klepneme. Tím se Editor vzorců změní na dialogové okno Příkazy (obrázek 18) a postranní lišta Prvky se změní na dialogové okno Prvky (obrázek 19).



Obrázek 18: Dialogové okno Příkazy



Obrázek 19: Panel prvků

Návrat dialogových oken Příkazy a Prvky do výchozí polohy:

- 1) Umístíme kurzor na rámeček dialogu, NE na titulní lištu v horní části dialogu.
- 2) Podržíme klávesu *Ctrl* a dvakrát klepneme.

Přidání klávesových zkratk

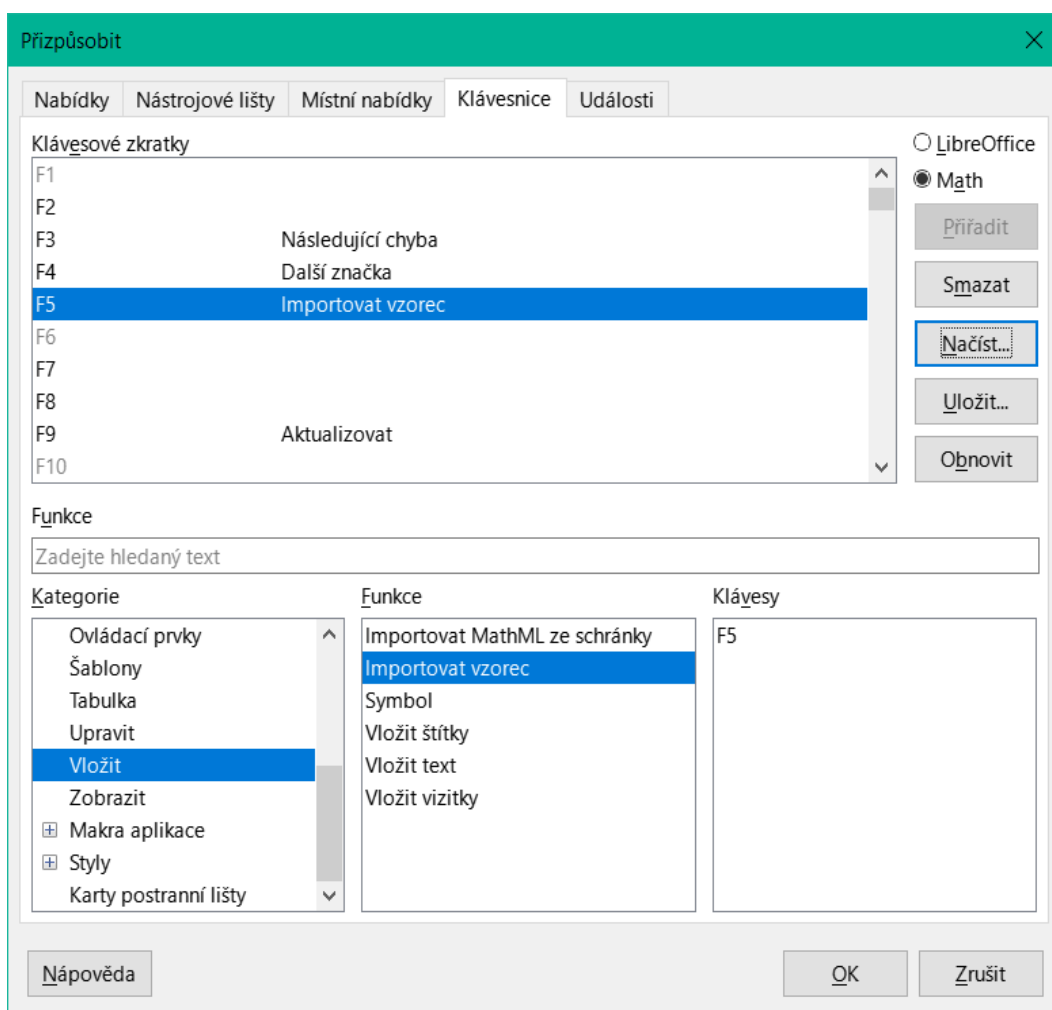
Do LibreOffice můžeme přidat klávesové zkratky, abychom usnadnili vytváření dokumentů a přizpůsobili svůj pracovní postup. Níže je uveden příklad, jak přidat klávesovou zkratku pro vložení vzorce modulu Math do dokumentu LibreOffice.

! Upozornění

Při výběru nových klávesových zkratk se ujistíme, že nevybereme zkratku, kterou již LibreOffice nebo náš počítačový systém používá.

Příklad klávesové zkratky

- 1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Přizpůsobit** a otevřeme dialogové okno Přizpůsobit (obrázek 20).
- 2) Klepneme na kartu **Klávesnice**, kde můžeme přidat klávesové zkratky.



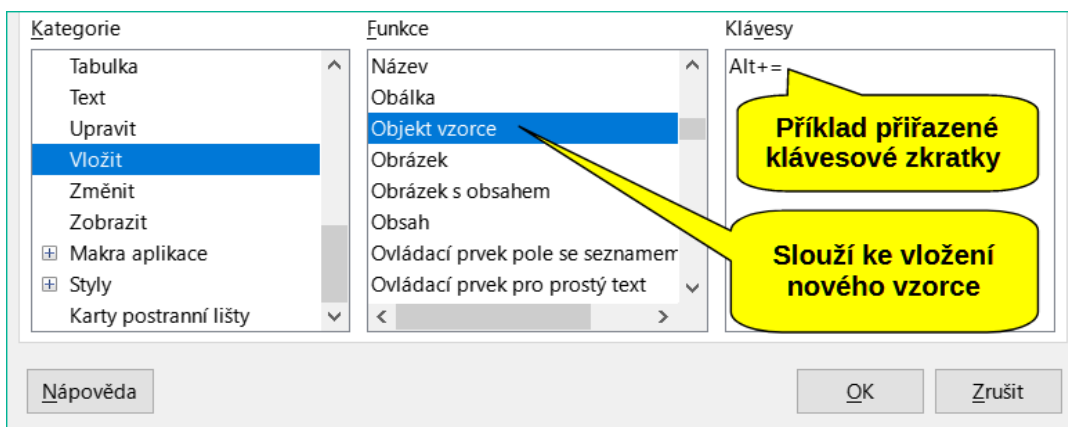
Obrázek 20: Dialogové okno Přizpůsobit – karta Klávesnice

- 3) Vybereme úroveň nové klávesové zkratky.
 - Pokud chceme novou klávesovou zkratku nastavit pro všechny součásti LibreOffice, vybereme možnost *LibreOffice*.
 - Zvolíme-li *Math*, bude nová klávesová zkratka použitelná jen v *Math*.
- 4) V seznamu **Kategorie** zvolíme *Vložit*.
- 5) V seznamu **Funkce** vybereme možnost *Importovat vzorec*.
- 6) V seznamu **Klávesové zkratky** vybereme klávesu nebo kombinaci kláves, které chceme použít pro novou klávesovou zkratku.
- 7) Klepneme na **Změnit** a klávesová zkratka se objeví v seznamu **Klávesy**.
- 8) V případě potřeby pokračujeme v přidávání klávesových zkratk pomocí výše uvedených kroků.
- 9) Klepnutím na **OK** uložíme klávesové zkratky a zavřeme dialogové okno Přizpůsobit.

Tip

Pokud často přidáváme vzorce do dokumentů Writeru, můžeme nastavit zástupce pro rychlé vytvoření matematických vzorců. Toho lze dosáhnout podle výše popsaných kroků přiřazením zkratky funkci Vzorec v kategorii Vložit.

Uvědomme si, že v dialogovém okně Přizpůsobit ve Writeru jsou k dispozici dva příkazy Vzorec, které sice mají stejný název, ale odpovídají různým příkazům LibreOffice. Jak je znázorněno na obrázku 21, první příkaz Vzorec slouží k vložení vypočteného pole do Writeru, zatímco druhý příkaz Vzorec slouží k vložení nových matematických objektů.



Obrázek 21: Přiřazení klávesové zkratky pro vkládání nových objektů Math v aplikaci Writer

Možnosti přizpůsobení klávesnice

Možnosti přizpůsobení klávesových zkratk jsou následující:

- **LibreOffice** – zobrazí klávesové zkratky, které jsou společné pro všechny komponenty LibreOffice.
- **Math, Writer, Calc, Draw** nebo **Impress** – zobrazí klávesové zkratky pro otevřený a aktuální modul LibreOffice.
- **Klávesové zkratky** – uvádí klávesové zkratky a související příkazy. Chceme-li přiřadit nebo upravit klávesovou zkratku pro příkaz vybraný v seznamu *Funkce*, klepneme na zástupce v tomto seznamu a poté klepneme na **Změnit**.
- **Funkce** – do textového pole zadáme název funkce pro vyhledání v seznamu funkcí.
- **Funkce** – uvádí kategorie funkcí a funkce LibreOffice, kterým můžeme přiřadit klávesové zkratky.
 - *Kategorie* – uvádí dostupné kategorie funkcí.
 - *Funkce* – vybereme funkci, ke které chceme přiřadit klávesovou zkratku, vybereme kombinaci kláves v seznamu Klávesové zkratky a poté klepneme na Změnit. Pokud již vybraná funkce obsahuje klávesovou zkratku, tato se zobrazí v seznamu Klávesy.
 - *Klávesy* – zobrazí klávesové zkratky, které jsou přiřazeny vybrané funkci.
- **Změnit** – přiřadí kombinaci kláves vybranou v seznamu klávesových zkratk příkazu vybranému v seznamu funkcí.
- **Smazat** – odstraní vybraný prvek nebo prvky bez nutnosti potvrzení.
- **Načíst** – nahradí konfiguraci klávesové zkratky tou, která byla dříve uložena.
- **Uložit** – uloží aktuální konfiguraci klávesové zkratky, takže ji můžeme načíst později.

- **Vrátit** – resetuje upravené hodnoty zpět na výchozí hodnoty.

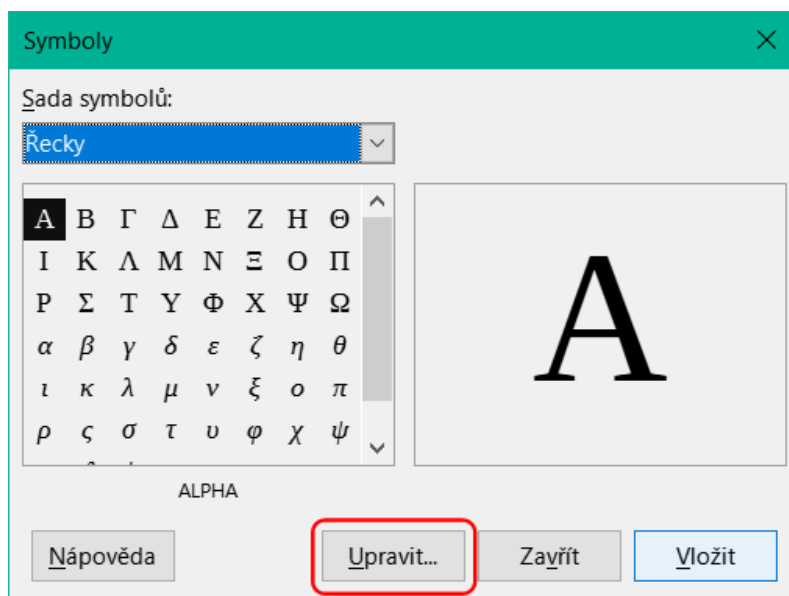
Prizpůsobení katalogu

Pokud pravidelně používáme symbol, který není v Math k dispozici, můžeme jej přidat do dialogového okna Symboly (obrázek 22) pomocí dialogového okna Upravit symboly (obrázek 23).

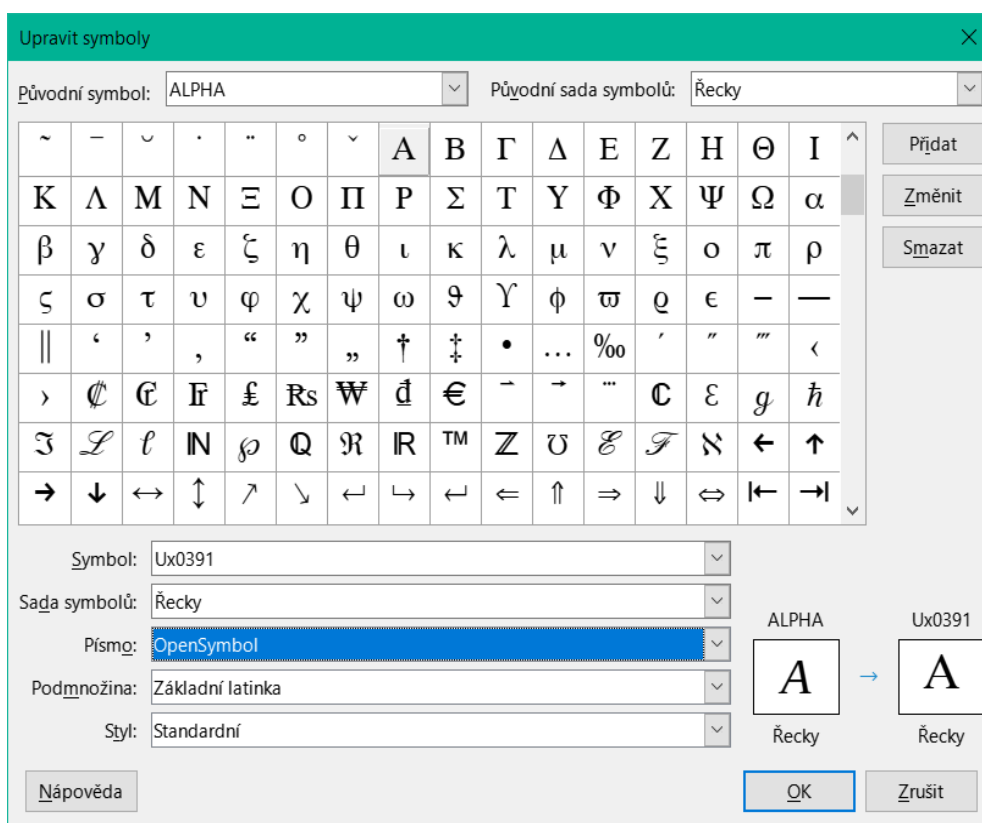
Můžeme přidávat symboly do sady symbolů, upravovat sady symbolů nebo měnit zápisy symbolů. Můžeme také definovat nové sady symbolů, přiřadit symbolům názvy nebo změnit existující sady symbolů.

Přidání symbolů

- 1) Volbou **Nástroje > Symboly** v hlavní nabídce nebo klepnutím na ikonu Symboly otevřeme dialogové okno Symboly (obrázek 22).
- 2) Kliknutím na tlačítko **Upravit** otevřeme dialogové okno Upravit symboly (obrázek 23).
- 3) V rozevíracím seznamu *Písmo* vybereme písmo.
- 4) V okně náhledu vybereme znak symbolu, který chceme přidat. Možná bude třeba v náhledovém poli rolovat dolů a najít symbol, který chceme použít. V malém pravém náhledovém poli se zobrazí nový symbol.
- 5) Do pole *Symbol* zadáme zapamatovatelný název přidávaného symbolu.
- 6) V poli *Soubor symbolů* vybereme v rozevíracím seznamu soubor symbolů, do kterého chceme přidat nový symbol nebo zadáme nový název a vytvoříme nový soubor symbolů pro nový symbol.
- 7) „V případě potřeby vybereme styl písma z rozevíracího seznamu *Styl* – Standardní, Kurzíva, Tučné nebo Tučné kurzíva.
- 8) Klepnutím na tlačítko **Přidat** a poté na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Upravit symboly. Nový symbol a, je-li vytvořena, nová sada symbolů jsou nyní k dispozici pro použití.



Obrázek 22: Dialogové okno Symboly



Obrázek 23: Dialogové okno Upravit symboly

✓ Poznámka

Po přidání nového symbolu do katalogu můžeme do značkovacího jazyka v Editoru vzorců zadat znak procenta (%) následovaný novým názvem a náš nový symbol se objeví ve vzorci. Pamatujeme, že názvy symbolů rozlišují velká a malá písmena, například %príme je jiný symbol než %Príme.

✓ Poznámka

Pokud nemůžeme najít symbol, který chceme použít ve fontech již nainstalovaných v počítači, existuje celá řada bezplatných písem, která obsahují různé symboly. Například písmo STIX bylo vyvinuto speciálně pro psaní matematických a technických textů. Také písma DejaVu a Lucida mají širokou škálu symbolů.

✓ Poznámka

Ve výchozím nastavení jsou spolu s dokumentem uloženy pouze ty symboly definované uživatelem, které se v něm skutečně vyskytují. Někdy je užitečné vložit všechny uživatelem definované symboly, aby mohla dokument editovat jiná osoba, je-li přenesen do jiného počítače. V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Math > Nastavení** a zrušení zaškrtnutí **Vložit pouze použité symboly (menší velikost souboru)** v části *Ostatní možnosti*.

Úprava symbolů

Změna názvů symbolů

Změna názvu symbolu:

- 1) V dialogovém okně Upravit symboly (obrázek 23) vybereme v rozevíracím seznamu *Starý symbol* název symbolu, který chceme změnit. Symbol se zobrazí v levém podokně náhledu v dolní části dialogového okna.
- 2) Zadáme nový název symbolu do textového pole *Symbol* nebo vybereme nový název v rozevíracím seznamu *Symbol*. Nový název symbolu se zobrazí nad pravým panelem náhledu ve spodní části dialogového okna Upravit symboly.
- 3) Klepneme na **Změnit** a změní se název symbolu.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Upravit symboly.

Přesun symbolů

Přesunutí symbolu z jedné sady symbolů do jiné:

- 1) V dialogovém okně Upravit symboly (obrázek 23) vybereme v rozevíracím seznamu *Stará sada symbolů* sadu symbolů, ve které se nachází symbol, který chceme přesunout.
- 2) V rozevíracím seznamu *Starý symbol* vybereme název symbolu, který chceme přesunout. Symbol se zobrazí v levém podokně náhledu v dolní části dialogového okna Upravit symboly.
- 3) V rozevíracím seznamu *Sada symbolů* vybereme sadu symbolů, do které chceme symbol přesunout. Název nové sady symbolů se zobrazí pod pravým panelem náhledu ve spodní části dialogového okna Upravit symboly.
- 4) Klepneme na **Změnit** a symbol se přesune do nové sady symbolů.
- 5) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Upravit symboly.

Mazání symbolů

Odstranění symbolu ze sady symbolů:

- 1) V dialogovém okně Upravit symboly (obrázek 23) vybereme v rozevíracím seznamu *Stará sada symbolů* sadu symbolů, ze které chceme symbol odstranit.
- 2) V rozevíracím seznamu *Starý symbol* vybereme název symbolu, který chceme odstranit. Symbol se zobrazí v levém panelu náhledu ve spodní části dialogu Upravit symboly (obrázek 23).
- 3) Klepneme na **Smazat** a symbol bude bez potvrzení vymazán ze sady symbolů.
- 4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Upravit symboly.

Poznámka

Jediný způsob, jak odstranit sadu symbolů, je smazání všech symbolů v této sadě. Sada se také odstraní, pokud odstraníme poslední symbol z této sady.

Možnosti editace symbolů

Pole v dialogovém okně Upravit symboly (obrázek 23) jsou následující:

- **Původní symbol** – vybereme název aktuálního symbolu. Symbol, název symbolu a sada, do které symbol patří, se zobrazí v levém podokně náhledu v dolní části dialogového okna.
- **Původní sada symbolů** – toto pole obsahuje název aktuální sady symbolů. Pomocí tohoto pole se seznamem můžeme také vybrat jinou sadu symbolů.
- **Symbol** – tento seznam obsahuje název aktuální sady symbolů. Vybereme název ze seznamu nebo zadáme název nově přidávaného symbolu.
- **Sada symbolů** – toto pole se seznamem obsahuje názvy všech existujících sad symbolů. Můžeme upravit sadu symbolů nebo vytvořit novou.

- **Písmo** – Zobrazuje jméno aktuálního písma a umožňuje vám zvolit jiné písmo.
- **Podmnožina** – pokud jsme v seznamu Písmo vybrali ne-symbolové písmo, můžeme vybrat podmnožinu Unicode, do které umístíme svůj nový nebo upravený symbol. Pokud je vybrána podmnožina, zobrazí se v seznamu symbolů všechny symboly patřící do této podmnožiny aktuální sady symbolů.
- **Styl** – zobrazí se aktuální styl písma. Styl písma můžeme změnit výběrem ze seznamu.
- **Přidat** – klepnutím na toto tlačítko přidáme symbol zobrazený v pravém náhledovém panelu do aktuální sady symbolů. Uloží se pod názvem zobrazeným v poli Symbol. Chceme-li použít tlačítko Přidat, musíme zadat název do pole Symbol nebo Sada symbolů. Název nelze použít více než jednou.
- **Změnit** – klepnutím na toto tlačítko nahradíme název symbolu zobrazeného v levém panelu náhledu (původní název se zobrazí v seznamu Původní symbol) novým jménem, které jsme zadali do pole Symbol.
- **Smazat** – klepnutím na toto tlačítko odstraníme symbol zobrazený v levém panelu náhledu z aktuální sady symbolů. Smazání vyžaduje potvrzení. Odstranění posledního zbývajících symbolu ze sady symbolů odstraní také danou sadu symbolů.
- **Storno** – klepnutím na toto tlačítko zavřeme dialogové okno bez uložení změn.

Rozestupy vzorců

Zpětný apostrof (') vloží do vzorce malou mezeru a tilda (~) vloží velkou mezeru. V základní instalaci LibreOffice jsou tyto symboly ignorovány, pokud se objeví na konci vzorce. Pokud pracujeme s texty ve vzorci, můžeme někdy potřebovat zahrnout mezery také na konci vzorců. Toto přizpůsobení je vyžadováno pouze při práci s dokumentem Math a není vyžadováno při vkládání vzorce do jiného modulu LibreOffice.

Chceme-li v programu Math přidat mezeru na konec vzorce, přejdeme do hlavní nabídky **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Math > Nastavení** a odškrtneme **Ignorovat ~ a ` na konci řádku** v sekci *Ostatní možnosti*.

Poznámka

Chceme-li upravit nastavení LibreOffice Math, musíme spustit LibreOffice Math a přejít na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Math > Nastavení**.

Měřítko kódu ve vstupním okně Editoru vzorců

Ve výchozím nastavení je měřítko zobrazení kódu ve vstupním okně Editoru vzorců (obrázek 1) nastaven na 100 %. Změnu měřítka můžeme provést pomocí volby **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Math > Nastavení** v hlavní nabídce a úpravou hodnoty v poli **Škálování okna pro zadání kódu** v části *Ostatní možnosti*. Pokud například změníme měřítko na 150 %, kód ve vstupním okně se zobrazí větší. Toto nastavení ovlivňuje Editor vzorců ve všech součástech LibreOffice. Oddíl LibreOffice Math v dialogovém okně Možnosti je však přístupný pouze z komponenty Math. Při úpravě vzorce v dokumentu LibreOffice není k dispozici.

Rozšíření

Pokud ve svých dokumentech často vytváříme vzorce, můžeme LibreOffice přizpůsobit přidáním rozšíření, která nám pomohou vytvářet vzorce. Rozšíření se snadno instalují pomocí správce rozšíření. Další informace o instalaci rozšíření najdeme v kapitole 14, Přizpůsobení LibreOffice, v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Běžně používané rozšíření je **Formatting of All Math Formulas**. Umožňuje formátovat všechny matematické vzorce v dokumentu Writer, Calc, Draw nebo Impress. Pomocí něj můžeme změnit názvy a velikosti písma všech vzorců v dokumentu. Další informace o tomto rozšíření najdeme na adrese <https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/formatting-of-all-math-formulas>.



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

Kapitola 5, Export a import

Formát MathML

Kromě exportu dokumentů ve formátu PDF, jak je popsáno v příručce *Začínáme s LibreOffice*, nabízí LibreOffice možnost exportu vzorců ve formátu MathML. To nám nebo jiné osobě umožňuje vkládat vzorce do dokumentů, které byly vytvořeny v jiném softwaru, například Microsoft Office, nebo v internetovém prohlížeči.



Poznámka

Některé internetové prohlížeče nepodporují plně formát MathML a vzorec se nemusí zobrazit správně.

Pokud pracujeme s matematickým dokumentem, přejdeme na **Soubor > Uložit jako** v hlavní nabídce nebo pomocí klávesové kombinace *Ctrl + Shift + S* otevřeme dialogové okno Uložit jako. Ze seznamu dostupných typů souborů Typ souboru vybereme MathML a uložíme vzorec.

Pokud pracujeme v jiném programu LibreOffice, klepneme pravým tlačítkem myši na objekt vzorce a z lokální nabídky vybereme **Uložit kopii jako**. Tím otevřeme dialogové okno Uložit jako. Ze seznamu dostupných typů souborů Typ souboru vybereme MathML a uložíme vzorec.

V programu Math můžeme také importovat vzorec ve formátu MathML. Použijeme **Nástroje > Importovat MathML ze schránky** v hlavní nabídce.

Formáty souborů Microsoft

Pokud chceme nastavit, jak se budou pomocí LibreOffice importovat a exportovat vzorce ve formátu Microsoft, přejdeme v hlavní nabídce na volbu **Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Microsoft Office** a vybereme nebo zrušíme výběr možnosti *MathType na LibreOffice Math nebo naopak*.

- [N]: Načtení a převod objektu
- [U]: Převod a uložení objektu

[N]: Načtení a převod objektu

Tuto možnost vybereme, pokud mají být objekty Microsoft OLE při otevření dokumentu Microsoft v LibreOffice převedeny na zadané objekty LibreOffice OLE. Aby se vzorce úspěšně načetly a převedly, nesmí být žádné objekty MathType vložené do vzorce vyšší verze specifikace než MathType 3.1. Informace o formátu MathType najdeme na https://docs.wiris.com/en/mathtype/office_tools/microsoft_office.

Pokud byl dokument obsahující vzorce OMML uložen ve formátu .docx a poté převeden na starší formát .doc, převedou se všechny objekty OMML na obrázek, který se zobrazí v LibreOffice jako obrázek.

[U]: Převod a uložení objektu

Tuto možnost vybereme, pokud mají být objekty LibreOffice OLE převedeny a uloženy ve formátu souborů Microsoft. LibreOffice převádí všechny vzorce do formátu, který lze číst a upravovat pomocí editoru vzorců Microsoft a MathType.

Pokud tato možnost není vybrána, bude vzorec při převodu do formátu .doc považován za objekt OLE a zůstává propojen s LibreOffice. Dvojitým klepnutím na objekt v Microsoft Office dojde k pokusu o spuštění LibreOffice.



LibreOffice
Community



Příručka aplikace Math 7.3

*Dodatek A,
Přehled příkazů*

Úvod

V této příloze jsou uvedeny operátory a příkazy, které jsou k dispozici v Editoru vzorců při vytváření vzorců.

Nejběžnější operátory a příkazy lze zadat kliknutím na příslušnou ikonu na panelu Prvky. Pokud se v následujících tabulkách nezobrazuje ikona pro panel Prvky, je třeba zadat operátor nebo příkaz do Editoru vzorců pomocí značkovacího jazyka.

✓ Poznámka

Ve značkovacím jazyce zobrazeném v následujících tabulkách musíme nahradit zástupný znak `<?>` hodnotou, kterou chceme použít ve vzorcích.

Příkazy pro unární/binární operátory

Chceme-li používat ikony v editoru vzorců pro zadávání příkazů pro unární/binární operátory, vybereme z rozevíracího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Unární/binární operátory*.

Tabulka 3: Unární/binární příkazy

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Plus	<code>+</code>	$+1$
Mínus	<code>-</code>	-1
Plus/mínus	<code>+-</code> nebo <code>plusminus</code>	± 1
Mínus/plus	<code>-+</code> nebo <code>minusplus</code>	∓ 1
Sčítání	<code><?> + <?></code>	$A + B$
Odčítání	<code><?> - <?></code>	$A - B$
Násobení (tečka)	<code><?> cdot <?></code>	$A \cdot B$
Násobení	<code><?> times <?></code>	$A \times B$
Násobení (*)	<code><?> * <?></code>	$A * B$
Dělení (zlomek)	<code>{<?>} over {<?>}</code>	$\frac{A}{B}$
Frac (zlomek)	<code>frac {<?>} {<?>}</code>	$\frac{A}{B}$
Dělení	<code><?> div <?></code>	$A \div B$
Dělení (lomítko)	<code><?> / <?></code> nebo <code><?> slash <?></code>	A / B
Dělení (lomítko)	<code>{<?>} wideslash {<?>}</code>	$\frac{A}{B}$
Dělení (zpětné lomítko)	<code><?> widebslash <?></code>	$\frac{B}{A}$
Zřetězení	<code><?> circ <?></code>	$A \circ B$
Booleovské NOT	<code>neg <?></code>	$\neg A$
Booleovské AND	<code><?> and <?></code> nebo <code><?> & <?></code>	$A \wedge B$
Booleovské OR	<code><?> or <?></code>	$A \vee B$

Zpětné lomítko	<?> bslash <?>	$A \setminus B$
Lomítko (/) v kroužku	<?> odivide <?>	$A \oslash B$
Malý symbol násobení v kroužku	<?> odot <?>	$A \odot B$
Symbol odčítání v kroužku	<?> ominus <?>	$A \ominus B$
Symbol sčítání v kroužku	<?> oplus <?>	$A \oplus B$
Symbol násobení v kroužku	<?> otimes <?>	$A \otimes B$
Uživatelsky definovaný binární operátor	<?> boper ????? <?>	$A \text{ binOp } B$
Uživatelsky definovaný unární operátor	uoper ????? <?>	$unOp B$

Příkazy pro vztahy

Chceme-li používat ikony pro zadávání relačních příkazů do Editoru vzorců, vybereme z rozevřacího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Relace*.

Tabulka 4: Příkazy Relace

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Je rovno	<?> = <?>	$A = B$
Není rovno	<?> <> <?> nebo <?> neq <?>	$A \neq B$
Je menší než	<?> < <?> nebo <?> lt <?>	$A < B$
Je menší nebo se rovná	<?> <= <?>	$A \leq B$
Je menší nebo se rovná	<?> leslant <?>	$A \leqq B$
Je větší než	<?> > <?> nebo <?> gt <?>	$A > B$
Je větší nebo se rovná	<?> >= <?>	$A \geq B$
Je větší nebo se rovná	<?> geslant <?>	$A \geqq B$
Je výrazně menší než	<?> << <?> nebo <?> ll <?>	$A \ll B$
Je výrazně větší než	<?> >> <?> nebo <?> gg <?>	$A \gg B$
Je přibližně rovno	<?> approx <?>	$A \approx B$
Je podobné	<?> sim <?>	$A \sim B$
Je podobné nebo rovno	<?> simeq <?>	$A \simeq B$
Je shodné	<?> equiv <?>	$A \equiv B$
Je úměrné	<?> prop <?>	$A \propto B$
Je rovnoběžné	<?> parallel <?>	$A \parallel B$
Je kolmé	<?> ortho <?>	$A \perp B$
Dělí	<?> divides <?>	$A \mid B$
Nedělí	<?> ndivides <?>	$A \nmid B$
Směrem	<?> toward <?>	$A \rightarrow B$
Dvojitá šipka vlevo	<?> dlarrow <?>	$A \leftarrow B$

Dvojitá šipka vlevo a vpravo	<code><?> dlrarrow <?></code>	$A \Leftrightarrow B$
Dvojitá šipka vpravo	<code><?> drarrow <?></code>	$A \Rightarrow B$
Předchází	<code><?> prec <?></code>	$A < B$
Následuje	<code><?> succ <?></code>	$A > B$
Předchází nebo se rovná	<code><?> preccurlyeq <?></code>	$A \leq B$
Následuje nebo se rovná	<code><?> succcurlyeq <?></code>	$A \geq B$
Předchází nebo odpovídá	<code><?> precsim <?></code>	$A \lesssim B$
Následuje nebo odpovídá	<code><?> succsim <?></code>	$A \gtrsim B$
Nepředchází	<code><?> nprec <?></code>	$A \not< B$
Nenásleduje	<code><?> nsucc <?></code>	$A \not> B$
Je definováno jako	<code><?> def <?></code>	$A \stackrel{\text{def}}{=} B$
Odpovídá (vlevo)	<code><?> transl <?></code>	$A \leftrightarrow B$
Odpovídá (vpravo)	<code><?> transr <?></code>	$A \rightsquigarrow B$

Příkazy pro množinové operace

Chceme-li používat ikony pro zadávání příkazů pro množinové operace do Editoru vzorců, vybereme z rozevřacího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Množinové operace*.

Tabulka 5: Příkazy pro Množinové operace

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Je obsaženo	<code><?> in <?></code>	$A \in B$
Není obsaženo	<code><?>notin <?></code>	$A \notin B$
Obsahuje	<code><?> owns <?></code> nebo <code><?> ni <?></code>	$A \ni B$
Průnik	<code><?> intersection <?></code>	$A \cap B$
Sjednocení	<code><?> union <?></code>	$A \cup B$
Rozdíl	<code><?> setminus <?></code> nebo <code><?> bslash <?></code>	$A \setminus B$
Množina dělitelnosti (lomítko)	<code><?> slash <?></code>	A / B
Podmnožina	<code><?> subset <?></code>	$A \subset B$
Podmnožina nebo rovno	<code><?> subseteq <?></code>	$A \subseteq B$
Nadmnožina	<code><?> supset <?></code>	$A \supset B$
Nadmnožina nebo rovno	<code><?> supseteq <?></code>	$A \supseteq B$
Není podmnožinou	<code><?> nsubset <?></code>	$A \not\subset B$
Není podmnožinou nebo rovno	<code><?> nsubseteq <?></code>	$A \not\subseteq B$
Není nadmnožinou	<code><?> nsupset <?></code>	$A \not\supset B$
Není nadmnožinou nebo rovno	<code><?> nsupseteq <?></code>	$A \not\supseteq B$
Prázdná množina	<code>emptyset</code>	\emptyset

Alef (kardinální čísla)	aleph	\aleph
Množina přirozených čísel	setN	\mathbb{N}
Množina celých čísel	setZ	\mathbb{Z}
Množina racionálních čísel	setQ	\mathbb{Q}
Množina reálných čísel	setR	\mathbb{R}
Množina komplexních čísel	setC	\mathbb{C}

Funkce

Chceme-li používat ikony v editoru vzorců pro zadávání příkazů funkcí, vybereme z rozevíracího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Funkce*.

Tabulka 6: Příkazy pro Funkce

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Absolutní hodnota	abs{<?>}	$ A $
Faktoriál	fact{<?>}	$A!$
Druhá odmocnina	sqrt{<?>}	\sqrt{A}
n-tá odmocnina	nroot{<?>}{<?>}	$\sqrt[n]{B}$
Mocnina	<?>^{<?>}	A^B
Přirozená exponenciální funkce	func e^{<?>}	e^A
Přirozený logaritmus	ln(<?>)	$\ln(A)$
Exponenciální funkce	exp(<?>)	$\exp(A)$
Logaritmus	log(<?>)	$\log(A)$
Sinus	sin(<?>)	$\sin(A)$
Kosinus	cos(<?>)	$\cos(A)$
Tangens	tan(<?>)	$\tan(A)$
Kotangens	cot(<?>)	$\cot(A)$
Hyperbolický sinus	sinh(<?>)	$\sinh(A)$
Hyperbolický kosinus	cosh(<?>)	$\cosh(A)$
Hyperbolický tangens	tanh(<?>)	$\tanh(A)$
Hyperbolický kotangens	coth(<?>)	$\coth(A)$
Inverzní sinus nebo arkussinus	arcsin(<?>)	$\arcsin(A)$
Inverzní kosinus nebo arkuskosinus	arccos(<?>)	$\arccos(A)$
Inverzní tangens nebo arkustangens	arctan(<?>)	$\arctan(A)$
Inverzní kotangens nebo arkuskotangens	arccot(<?>)	$\operatorname{arccot}(A)$
Inverzní nebo argument hyperbolického sinu	arsinh(<?>)	$\operatorname{arsinh}(A)$

Inverzní nebo argument hyperbolického kosinu	<code>arcosh(<?>)</code>	$\operatorname{arcosh}(A)$
Inverzní nebo argument hyperbolického tangens	<code>artanh(<?>)</code>	$\operatorname{artanh}(A)$
Inverzní nebo argument hyperbolického kotangens	<code>arcoth(<?>)</code>	$\operatorname{arcoth}(A)$
Obrácené epsilon	<code>backepsilon</code>	ε
Dolní index	<code><?> sub <?></code>	A_B

Operátory

Chceme-li používat ikony v editoru vzorců pro zadávání příkazů pro operátory, vybereme z rozevřacího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Operátory*.

Tabulka 7: Příkazy pro Operátory

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Limity	<code>lim <?></code>	$\lim A$
Limita s indexem dole	<code>lim from{<?>} <?></code>	$\lim_A B$
Limita s indexem nahoře	<code>lim to{<?>} <?></code>	$\lim^A B$
Limita s indexem nahoře a dole	<code>lim from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\lim_{A}^B C$
Dolní limita	<code>liminf <?></code>	$\liminf A$
Horní limita	<code>limsup <?></code>	$\limsup A$
Součet	<code>sum <?></code>	$\sum a$
Suma s indexem dole	<code>sum from{<?>} <?></code>	$\sum_A B$
Suma s indexem nahoře	<code>sum to{<?>} <?></code>	$\sum^A B$
Suma s indexem nahoře a dole	<code>sum from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\sum_A^B C$
Součin (produkt)	<code>prod <?></code>	$\prod A$
Součin s indexem dole	<code>prod from{<?>} <?></code>	$\prod_A B$
Součin s indexem nahoře	<code>prod to{<?>} <?></code>	$\prod^A B$
Součin s indexem nahoře a dole	<code>prod from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\prod_A^B C$
Koproduct	<code>coprod <?></code>	$\coprod A$
Koproduct s indexem dole	<code>coprod from{<?>} <?></code>	$\coprod_A B$
Koproduct s indexem nahoře	<code>coprod to{<?>} <?></code>	$\coprod^A B$

Koprodukt s indexem nahore a dole	<code>coprod from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\prod_A^B C$
Integrál	<code>int <?></code>	$\int A$
Integrál s indexem dole	<code>int from{<?>} <?></code>	\int_A^B
Integrál s indexem nahore	<code>int to{<?>} <?></code>	$\int^A B$
Integrál s indexem nahore a dole	<code>int from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\int_A^B C$
Dvojný integrál	<code>iint <?></code>	$\iint A$
Dvojný integrál s indexem dole	<code>iint from{<?>} <?></code>	$\iint_A B$
Dvojný integrál s indexem nahore	<code>iint to{<?>} <?></code>	$\iint^A B$
Dvojný integrál s indexem nahore a dole	<code>iint from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\iint_A^B C$
Trojný integrál	<code>iiint <?></code>	$\iiint A$
Trojný integrál s indexem dole	<code>iiint from{<?>} <?></code>	$\iiint_A B$
Trojný integrál s indexem nahore	<code>iiint to{<?>} <?></code>	$\iiint^A B$
Trojný integrál s indexem nahore a dole	<code>iiint from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\iiint_A^B C$
Křivkový integrál	<code>lint <?></code>	$\oint A$
Křivkový integrál s indexem dole	<code>lint from{<?>} <?></code>	$\oint_A B$
Křivkový integrál s indexem nahore	<code>lint to{<?>} <?></code>	$\oint^A B$
Křivkový integrál s indexem nahore a dole	<code>lint from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\oint_A^B C$
Plošný integrál	<code>llint <?></code>	$\oiint A$
Plošný integrál s indexem dole	<code>llint from{<?>} <?></code>	$\oiint_A B$
Plošný integrál s indexem nahore	<code>llint to{<?>} <?></code>	$\oiint^A B$
Plošný integrál s indexem nahore a dole	<code>llint from{<?>} to{<?>} <?></code>	$\oiint_A^B C$
Objemový integrál	<code>lllint <?></code>	$\iiint A$

Objemový integrál s indexem dole	<code>lll</code> int from{<?>} <?>	$\int_A B$
Objemový integrál s indexem nahoře	<code>lll</code> int to{<?>} <?>	$\int^A B$
Objemový integrál s indexem nahoře a dolet	<code>lll</code> int from{<?>} to{<?>} <?>	$\int_A^B C$

✓ Poznámka

Pro vlastní operátory použijeme příkaz `oper` následovaný vlastním operátorem.

Například zadáním `oper OP from 0 to 1 A` se získá vzorec $\int_0^1 OP A$.

Atributy

Chceme-li používat v editoru vzorců ikony pro zadávání atributů, vybereme z rozevřacího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Atributy*.

Tabulka 8: Příkazy pro Atributy

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Čárka	<code>acute</code> <?>	Á
Zpětná čárka	<code>grave</code> <?>	À
Oblouček	<code>breve</code> <?>	Ă
Kruh	<code>circle</code> <?>	Ⓐ
Tečka	<code>dot</code> <?>	Ȧ
Dvojitá tečka	<code>ddot</code> <?>	¨A
Trojtečka	<code>ddd</code> ot <?>	⋯A
S pruhem	<code>bar</code> <?>	Ā
Vektorová šipka	<code>vec</code> <?>	→A
Šipka tvaru harpuny	<code>harpoon</code> <?>	↗A
Tilda	<code>tilde</code> <?>	~A
Stříška	<code>hat</code> <?>	ĤA
Háček	<code>check</code> <?>	ˇA
S velkou vektorovou šipkou	<code>widevec</code> {<?>}	\vec{AB}
Velká šipka tvaru harpuny	<code>wideharpoon</code> <?>	\overrightarrow{AB}
Velká tilda	<code>widetilde</code> {<?>}	\widetilde{AB}
Velká stříška	<code>widehat</code> {<?>}	\widehat{AB}
Čára nad	<code>overline</code> {<?>}	\overline{AB}
Čára pod	<code>underline</code> {<?>}	\underline{AB}
Čára přes	<code>overstrike</code> {<?>}	\overline{AB}
Průhledné (prázdný zástupný	<code>phantom</code> {<?>}	A B

znak vytvoří mezeru)		
Tučné písmo	<code>bold <?></code>	AB
Netučné písmo	<code>nbold <?></code>	AB
Kurzíva	<code>ital <?></code> nebo <code>italic <?></code>	AB
Písmo bez kurzívy	<code>nitalic <?></code>	AB
Změnit velikost	<code>size <?> {<?>}</code>	AB
Změnit písmo	<code>font <?> {<?>}</code>	AB
Černá barva	<code>color black {<?>}</code>	AB
Modrá barva	<code>color blue {<?>}</code>	AB
Zelená barva	<code>color green {<?>}</code>	AB
Červená barva	<code>color red {<?>}</code>	AB
Azurová barva	<code>color cyan {<?>}</code>	AB
Azurová barva (stejná jako azurová)	<code>barva aqua {<?>}</code>	AB
Purpurová barva	<code>color magenta {<?>}</code>	AB
Barva purpurová (stejná jako magenta)	<code>Color fuchsia {<?>}</code>	AB
Žlutá barva	<code>color yellow {<?>}</code>	AB
Šedá barva	<code>color gray {<?>}</code>	AB
Žlutozelená barva	<code>color lime {<?>}</code>	AB
Kaštanová barva	<code>color maroon {<?>}</code>	AB
Tmavomodrá barva	<code>color navy {<?>}</code>	AB
Olivová barva	<code>color olive {<?>}</code>	AB
Purpurová barva	<code>color purple {<?>}</code>	AB
Stříbrná barva	<code>color silver {<?>}</code>	AB
Zelenomodrá barva	<code>color teal {<?>}</code>	AB
Barvy RGB	<code>color rgb R G B {<?>}</code>	AB
Hexadecimální barvy	<code>color hex 000000 {<?>}</code>	AB
Korálová barva	<code>color coral {<?>}</code>	AB
Barva půlnoční modrá	<code>color midnightblue {<?>}</code>	AB
Rudá barva	<code>color crimson {<?>}</code>	AB
Barva fialová	<code>color violet {<?>}</code>	AB
Oranžová barva	<code>color orange {<?>}</code>	AB
Oranžovočervená barva	<code>color orangered {<?>}</code>	AB
Modrozelená barva	<code>color seagreen {<?>}</code>	AB
Indigová barva	<code>color indigo {<?>}</code>	AB
Barva tmavě růžová	<code>color hotpink {<?>}</code>	AB
Levandulová barva	<code>color lavender {<?>}</code>	AB

✓ Poznámka

Příkaz font změní typ písma. První zástupný symbol je nahrazen názvem písma a druhý zástupný symbol je nahrazen hodnotami vzorce nebo textem. Výchozí písma jsou Serif, Sans nebo Fixed. Pokud jsme přidali do Math vlastní písma (viz „Písma ve vzorci“ na straně 26), můžeme první zástupný symbol nahradit názvem vlastního písma.

Závorky

Chceme-li používat v editoru vzorců ikony pro zadávání závorek, vybereme z rozevíracího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku Závorky.

Tabulka 9: Příkazy závorek

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Skupinové závorky (nejsou zobrazeny ve vzorci)	<code>{<?>}</code>	AB
Kulaté závorky	<code>(<?>)</code>	(AB)
Levá kulatá závorka	<code>\(<?></code>	$(A$
Pravá kulatá závorka	<code><?>\)</code>	$A)$
Hranaté závorky	<code>[<?>]</code>	$[AB]$
Levá hranatá závorka	<code>\[<?></code>	$[A$
Pravá hranatá závorka	<code><?>\]</code>	$A]$
Dvojitě hranaté závorky	<code>\lbracket <?> \rbracket</code>	$\llbracket AB \rrbracket$
Levá dvojitě hranatá závorka	<code>\lbracket <?></code>	$\llbracket A$
Pravá dvojitě hranatá závorka	<code><?> \rbracket</code>	$A \rrbracket$
Složené závorky	<code>\lbrace <?> \rbrace</code>	$\{AB\}$
Levá složená závorka	<code>\lbrace <?></code>	$\{A$
Pravá složená závorka	<code><?> \rbrace</code>	$A\}$
Špičaté závorky	<code>\langle <?> \rangle</code>	$\langle AB \rangle$
Levá špičatá závorka	<code>\langle <?></code>	$\langle A$
Pravá špičatá závorka	<code><?> \rangle</code>	$A \rangle$
Závorky operátoru	<code>\langle <?> \mid \rangle</code>	$\langle AB \mid CD \rangle$
Horní celá část	<code>\lceil <?> \rceil</code>	$\lceil AB \rceil$
Levá závorka s horní celou částí	<code>\lceil <?></code>	$\lceil A$
Pravá závorka s horní celou částí	<code><?> \rceil</code>	$A \rceil$
Dolní celá část	<code>\lfloor <?> \rfloor</code>	$\lfloor AB \rfloor$
Levá závorka s dolní celou částí	<code>\lfloor <?></code>	$\lfloor A$

Pravá závorka s dolní celou částí	<code><?> \rfloor</code>	$A]$
Jednoduché čáry	<code>lline <?> rline</code>	$ AB $
Levá jednoduchá čára	<code>\lline <?></code>	$ A$
Pravá jednoduchá čára	<code><?> \rline</code>	$A $
Dvojitě čáry	<code>ldline <?> rdline</code>	$\ AB\ $
Levá dvojitá čára	<code>\ldline <?></code>	$\ A$
Pravá dvojitá čára	<code><?> \rdline</code>	$A\ $
Zvětšující se kulaté závorky	<code>left (<?> right)</code>	$\left(\frac{A}{B}\right)$
Zvětšující se levá kulatá závorka	<code>left (<?> right none</code>	$\left(\frac{A}{B}$
Zvětšující se pravá kulatá závorka	<code>left none <?> right)</code>	$\frac{A}{B}\right)$
Zvětšující se hranaté závorky	<code>left [<?> right]</code>	$\left[\frac{A}{B}\right]$
Zvětšující se levá hranatá závorka	<code>left [<?> right none</code>	$\left[\frac{A}{B}$
Zvětšující se pravá hranatá závorka	<code>left none <?> right]</code>	$\frac{A}{B}\right]$
Zvětšující se dvojitě hranaté závorky	<code>left ldbracket <?> right rdbracket</code>	$\left[\left[\frac{A}{B}\right]\right]$
Zvětšující se levá dvojitě hranatá závorka	<code>left ldbracket <?> right none</code>	$\left[\left[\frac{A}{B}$
Zvětšující se pravá dvojitě hranatá závorka	<code>left none <?> right rdbracket</code>	$\frac{A}{B}\right]\right]$
Zvětšující se složené závorky	<code>left lbrace <?> right rbrace</code>	$\left\{\frac{A}{B}\right\}$
Zvětšující se levá složená závorka	<code>left lbrace {<?>} right none</code>	$\left\{\frac{A}{B}$
Zvětšující se pravá složená závorka	<code>left none {<?>} right rbrace</code>	$\frac{A}{B}\right\}$
Zvětšující se špičaté závorky	<code>left langle <?> right rangle</code>	$\left\langle\frac{A}{B}\right\rangle$
Zvětšující se levá špičatá závorka	<code>left langle {<?>} right none</code>	$\left\langle\frac{A}{B}$
Zvětšující se pravá špičatá závorka	<code>left none {<?>} right rangle</code>	$\frac{A}{B}\right\rangle$

Zvětšující se závorky operátoru	<code>left langle <?> mline <?></code> <code>right none</code>	$\left\langle \frac{A}{B} \middle \frac{C}{D} \right\rangle$
Zvětšující se levá závorka operátoru	<code>left langle <?> mline <?></code> <code>right none</code>	$\left\langle \frac{A}{B} \middle \frac{C}{D} \right.$
Zvětšující se pravá závorka operátoru	<code>left none <?> mline <?></code> <code>right rangle</code>	$\frac{A}{B} \middle \frac{C}{D} \right\rangle$
Zvětšující se horní celá část	<code>left lceil <?> right rceil</code>	$\left\lceil \frac{A}{B} \right\rceil$
Zvětšující se levá závorka horní celá část	<code>left lceil <?> right none</code>	$\left\lceil \frac{A}{B} \right.$
Zvětšující se pravá závorka horní celá část	<code>left none <?> right rceil</code>	$\frac{A}{B} \right\rceil$
Zvětšující se dolní celá část	<code>left lfloor <?> right rfloor</code>	$\left\lfloor \frac{A}{B} \right\rfloor$
Zvětšující se levá závorka dolní celá část	<code>left lfloor <?> right none</code>	$\left\lfloor \frac{A}{B} \right.$
Zvětšující se pravá závorka dolní celá část	<code>left none <?> right rfloor</code>	$\frac{A}{B} \right\rfloor$
Zvětšující se jednoduché čáry	<code>left lline <?> right rline</code>	$\left \frac{A}{B} \right $
Zvětšující se levá jednoduchá čára	<code>left lline <?> right none</code>	$\left \frac{A}{B} \right.$
Zvětšující se pravá jednoduchá čára	<code>left none <?> right rline</code>	$\frac{A}{B} \right $
Zvětšující se dvojité čáry	<code>left ldline <?> right rdline</code>	$\left\ \frac{A}{B} \right\ $
Zvětšující se levá dvojitá čára	<code>left ldline <?> right none</code>	$\left\ \frac{A}{B} \right.$
Zvětšující se pravá dvojitá čára	<code>left none <?> right rdline</code>	$\frac{A}{B} \right\ $
Zvětšující se složená závorka nahore	<code>{<?>} overbrace {<?>}</code>	\overbrace{ABC}^D
Zvětšující se složená závorka dole	<code>{<?>} underbrace {<?>}</code>	\underbrace{ABC}_D

Formáty

Chceme-li používat v editoru vzorců ikony pro zadávání příkazů pro formátování, vybereme z rozevíracího seznamu v horní části postranní lišty Prvky položku *Formáty*.

Tabulka 10: Formátovací příkazy

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Exponent (horní index vpravo)	<code><?>^<?></code> nebo <code><?>sup<?></code> nebo <code><?>rsup<?></code>	20^{10}
Dolní index vpravo	<code><?>_<?></code> nebo <code><?>sub<?></code> nebo <code><?>rsub<?></code>	20_{10}
Horní index vlevo	<code><?>lsup<?></code>	$^{10}20$
Dolní index vlevo	<code><?>lsub<?></code>	$_{10}20$
Horní index uprostřed	<code><?>csup<?></code>	$^{10}20$
Dolní index uprostřed	<code><?>csub<?></code>	$_{10}20$
Nový řádek	<code>newline</code>	123 CD
Malá mezera	<code>`</code>	123 456
Mezera nebo velká mezera	<code>~</code>	123 456
Bez mezery (potlačí mezeru mezi prvky)	<code>nospace <?></code>	12+4+5
Zarovnat vlevo	<code>alignl <?></code>	ABC D
Zarovnat na střed	<code>alignc <?></code>	ABC D
Zarovnat vpravo	<code>alignr <?></code>	ABC D
Vertikální zásobník (2 prvky)	<code>binom<?><?></code>	AB 12
Vertikální zásobník (více než 2 prvky)	<code>stack<?> # <?> # <?></code>	AB 12 CD
Maticový zásobník	<code>matrix<?> # <?> ## <?> # <?></code>	AB 12 34 CD

✓ Poznámka

Text ve vzorci je ve výchozím nastavení zarovnán na střed. V případě, že má vzorec více řádek, použijeme příkazy `alignl` a `alignr`, čímž zarovnáme text vlevo nebo vpravo. Příkazy zarovnání můžeme také použít ve spojení s příkazy zásobníku k zarovnání víceřádkových vzorců na konkrétní prvek vzoru, například znaménko rovná se (=).

Ostatní

Chceme-li získat přístup k ikonám používaným pro zadávání značkovacího jazyka pro jiné příkazy do Editoru vzorců, vyberte možnost *Jiné* z rozevíracího seznamu v horní části panelu Prvky nebo klikneme na ikonu *Jiné* v dialogovém okně Prvky.

Tabulka 11: Jiné příkazy

Operace	Značkovací jazyk	Příklad vzorce
Zástupný znak	<?>	
Nekonečno	infinity nebo infity	∞
Parciální derivace nebo nastavení tolerance	partial	∂
Nabla vektor	nabla	∇
Existenční kvantifikátor, existuje alespoň jeden	exists	\exists
Existenční kvantifikátor, neexistuje	notexists	\nexists
Univerzální kvantifikátor, pro všechny	forall	\forall
Konstanta h s pruhem	hbar	\hbar
Lambda s pruhem	lambdabar	λ
Reálná část komplexního čísla	re	\Re
Imaginární část komplexního čísla	im	\Im
Weierstrassovo p	wp	\wp
Laplaceova transformace	laplace	\mathcal{L}
Šipka doleva	leftarrow	\leftarrow
Šipka doprava	rightarrow	\rightarrow
Šipka nahoru	uparrow	\uparrow
Šipka dolů	downarrow	\downarrow
Výpustky	dotslow	\cdots
Matematická výpustka	dotsaxis	\cdots
Svislá výpustka	dotsvert	\vdots
Výpustka diagonálně nahoru	dotsup nebo dotsdiag	\cdot^{\cdot}
Výpustka diagonálně dolů	dotsdown	\cdot_{\cdot}
Obrácené epsilon	backepsilon	ε

Řecké znaky

Řecké znaky se obvykle zadávají do vzorce pomocí dialogového okna Symboly (další informace viz Řecké znaky na straně 15). Pokud však známe název řeckého znaku, můžeme do editoru vzorců zadat znak procenta (%) následovaný názvem řeckého znaku.

U řeckých znaků psaných velkými písmeny zadáme název velkými písmeny, například %BETA B (viz tabulka 12 pro úplný seznam velkých řeckých znaků). Pro řecké znaky psané malými písmeny zadáme název malými písmeny, například %beta β (viz tabulku 13 pro úplný seznam malých řeckých znaků).

Řecké znaky psané kurzívou lze zadat do vzorce zadáním znaku i za znak procenta (%) před názvem řeckého znaku, například %iPI Π pro velká písmena a %ipi pro malá písmena π . Viz tabulka 14 pro úplný seznam velkých řeckých znaků psaných kurzívou a tabulka 15 pro úplný seznam malých řeckých znaků psaných kurzívou.

Poznámka

V lokalizovaných verzích LibreOffice jsou také lokalizovány názvy řeckých znaků. Pokud není dokument lokalizován do stejného jazyka, nemusí názvy řeckých znaků v následujících tabulkách fungovat správně. Pokud k tomu dojde, můžeme v dialogovém okně Symboly vybrat požadovaný řecký znak. Pokud je název řeckého znaku vybrán v dialogovém okně Symboly, zobrazí se ve správném jazyce ve spodní části dialogového okna Symboly. Další informace o řeckých znacích a dialogovém okně Symboly nalezneme v části „Řecké znaky“ na stránce 15.

Tabulka 12: Velké řecké znaky

%ALPHA	A	%BETA	B	%GAMMA	Γ	%DELTA	Δ
%EPSILON	E	%ZETA	Z	%ETA	H	%THETA	Θ
%IOTA	I	%KAPPA	K	%LAMBDA	Λ	%MU	M
%NU	N	%XI	Ξ	%OMICRON	O	%PI	Π
%RHO	P	%SIGMA	Σ	%TAU	T	%UPSILON	Y
%PHI	Φ	%CHI	X	%PSI	Ψ	%OMEGA	Ω

Tabulka 13: Malé řecké znaky

%alpha	α	%beta	β	%gamma	γ	%delta	δ
%varepsilon	ϵ	%zeta	ζ	%eta	η	%theta	θ
%iota	ι	%kappa	κ	%lambda	λ	%mu	μ
%nu	ν	%xi	ξ	%omicron	\omicron	%pi	π
%rho	ρ	%varsigma	ς	%sigma	σ	%tau	τ
%upsilon	υ	%varphi	φ	%chi	χ	%psi	ψ
%omega	ω	%vartheta	ϑ	%phi	ϕ	%varpi	ϖ
%varrho	ϱ	%epsilon	ϵ				

Tabulka 14: Velké řecké znaky psané kurzívou

%iALPHA	<i>A</i>	%iBETA	<i>B</i>	%iGAMMA	<i>Γ</i>	%iDELTA	<i>Δ</i>
%iEPSILON	<i>E</i>	%iZETA	<i>Z</i>	%iETA	<i>H</i>	%iTHETA	<i>Θ</i>
%iIOTA	<i>I</i>	%iKAPPA	<i>K</i>	%iLAMBDA	<i>Λ</i>	%iMU	<i>M</i>
%iNU	<i>N</i>	%iXI	<i>Ξ</i>	%iOMICRON	<i>O</i>	%iPI	<i>Π</i>
%iRHO	<i>P</i>	%iSIGMA	<i>Σ</i>	%iTAU	<i>T</i>	%iUPSILON	<i>Y</i>
%iPHI	<i>Φ</i>	%iCHI	<i>X</i>	%iPSI	<i>Ψ</i>	%iOMEGA	<i>Ω</i>

Tabulka 15: Malé řecké znaky psané kurzívou

%ialpha	α	%ibeta	β	%igamma	γ	%idelta	δ
%ivarepsilon	ε	%izeta	ζ	%ieta	η	%itheta	θ
%iiota	ι	%ikappa	κ	%ilambda	λ	%imu	μ
%inu	ν	%ixi	ξ	%iomicron	\omicron	%ipi	π
%irho	ρ	%ivarsigma	ς	%isigma	σ	%itau	τ
%iupsilon	υ	%ivarphi	φ	%ichi	χ	%ipsi	ψ
%iomega	ω	%ivartheta	ϑ	%iphi	ϕ	%ivarpi	ϖ
%ivarrho	ϱ	%iepsilon	ϵ				

Speciální znaky

Speciální znaky se obvykle zadávají do vzorce pomocí dialogového okna Symbols (pro další informace viz “Dialogové okno Symbols” na straně 16 a “Přízpusobení katalogu” na straně 51). Pokud však známe název speciálního znaku, můžeme do editoru vzorců zadat znak procenta (%) následovaný názvem speciálního znaku. Tabulka 16 uvádí úplný seznam speciálních znaků, které jsou k dispozici v LibreOffice.

✓ Poznámka

V lokalizovaných verzích LibreOffice jsou také lokalizovány názvy speciálních znaků. Pokud dokument není lokalizován do stejného jazyka, nemusí názvy speciálních znaků v následující tabulce fungovat správně. Pokud k tomu dojde, můžeme v dialogovém okně Symbols vybrat požadovaný speciální znak. Pokud je vybrán v dialogovém okně Symbols, zobrazí se název speciálního znaku ve správném jazyce ve spodní části dialogového okna Symbols.

Tabulka 16: Speciální znaky

%perthousand	‰	%tendto	\rightarrow
%noelement	\notin	%infinite	∞
%angle	\sphericalangle	%and	\wedge
%or	\vee	%notequal	\neq
%identical	\equiv	%strictlylessthan	\ll
%strictlygreaterthan	\gg		

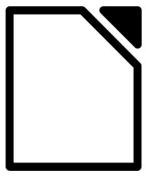
Vyhrazená slova

Vyhrazené slovo je slovo, které LibreOffice používá jako příkaz ve značkovacím jazyce aplikace Math a nelze jej použít jako název proměnné ani zadat do vzorce jako text. Pokud však chceme použít vyhrazené slovo jako text ve vzorci, musíme vyhrazené slovo umístit mezi dvojité uvozovky.

Například chceme ve vzorci použít slovo „purple“ a nechceme, aby byly prvky vzorce změněny na fialovou barvu. Pokud do editoru vzorců jednoduše zadáme $A \text{ purple } B$, výsledný vzorec je $A \color{purple} B$, což je nesprávné a chyba je zobrazena obráceným otazníkem. Chceme-li tuto chybu opravit, zadáme v editoru vzorců $A \text{ „purple“ } B$ pomocí dvojitých uvozek na každé straně slova purple a výsledný správný vzorec je $A \text{ purple } B$.

Pokud chceme, aby slovo „purple“ bylo psáno kurzívou, jako bychom to obvykle měli s proměnnými, můžeme do editoru psát $A \textit{purple} B$. Výsledek je $A \textit{purple} B$.

Vyhrazená slova použitá v Math jsou uvedena ve výše uvedených tabulkách pro příkazy značkovacího jazyka.



Příručka programu Math

Použití editoru vzorců

O této knize:

Math je jednoduchý editor vzorců, který umožňuje rychle rozvrhnout a zobrazit matematické, chemické, elektrické nebo vědecké vzorce ve standardním písemném zápisu.

Nejčastěji se používá v aplikaci Writer pro textové dokumenty, ale lze jej použít i pro jiné typy dokumentů nebo samostatně.

Pokud jste LibreOffice ještě nikdy nepoužívali nebo se chcete seznámit se všemi jeho součástmi, můžete si nejprve přečíst příručku *Začínáme s LibreOffice*.

O autorech:

Tato kniha byla napsána a přeložena dobrovolníky z komunity programu LibreOffice. Zisk z prodeje tištěného vydání je použit ve prospěch komunity.

PDF verzi této knihy si můžete zdarma stáhnout z:
<https://cs.libreoffice.org/get-help/documentation/>

O LibreOffice:

LibreOffice je bezplatný, svobodný a otevřený balík aplikací pro osobní produktivitu od nadace The Documentation Foundation. Je určen pro systémy Windows, macOS a GNU/Linux. Podpora a dokumentace je zdarma od rozsáhlé komunity uživatelů, přispěvatelů a vývojářů.

Zapojte se jako dobrovolník a pracujte v mnoha oblastech: vývoj, zajištění kvality, dokumentace, překlady, uživatelská podpora a další.

Stáhněte si LibreOffice zdarma z:
<https://cs.libreoffice.org/download/download/>

Pro komerční použití:

Spolupracujte s certifikovanými odborníky na LibreOffice v případě jakýchkoli podnikových potřeb, od nasazení nebo konverze z jiných kancelářských sad, přes školení zaměstnanců až po potřeby vlastního vývoje.

Informace o profesionálních podpůrných službách na adrese:
<https://cs.libreoffice.org/get-help/professional-support/>