

DUM č. 18 v sadě

34. Inf-10 Praktická typografie s LO Writer/MS Word

Autor: Lukáš Rýdlo

Datum: 03.03.2014

Ročník: 4AV, 4AF

Anotace DUMu: Matematické vzorce v textových dokumentech s důrazem na sazbu vzorců v LibreOffice Writer.

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzorce

Teorie

LibreOffice Writer i MS Word umí vkládat do text různé útvary a objekty. Už umíme vložit obrázky, textová pole a jednoduchou grafiku, nyní se naučíme vkládat do textu matematické a jiné vzorce.

Vzorce nelze obvykle zapisovat přímo jako běžný text, protože obsahují řadu neobvyklých symbolů a především se nedají vždy zapsat do jediného řádku. Komplikace přinesou už jen zlomky. Proto mají textové procesy speciální editory na matematické vzorce.

Vložení vzorce se do textu umístí speciální rámec, jehož obsah určuje editor vzorců, někdy nazývaný jako *editor rovnic*.

Tento rámec pro vzorce se v LibreOffice Writeru vkládá z menu Vložit → Objekt → Vzorec. Za zmínku stojí, že v menu Vložit → Objekt lze najít i jiné typy objektů než jen vzorce. Jsou to třeba grafy nebo tzv. OLE objekty, což jsou vnořené dokumenty jiných programů, které takové propojení umožňují. Tyto možnosti jsou ale už značně pokročilé a nebudeme je probírat.

V MS Wordu se vzorce vkládají v menu Vložení → Symboly → Rovnice.

Největší rozdíl mezi „editorem rovnic“ v MS Wordu a vkládáním vzorců v LibreOffice Writeru spočívá v tom, že zatímco Word zobrazuje při editaci přímo upravený vzorec (tzv. režim WYSIWYG), tak ve Writeru se píše textová podoba pomocí speciálních „příkazů“ a výsledný vzorec je vidět v okně. Přístup Wordu je sice zdánlivě intuitivnější, ale zároveň výrazně méně pohodlný. I ve Wordu sice lze používat psané zkratky (viz webové stránky <http://www.dotnetportal.cz/blogy/3/Tomas-Herceg/545/Rovnice-ve-Wordu-2007-bez-klikani>), ale Writer je na nich založený a hlavně podporuje zápis podobný osvědčenému a známému způsobu z nejrozšířenějšího programu pro sazbu matematických textů, který se jmenuje T_EX. Díky tomu je psaní vzorců ve Writeru podstatně rychlejší, pokud se uživatel naučí potřebné zkratky. Ve Wordu totiž musí neustále pracovat s myší, což je pomalé.

Oba programy mají paletu symbolů a operací, Word v přehledném menu Nástroje rovnic → Návrh, které má výhodu v tom, že do něj lze umisťovat často používané vzorce a tak urychlit jejich psaní. Writer otevře malé okýnko s nástroji, které do textového pole s popisem vzorce vkládá příslušné příkazy, takže se snadno naučí.

Pro psaní ve Writeru pár tipů, které nejsou přímo v paletě:

- Potřebujeme-li psát obyčejný text v režimu vzorce, stačí napsat text do uvozovek.
- Odřádkování v režimu vzorce dělá příkaz `newline`.
- Proměnné se standardně sází kurzívou, je ale nutné mezi nimi dělat mezery – viz rozdíl: „ $3x+2y=z$ “ $3x+2y=z$ a „ $3x+2y=z$ “ $3x+2y=z$.
- Za rovnítkem (a dalšími operátory) by mělo vždy něco následovat. Program očekává další hodnoty a pokud místo nich uvedeme odřádkování s `newline`, tak nejen že neodřádkuje, ale navíc zobrazí červený obrácený otazník symbolizující chybu. Jako řešení stačí za rovnítko vložit pevnou mezeru (symbol `~`).
- Nechceme-li uzavírat nějaký výraz do závorek, ale potřebujeme jej ve vzorci vnímat jako celek, pak jej zavřeme do složených závorek. Viz rozdíl mezi „ $x_{1,2} = \frac{3x \pm 2}{5}$ “ a „ $x_{1,2} = 3x \pm \frac{2}{5}$ “ .

- Mají-li být závorky natažené na větší výšku třeba přes celý zlomek, je nutné psát před ně příkazy left a right. Viz rozdíl mezi malými závorkami „(1 over 2)“ $\left(\frac{1}{2}\right)$ a velkými „left (1 over 2 right)“ $\left(\frac{1}{2}\right)$.

Praxe

1. Zkuste napsat rovnici $\left(\frac{1}{2} + \frac{5}{4}\right) \cdot \frac{3}{2} = \frac{\frac{3x}{2}}{\frac{2x}{3}}$.
2. Zkuste zapsat vzorec pro výpočet kořenů kvadratického trojčlenu.
3. Vyberte si libovolné dva vzorečky z hodin fyziky a přepište je do textu.
4. Přepište následující výraz do LibreOffice Writeru, upravte (zjednodušte) a všechny jednotlivé kroky zapisujte až po finální výsledek. (Číslo v první závorce jsou smíšená čísla – dvě a jedna třetina, nikoliv součin dva krát jedna třetina.)

$$\sqrt{3} \cdot \frac{\left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 0,5\right) \cdot \frac{10\sqrt{8} - \sqrt{2}}{6\sqrt{2}}}{\sqrt{60}} =$$

Zdroje

Veškeré texty jsou původní prací autora. Jako podklady byly využity stránky
<http://www.dotnetportal.cz/blogy/3/Tomas-Herceg/545/Rovnice-ve-Wordu-2007-bez-klikani>,
<http://www.openoffice.cz/navody/openoffice-org-math-kdyz-je-treba-vzorcu>,
<http://www.openoffice.cz/video/psani-vzorcu-v-openoffice-org-primym-psanim>,
<http://office.microsoft.com/cs-cz/word-help/zapis-nebo-vlozeni-rovnice-HA001230361.aspx>.