

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Aleš Pavelka

Wordové plug-iny související s TeXem aneb Možnosti a schopnosti produktů Word2TeX a TeX2Word

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 14 (2004), No. 1, 16–28

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/149941>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2004

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

2. Petr Olšák: **Typografický systém T_EX**, 2. vydání. Konvoj, Brno 2000. ISBN 80-85615-91-6.
3. Petr Olšák: **T_EXbook naruby**. Konvoj, Brno 1997. ISBN 80-85615-64-9.
4. Petr Sojka: *Virtuální fonty, accents a přátelé*. Zpravodaj Československého sdružení uživatelů T_EXu, 4 (2), 56–69 (1994).
5. Jiří Zlatuška: *Automatic generation of virtual fonts with accented letters for T_EX*. Cahiers GUTenberg No. 10, září 1991.

Summary: Anatomy of Virtual Fonts

The article is a brief introduction to the concept of virtual fonts. It is first explained how T_EX works with fonts. Afterwards a simple tool for building a virtual font, namely qdT_EXvpl, is presented. Finally usage of virtual fonts is demonstrated by typesetting spaced and underlined text. The macros and Perl scripts described in this article are available from the web page of the Bulletin.

Wordové plug-iny související s T_EXem aneb Možnosti a schopnosti produktů Word2TeX a TeX2Word

ALEŠ PAVELKA

Úvod

V současné době kdy většina uživatelů používá produkty firmy *Microsoft*, vzniká tím vedlejší efekt nutící uživatele k vzájemné dohodě na formátu, ve kterém zpracovávají své dokumenty. Je smutné, že ne vždy se lidský vývoj ubírá tím „nejlepším“ směrem a nevybírá to nejlepší pro člověka. Musíme si otevřeně přiznat, že pro nezkušeného nebo začínajícího uživatele počítače je poněkud jednodušší napsat a upravit nějaký dokument v prostředí *MS Wordu* než v T_EXu či L^AT_EXu. Tento problém je však daleko širší a kdo ví, kdy bude vyřešen. Se stavem takového dvojího světa vzniká i otázka: „Existuje kvalitní a rychlá možnost přechodu mezi těmito formáty?“ Při hledání odpovědi na tuto otázku nám pomohou konvertory, pluginy či dodatky *MS Wordu* – produkty Word2TeX a TeX2Word.

Článek původně vznikl jako semestrální práce předmětu „Publikační systém T_EX“

Požadavky pro instalaci a podmínky testování

Pro používání produktů Word2TeXTM a TeX2WordTM firmy *Chikrii Softlab* potřebujeme mimo operačního systému *Microsoft Windows* a textového editoru *Microsoft Word* také speciální editor rovnic *MathTypeTM* firmy *Design Science*.

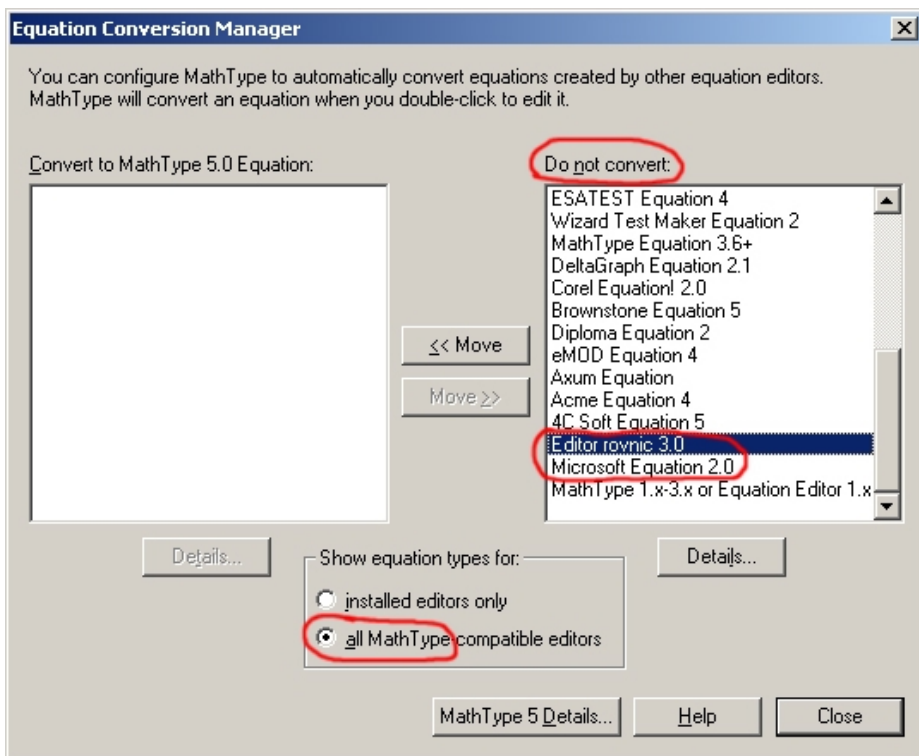
Testování vlastností konvertorů probíhalo na operačním systému *Windows XP*, s textovým editorem *Microsoft Word 2002*. Z domovské stránky *Chikrii Softlab* byly staženy 30denní demo verze programů Word2TeX 3.0 a TeX2Word 2.0. Stejně licenční podmínky mělo i demo editoru rovnic *MathType* 5.1.

Vlastnosti plug-inů

MathType

Pokud chceme psát matematický text, vzorce a rovnice v prostředí *MS Wordu*, tak si při jeho instalaci můžeme zvolit podporu pro psaní rovnic *Equation Editor* (v české lokalizaci *Editor rovnic*). Tento editor v mnoha případech zcela dostačuje. Náročnější uživatelé mohou zvolit produkt *MathType*, který je pro správný chod pluginů Word2Tex a TeX2Word nutný. Pro ilustraci rozdílů mezi oběma matematickými editory uvádím jejich porovnání v tabulce 1 převzaté z oficiální domovské stránky http://www.mathtype.com/en/products/mathtype/win/mt_vs_ee.htm. Pokud si uživatel tento produkt nezakoupí za \$129 (pro školy \$99), pluginy budou fungovat i po uplynutí 30denní testovací lhůty. Po této době nezakoupený program můžeme přepnout do *Lite* módu, který však podle mne má o něco méně funkcí než původní *Editor rovnic*. Pokud bychom chtěli používat současně *Editor rovnic* a *MathType*, bylo by třeba změnit nastavení v *Equation Conversion Manageru* (obr. 1), kde máme možnost ovládat konverzi rovnic z formátu původního matematického editoru na formát (objekt) *MathType*. Konverze již napsaných rovnic v jiném matematickém editoru do formátu *MathType* je jednostranná. Rovnice napsaná nebo pozměněná v prostředí *MathType* je po jeho odinstalování prakticky již needitovatelná, je zní jen pouhý objekt. Určitou zajímavostí je odkaz na produkt *MathType* přímo v nápovědě *Equation Editoru*. Vlastní instalace tohoto doplňku je velmi snadná, typicky taková na jakou jsou uživatelé prostředí *Windows* zvyklí.

Na obrázcích 2 a 3 můžeme srovnat vzhled obou matematických editorů. Prostředí *MathType* je lépe vizuálně zpracované, je bližší uživateli. Logika psaní vzorců je však u obou produktů stejná. Díky lepšímu grafickému zpracování je rovnice v prostředí *MathType* napsaná přece jen o něco efektivněji.

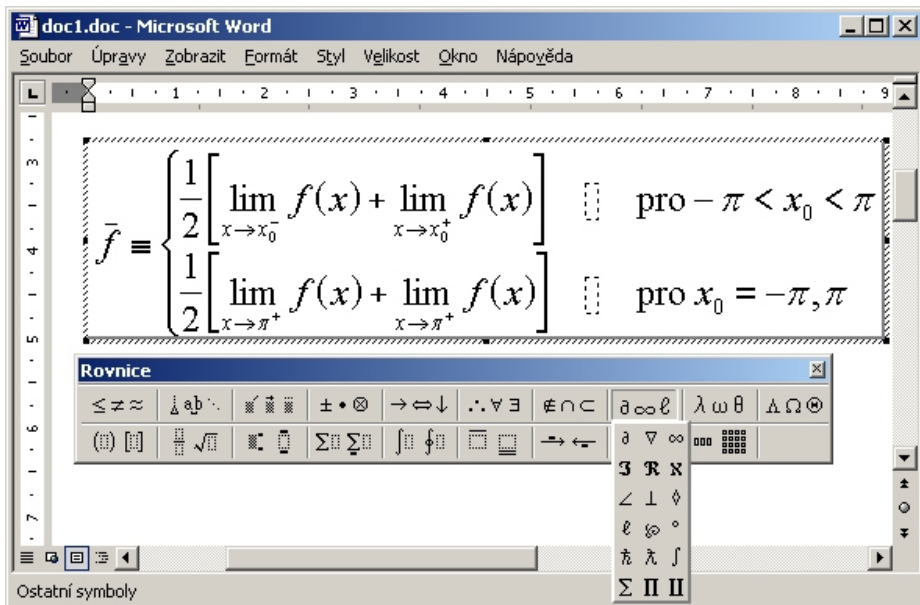


Obrázek 1: Změna nastavení v *ECM* pro používání více matematických editorů současně

Word2TeX

Pro testování konvertoru Word2TeX byl použit reálný dokument, existovala i možnost vytvořit speciální testovací dokument, ale pro jeho „umělost“ a nedokonalost (určitě by nebyl schopen postihnout paletu možností textového editoru, \TeX u či MS Wordu) byla tato možnost zavrhnuta. Převáděný dokument byl původně napsán v \LaTeX u (je použit při testování produktu \TeX2Word), ale z určitých důvodů již před časem „ručně“ přepsán do Wordu. Nyní je automaticky převáděn zpět do \LaTeX u. Pro možnosti osobního porovnání jsou všechny použité soubory přiloženy, včetně *.doc souborů, které jsou převedeny pomocí Adobe Acrobatu do formátu PDF.

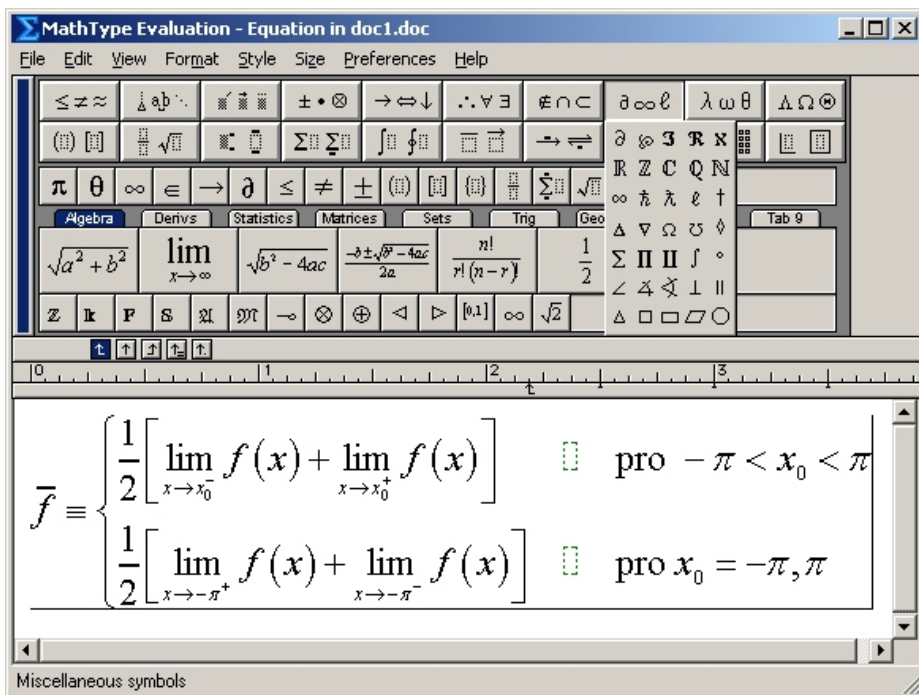
Vlastní ovládání konverze je velmi jednoduché – dokument ve Wordu je uložen jako *.tex, ale zároveň je zde ještě možnost upravit parametry převodu (viz. obr. 4 až 8). Převod netrvá dlouho, podle nastavení lze dostat *.tex sou-



Obrázek 2: Editor rovnic v prostředí MS Wordu

bor a případně i *.eps soubory představující obrázky. Testovaná zkušební verze programu Word2TeX je omezena na převod jednoho (prvního) obrázku, jedné (první) tabulky a prvních sedmi rovnic v každém převáděném dokumentu.

Z příložených dokumentů může čtenář sám posoudit kvalitu převodu. Dle mého názoru je kvalita převodu textu velmi dobrá. Jsou dodrženy velikosti písem, jejich řez, hierarchické členění dokumentu, trochu pokulhává jen číslování sekcí. Složitější typ formátu (dvousloupcová sazba) nebyl dodržen vůbec. Tabulka a rovnice byly převedeny vcelku dobře, za výborné bych označil dodržení automatického číslování rovnic. Velmi špatná je situace s literaturou, která byla převedena, řekněme pouze „otrocky“. Na druhou stranu literatura v prostředí MS Wordu je vlastně jen obyčejný zformátovaný text, takže ji konvertor nemá šanci odlišit od ostatního textu. Není zdaleka tak automatizovaná jako v \TeX u prostřednictvím *.bib souborů. Jedinou automatizací je relativní odkazování na literaturu v textu. Bohužel právě toto odkazování převede Word2TeX bez vazeb, odkazy jsou jen čísla. Lehce komplikovaná je situace kolem převodu češtiny. Do finálního dokumentu \LaTeX u jsou české znaky převedeny dobře, ale překlad do DVI pomocí příkazu latex či cslatex bohužel vynechává ě, č, ř, ů, ň, ť a ě. Pro zobrazení těchto znaků musí být doplněn ve zdrojovém *.tex souboru v příkaz `\usepackage{czech}` a přeložíme cslatexem.



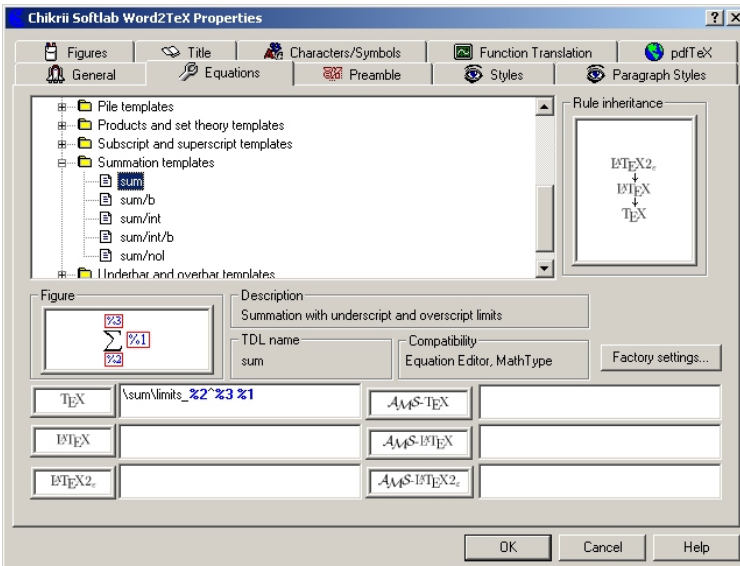
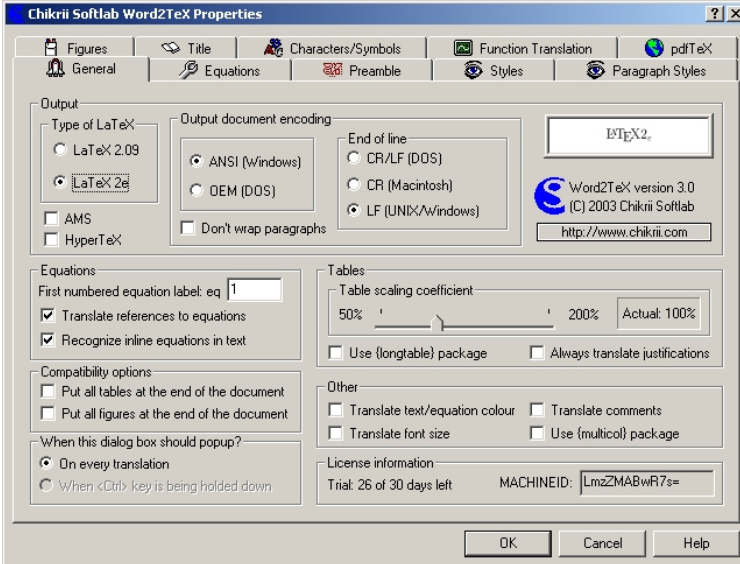
Obrázek 3: Prostředí editoru MathType jako pluginu MS Wordu

TeX2Word

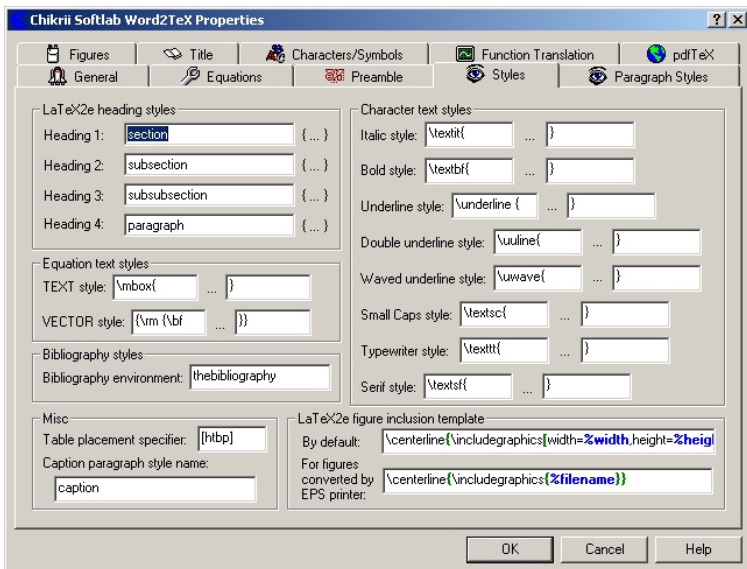
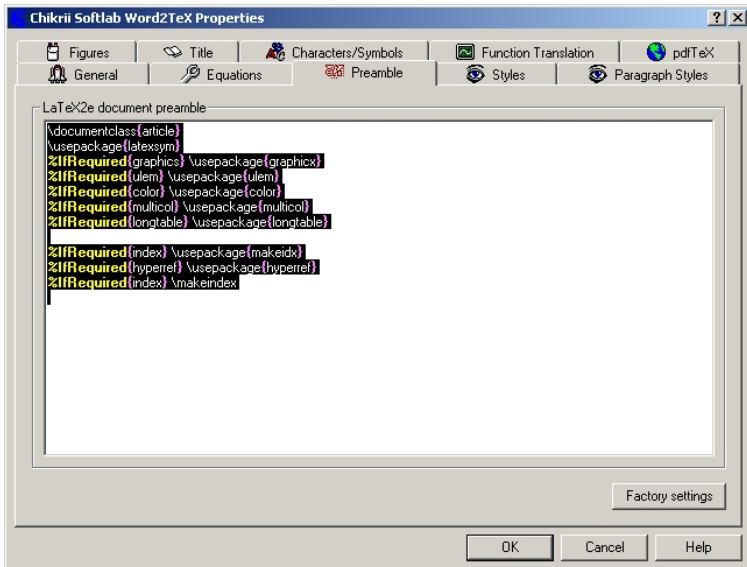
Pro testování konvertoru TeX2Word byl použit reálný dokument napsaný v prostředí L^AT_EXu. Pro konverzi je nutné, aby konvertovaný dokument byl jen jeden. Nelze proto používat praktický systém do sebe vnořených dokumentů pomocí příkazu `\input{file}`. Byl proto vytvořen jeden velký dokument, který zahrnuje i seznam literatury. Výsledný *.doc soubor byl opět převeden pro účely jednoduššího náhledu pomocí Adobe Acrobatu do formátu PDF.

Konverze T_EXu do Wordu je uživatelsky velmi snadná, stačí jen požadovaný *.tex soubor otevřít ve Wordu, proběhne konverze (obr. 9) a její průběh (resp. chybové hlášky) je zaznamenán do souboru *.plog.

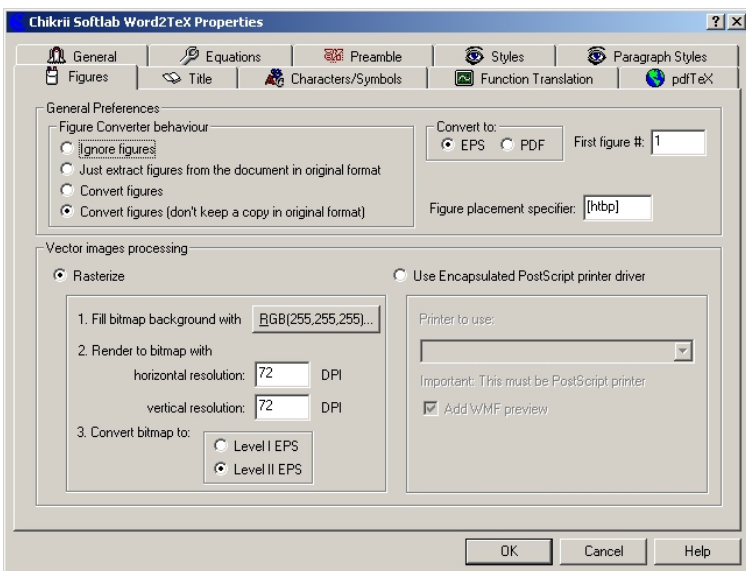
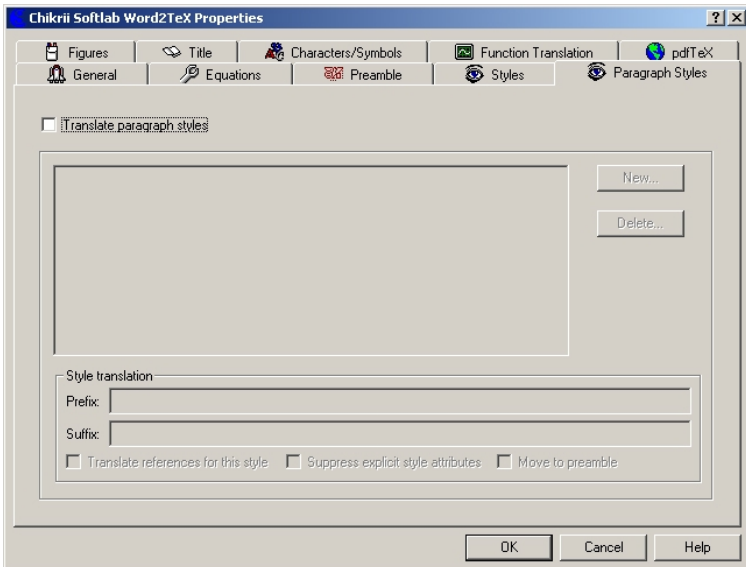
Kvalita převodu i v tomto směru je velmi dobrá, i když má některé nedostatky. Jako první nás samozřejmě upoutá opětovná nedokonalost v převedení dvousloupcové sazby, absence obrázků, které nepřevádí ani plná verze (30-ti denní demo má omezení v převodu prvních 100 rovnic v každém převáděném dokumentu). Ale vkládání obrázků do Wordu je zase jiná kapitola, dobré je, že místo pro obrázky je dobře viditelné a je zde zaznamenán i název příslušného



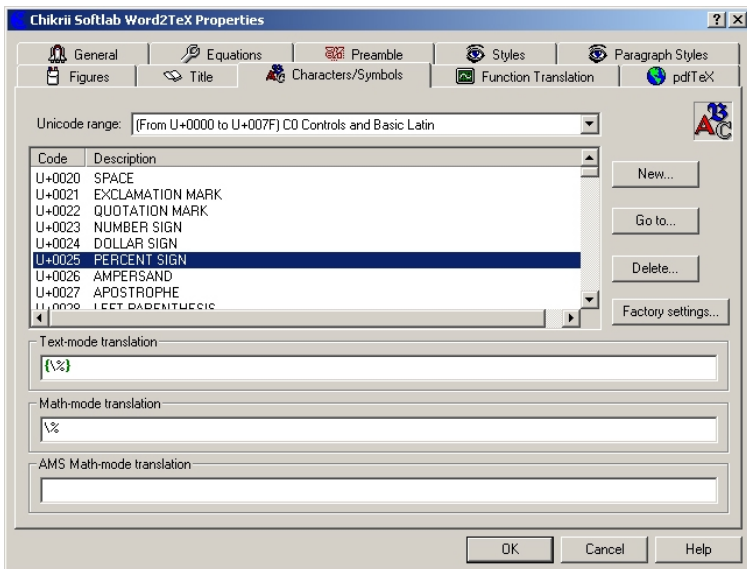
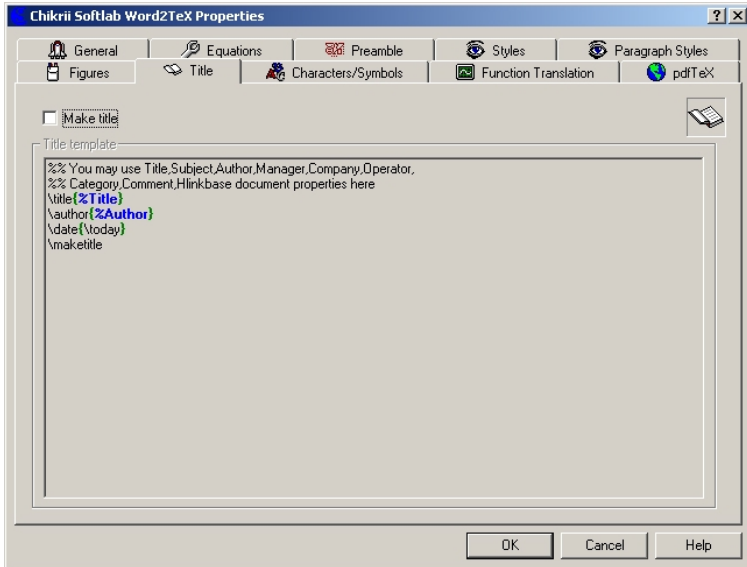
Obrázek 4: Možnosti nastavení parametrů pluginu Word2TeX



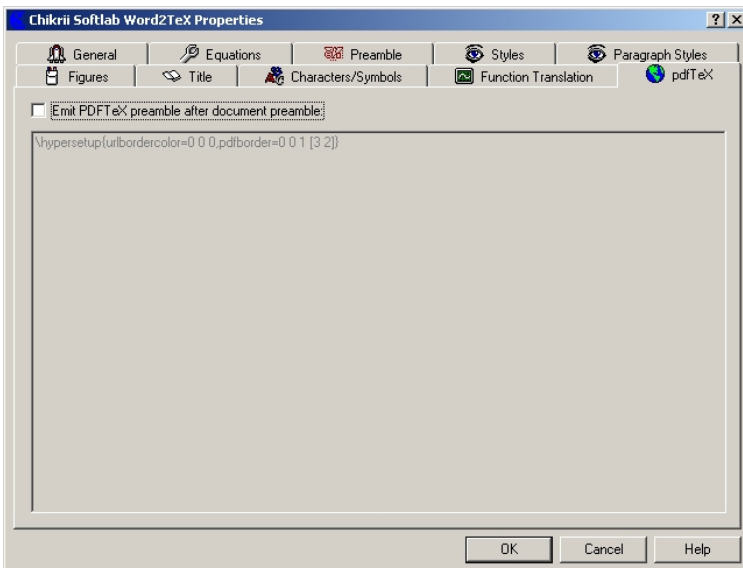
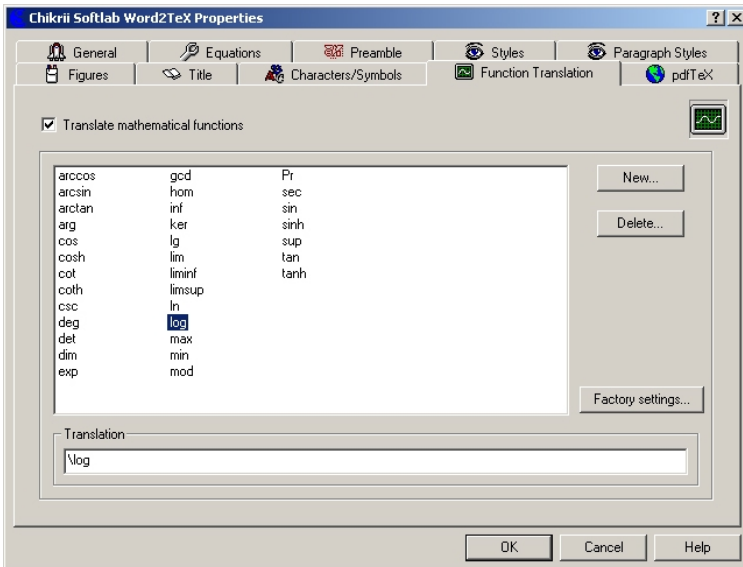
Obrázek 5: Možnosti nastavení parametrů pluginu Word2TeX (pokračování)



Obrázek 6: Možnosti nastavení parametrů pluginu Word2TeX (pokračování)



Obrázek 7: Možnosti nastavení parametřů pluginu Word2TeX (pokračování)



Obrázek 8: Možnosti nastavení parametrů pluginu Word2TeX (pokračování)

Tabulka 1: MathType vs. Equation Editor

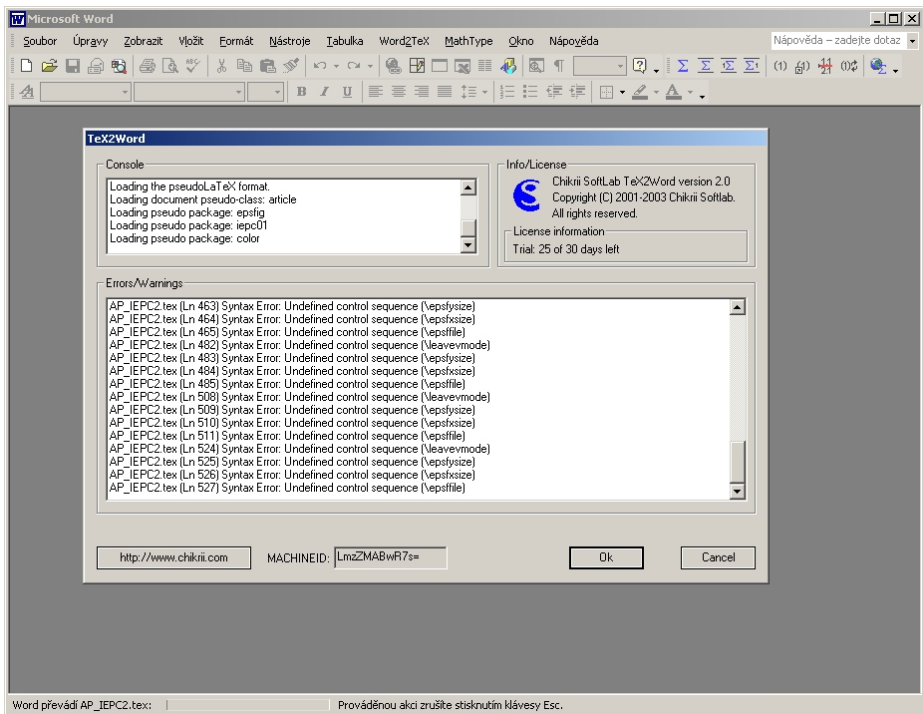
Vlastnost	MathType	Equation Editor
Počet matematických symbolů a šablon	500+	275
Tvorba matematických WWW stránek	Ano	Ne
Vlastní tlačítková lišta rovnic	Ano	Ne
Podpora CMYK, RGB barev	Ano	Ne
Automatická změna mezer, velikosti fontu a stylu rovnic v dokumentu MS Word	Ano	Ne
Číslování rovnic a odkazy v MS Wordu	Automatické	Ruční
Vlastní klávesové zkratky	Ano	Ne
TeX, LaTeX, AMS-TeX, AMS-LaTeX výstup	Ano	Ne
MathML 1.0 a 2.0 výstup	Ano	Ne
Font euclidovské matematiky	Ano	Ne
Dávkový export rovnic v MS Word doc do souborů GIF, EPS a WMF	Ano	Ne
Uložení rovnic jako souboru GIF s nebo bez anti-aliasingu	Ano	Ne
Uložení rovnic v EPS souboru	Ano	Ne
Uložení fontu, stylu a velikosti nastavení do souboru	Ano	Ne
Podpora mezinárodních znaků a klávesnic	Ano	Ano
Přidání/smazání řádku a sloupce v matici	Ano	Ne
Nelimitované undo and redo	Ano	Ne
Popis znaku založený na unikódu	Ano	Ne
Formátovací pravítko s tabulátorovými značkami	Ano	Ne
Kontrola vyrovnání závorek	Ano	Ne
Modifikovatelné rozeznávání funkcí (sin, cos, atp.)	Ano	Ne
Ovládání velikosti tlačítkové lišty a pracovního prostředí	Ano	Ne
Programovatelné překlady pro vlastní SGML/XML řešení	Ano	Ne
DLL rozhraní pro speciální úlohy	Ano	Ne
Hierarchický pohled na strukturu rovnice	Ano	Ne
Online návody	Rozsáhlé	Ano
Uživatelský manuál (tištěný a v PDF)	Ano	Ne
Technická podpora	Ano	???

Zdroj: Internet – http://www.mathtype.com/en/products/mathtype/win/mt_vs_ee.htm

souboru s obrázkem. U převáděných rovnic jsem nenašel mnoho chyb, snad jen u převodu znaků pro absolutní hodnotu a občas, když byla pozice rovnice nějak speciálně upravována, je do rovnice zahrnuta i hodnota této vzdálenosti. Formát literatury i odkazy jsou převedeny dobře, odkazy v textu i v seznamu literatury jsou opět jen čísla, stejně tomu je i při odkazech na čísla rovnic a obrázků. Dobrý výsledek jsme dostali i při převodu tabulky a českých znaků.

Závěr

Oba dva konvertory si počínají velmi dobře, jejich výsledky sice nejsou stoprocentní, ale v mnoha případech mohou uživateli ušetřit spoustu času a práce při převodu z jednoho formátu na druhý. Za nejvýznamnější bych považoval kvalitní převod matematických rovnic, jejichž psaní zabírá relativně dlouhý čas a je velmi náchylné na překlepy. Oba konvertory také dobře dodržují hierarchické uspořádání textu (chapter, section, subsection, paragraph, ...). Problémy s převodem obrázků jsou významné a tato část by si určitě vyžadovala zlepšení. Na



Obrázek 9: Prostředí editoru MathType jako pluginu MS Wordu

druhou stranu to není zase až tak závažný problém. Závěrem musím přiznat, že mě kvalita obou převodů příjemně překvapila a že testované produktu jsou na vysoké úrovni.

WWW odkazy

<http://www.word2tex.com> Word2Tex, TeX2Word, Chikrii Softlab

<http://www.mathtype.com> MathType, Design Science

Příložené soubory

tex/	...	převod z T _E Xu do Wordu
tex/IEPC2.tex	...	zdrojový dokument převodu z T _E Xu do Wordu
tex/IEPC2.doc	...	cílový dokument převodu z T _E Xu do Wordu
tex/IEPC2.doc.pdf	...	cílový dokument převodu z T _E Xu do Wordu zkonvertovaný do PDF
tex/IEPC2.plog	...	log soubor vytvořený při převodu z T _E Xu do Wordu
tex/iepc01.sty	...	styl dokumentu IEPC2.tex
tex/*.eps	...	EPS obrázky z dokumentu IEPC2.tex
	...	
word/	...	převod z Wordu do T _E Xu
word/ACHEMA.doc	...	zdrojový dokument převodu z Wordu do T _E Xu
word/ACHEMA.doc.pdf	...	zdrojový dokument převodu z Wordu do T _E Xu zkonvertovaný do PDF
word/ACHEMA.tex	...	cílový dokument převodu z Wordu do T _E Xu
word/*.eps	...	EPS obrázek vytvořený při převodu z Wordu do T _E Xu

Soubory jsou dostupné z WWW stránky Zpravodaje.

Summary: Word Plug-Ins for T_EX: Possibilities and Abilities of the Word2TeX and TeX2Word Products

The article describes two MS Word plug-ins which allow conversion from and to T_EX. The documents illustrating the results of conversion are available from the web page of the Bulletin.

T_EX a PostScript v grafice programovacích jazyků

LADISLAV BITTÓ

Na svete je viacero programovacích jazykov a väčšina z nich má aj grafickú knižnicu. Málokto z nich však umožňuje zápis L^AT_EXovských a PostScriptových príkazov priamo do zdrojového kódu programu napísaného v tomto jazyku. Podľa ankety *Ako T_EXujeme* je jasné, že okolo 80% T_EXistov svoje obrázky aj

Ukázky obrázků vytvořených popisovaným programem jsou dostupné z WWW stránky Zpravodaje. Pozn. red.