Návod k instalaci MiKTeXu v operačním systému Windows

Petr Frantík[1] Jan Klusák[2]

Abstrakt : Článek je pomůckou pro úspěšné „rozjetí“ LaTeXu v operačním systému Windows. Má sloužit zejména pro přispěvatele na seminář Problémy lomové mechaniky, kteří směle vykračují k novým obzorům.

Milá začátečnice, vážený začátečníku,

tento příspěvek si klade za cíl zbořit poslední překážku na cestě vedoucí k užívání sázecího systému LaTeX na počítačích s operačním systémem Windows. Zde popisovaný návod slouží pro instalaci programu MiKTeX v českém prostředí, spolu s překladačem postskriptu Ghostscript a prohlížečem GSview. Tyto tři volně šířené produkty jsou dostačující pro úspěšné vytváření TeXovských dokumentů.

1 Popis a zdroje instalací

Zmíněné programy: MiKTeX, Ghostscript a GSview jsou volně stažitelné z Internetu. Pouze program GSview, pokud není registrován, zobrazuje výzvu k podpoře jeho vývoje prostřednictvím registrace. Pokud navíc budete vkládat grafy a bitmapové obrázky do TeXu můžou se vám hodit taktéž volně stažitelné programy Gnuplot (vytváření grafů), Imagemagick (konverze a editace obrázků) a Jpeg2ps (převod bitmapového obrázku formátu *jpg* do obrázku formátu *eps*).

MiKTeX

MiKTeX je hlavní program pro vytvoření TeXovského dokumentu ze zdrojového souboru. Stažení instalačních souborů programu MiKTeX je zajišťováno pomocí průvodce, kterého lze stáhnout z adresy `http://www.miktex.org/`. Po načtení stránky vyberte v levém menu odkaz *Install* MiKTeX a aktuální verzi. Odkaz Vás zavede na stránku s popisem verze, kde vyberte instalačního průvodce (ve verzi 2.6 MiKTeX *Net Installer*). Tohoto průvodce stáhněte na Váš počítač. Průvodce slouží ke dvěma účelům: ke stažení potřebných souborů (tzv. balíků, angl. *packages*) a k jejich nainstalování. Instalace MiKTeXu je popsána v další kapitole.

[1]Petr Frantík, Ing., Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební mechaniky, Veveří 331/95, 602 00 Brno, e-mail: kitnarf@centrum.cz

[2]Jan Klusák, Ing., Ph.D., Ústav fyziky materiálů, AV ČR, v. v. i., Žižkova 22, 616 62 Brno, e-mail: klusak@ipm.cz

Ghostscript

Instalační program překladače pro práci s postskriptem, který je nutný pro funkčnost programu GSview, lze stáhnout z adresy `http://www.cs.wisc.edu/~ghost/doc/AFPL`.

GSview

Instalační program prohlížeče postskriptu GSview (jenž je závislý na překladači Ghostscript) je dostupný na adrese `http://www.cs.wisc.edu/~ghost/gsview/`. Kromě prohlížení se tento program postará i o tisk a konverze postskriptových dokumentů.

Gnuplot

Gnuplot je program pro zobrazování a zpracování větších množství číselných dat do dokumentů. Pomocí tohoto programu lze efektivně vytvořit grafy ve formátu vhodném pro TEX (např. *eps*). Domovská stránka je `http://www.gnuplot.org/`.

Imagemagick

Konverzi obrázků mezi mnoha různými formáty (a také jejich hromadnou editaci) zajišťuje z příkazového řádku spouštěný program Imagemagick. Nalézt jeho instalační program můžete na adrese `http://www.imagemagick.org/`.

Jpeg2ps

Spolehlivý, rovněž z příkazového řádku spouštěný program Jpeg2ps, zajišťuje převod bitmapového obrázku formátu *jpg* do obrázku formátu *eps*, jenž je vhodný pro TEX. Ke stažení na `http://ftp.fi.muni.cz/pub/tex/CTAN/support/jpeg2ps/`.

2 Instalace MiKTEXu

Máte-li stažený průvodce (viz předchozí kapitola) spusťte jej a pokračujte dle následujících bodů:

- Vyberte stažení MiKTEXu (*Download* MiKTEX).
- Další volba určuje množství balíků, které budou průvodcem staženy. V případě volby *Basic* MiKTEX můžete být v průběhu další práce s MiKTEXem dotázáni na stažení dalších potřebných instalačních balíků (dle aktuálních požadavků MiKTEXu). Při trvalém připojení k internetu je tato volba výhodnější. V případě volby *Complete* MiKTEX stáhnete kompletní verzi software (524 MB), což může být výhodou pracujete-li offline.
- Zvolte zdrojový server, odkud budou balíky stahovány (*The Czech Republic*).
- Určete místo na disku kam se soubory po stažení uloží.
- Po úspěšném stažení balíků znovu spusťte průvodce.

- V případě, že budete dotázáni, vyberte *Install* MiKTEX.
- Zvolte opět typ instalace. Pokud jste při stahování zvolili *Basic* MiKTEX ponechte tuto volbu. Jestliže jste vybrali *Complete* MiKTEX můžete nyní rozhodnout o velikosti instalace. Případné doinstalování může probíhat offline z Vašeho disku.
- Po určení umístění zdroje a cíle instalace budete dotázáni na nastavení MiKTEXu. Ponechte přednastavený formát A4 a volbu *Install missing packages* ponechte na *Ask me first*. Tato volba znamená, že při chybějícím balíku budete dotázáni na zdroj.
- Po dokončení činnosti průvodce spusťte z nabídky Start systému Windows MiKTEX *Settings*, vyberte záložku *Languages*, zatrhněte *Czech*; vyberte záložku *Packages*, rozbalte položku *Language Support* a zatrhněte (naplno) položku *Czech/Slovak*. Nakonec v záložce *General* klikněte na *Refresh FNDB*.
- Pro zabránění vnitřním konfliktům s tzv. *babelem* doporučujeme smazat soubor `czech.sty` v adresáři `tex/generic/babel`. Adresář naleznete v cíli instalace (např. `C:\Program Files\MiKTeX`).
- Spusťte znovu MiKTEX *Settings*, vyberte záložku *General* a stiskněte *Refresh FNDB*.

Programy Ghostscript, GSview a Imagemagick nevyžadují zvláštní pokyny pro instalaci. Programy Gnuplot a Jpeg2ps stačí zkopírovat do vybraného adresáře. Doporučujeme pro ně vytvořit zvláštní adresář programů, které nevyžadují spouštění instalačního programu. Tento adresář je výhodné umístit na disku neobsahujícím instalaci systému Windows (např. `D:\Programy`). Výhodou je funkčnost těchto programů i po přeinstalování systému.

3 Programy spouštěné z příkazového řádku

Mezi uživateli systému Windows není obecně znám smysl, pravidla a výhody používání programů spouštěných z příkazového řádku. Tyto programy často nevyžadují užití instalačního programu a neukládají informace mimo adresář v němž jsou umístěny resp. ze kterého jsou spouštěny. V našem případě budeme z příkazového řádku spouštět programy MiKTEX, Imagemagick, Gnuplot a Jpeg2ps.

Smyslem programů spouštěných z příkazového řádku je jednoduchost jejich funkce (vykoupená nesnadností jejich ovládání), snadná obsluha velkého množství vstupních dat (např. mnoho jednotlivých souborů) a řetězení těchto programů (výstup jednoho programu je vstupem druhého atd.).

Výhodou těchto programů je jejich kompaktnost (programátor řeší pouze velmi omezené množství variant), řetězení bez nutnosti vytvářet nový program (spolupráci zajišťuje operační systém), možnost sestavení komplexu, který provede uživatelem dané operace „stisknutím jediné klávesy“.

Příkazový řadek lze v systému Windows vyvolat například v nabídce *Start*, složka *Programy*, podsložka *Příslušenství* a položka *Příkazový řádek*. Případně do položky *Spustit* v nabídce *Start* a zadejte příkaz `cmd`.

Pro snadné používání programů spouštěných z příkazového řádku je vhodné přidat do systémové proměnné `PATH` cestu k spouštěcím souborům programu, pokud tak neučiní případný instalační program. Obsah systémové proměnné `PATH` lze prohlížet a editovat z umístění *Ovládací panely*, položka *Systém*, záložka *Upřesnit*, tlačítko *Proměnné prostředí*, okno *Systémové proměnné*. Důvodem této úpravy je možnost spouštění programu z libovolného umístění (operační systém hledá dle proměnné `PATH` program odpovídající zadání). Proměnná `PATH` obsahuje výčet cest ke všem programům, které to vyžadují. Jednotlivé cesty jsou odděleny středníkem. Příkladem obsahu proměnné `PATH` může být `C:\WINDOWS\system32;C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\System32\Wbem;C:\Program Files\miktex\miktex\bin;C:\Program Files\imagemagick;D:\Programy\jpeg2ps;`

4 Užití MiKTEXu a ostatních programů

Po úspěšné instalaci a správně nastavené proměnné `PATH` můžeme daný zdrojový soubor TEXu, např. `mujclanek.tex`, přeložit příkazem: `cslatex mujclanek.tex` z příkazové řádky. Poznamenejme, že zadání příkazu je třeba provést z aktuálního umístění souboru `mujclanek.tex`. Obdržíme tak soubor `mujclanek.dvi`. Postskriptový soubor `mujclanek.ps` pak získáme příkazem: `dvips mujclanek.dvi` a soubor `mujclanek.pdf` příkazem: `dvipdfm mujclanek.dvi`.

Podobně, pomocí programu JPEG2PS, můžeme provést konverzi souboru `obr.jpg` do `obr.eps` zadáním příkazu: `jpeg2ps obr.jpg > obr.eps`.

Tento postup lze nahradit užitím dávkových souborů `.bat`, které jsou k dispozici na `http://www.kitnarf.cz/batches/`.

Poděkování

Kolektivům produkujícím volně šířené programy a všem, kteří takové úsilí podporují.
Mirkovi Stiborovi za osvětu mezi uživateli systému Windows (orig. Vindoz:).