

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Sebastian Rahtz

TeX-Collection 2003, Příručka TeX Live, CS verze 1.17

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 13 (2003), No. 3-4, 113–171

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/149933>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2003

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>

T_EX-Collection 2003

Příručka T_EX Live, CS verze 1.17

Sebastian Rahtz, editor

tex-live@tug.org

<http://tug.org/texlive/>



Kontaktní osoby pro tuto dokumentaci:

Czech/Slovak

Petr Sojka

[sojka \(at\) fi.muni.cz](mailto:sojka(at)fi.muni.cz)

Janka Chlebíková

[chlebikj \(at\) dcs.fmph.uniba.sk](mailto:chlebikj(at)dcs.fmph.uniba.sk)

English

Karl Berry

[karl \(at\) freefriends.org](mailto:karl(at)freefriends.org)

French

Fabrice Popineau

[fabrice.popineau \(at\) supelec.fr](mailto:fabrice.popineau(at)supelec.fr)

German

Volker R.W. Schaa

[volker \(at\) dante.de](mailto:volker(at)dante.de)

Polish

Staszek Wawrykiewicz

[staw \(at\) gust.org.pl](mailto:staw(at)gust.org.pl)

Russian

Boris Veytsman

[borisv \(at\) lk.net](mailto:borisv(at)lk.net)

19. ledna 2004

Obsah

1	Úvodem	113
1.1	Základy použití $\text{\TeX}$ Live	113
1.2	Nápověda	114
2	Struktura $\text{\TeX}$ Live	115
2.1	Několik distribucí: live, inst, demo	115
2.2	Popis kořenových adresářů	116
2.3	Rozšíření $\text{\TeX}$ u	116
2.4	Další za zmínku stojící programy na $\text{\TeX}$ Live	117
3	Instalace na Unixu	117
3.1	Spouštění $\text{\TeX}$ Live přímo z média (Unix)	118
3.2	Instalace $\text{\TeX}$ Live na disk	120
3.3	Instalace jednotlivých balíků na disk	123
4	Po instalaci	125
4.1	Program texconfig	125
4.2	Testování instalace	126
5	Instalace pod Mac OS X	127
5.1	i-Installer: instalace přes Internet	127
5.2	install*.sh: $\text{\TeX}$ Live instalace	128
5.3	Vývojová prostředí pod Mac OS X	128
5.4	Instalace shellu bash na starších verzích Mac OS X	128
6	Instalace pod Windows	129
6.1	Program TeXLive.exe	129
6.2	Spuštění $\text{\TeX}$ Live přímo z média (pod Windows)	130
6.3	Podpůrné balíky pro Windows	131
6.4	Instalace $\text{\TeX}$ Live na disk	132
7	Údržba pod Windows po instalaci	136
7.1	Co je pod Windows jiného?	136
7.2	Přidávání balíků do vaší instalace	138
7.3	Odinstalování $\text{\TeX}$ Live	139
7.4	Spouštění TeXSetup.exe z příkazového řádku	139
7.5	Síťová instalace	140
7.6	Osobní konfigurace	141
7.7	Testování	142
7.8	Tisk	143
7.9	Tipy a triky pro Win32	143

7.10	V případě obtíží	147
7.11	Kompilace ze zdrojových souborů	148
7.12	Kde získat více informací	148
8	Používateľská príručka ku systému Web2C	149
8.1	Vyhľadávanie ciest knižnicou Kpathsea	150
8.2	Súborové databázy	154
8.3	Možnosti nastavenia za behu programu	163
9	Překlad pro novou unixovou platformu	164
9.1	Předpoklady úspěchu	164
9.2	Konfigurace	165
9.3	Spuštění make	165
10	Závěrem	166
10.1	Poděkování	166
10.2	Trocha historie	167
10.3	Další vydání	168

Seznam tabulek

1	Podporované systémové architektury	119
2	Volby hlavního menu pro instalaci	120
3	Súborové typy Kpathsea	155

1. Úvodem

Tento dokument popisuje základní vlastnosti distribuce $\text{\TeX}$ Live 2003 – instalace $\text{\TeX}$ u a $\text{\LaTeX}$ u pro Linux a další unixové systémy, Mac OS X a (32-bitové) systémy Windows. Instalace *není* určena pro starší Mac a MS-DOS systémy. Obsahuje předkompilované binárky pro $\text{\TeX}$, $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$, METAFONT, METAPOST, BIB $\text{\TeX}$ a mnoho dalších programů včetně obsáhlého seznamu maker, fontů a dokumentace spolu s podporou sazby v mnoha různých světových jazycích.

Pro verzi roku 2003 byla poslední verze balíků a programů distribuce aktualizována 3. září 2003. Aktuální verze použitého software je v archívu CTAN na <http://www.ctan.org>. Pro krátký seznam hlavních změn v této verzi $\text{\TeX}$ Live nahlédněte do oddílu 10.2 na straně 167.

1.1. Základy použití $\text{\TeX}$ Live

$\text{\TeX}$ Live lze použít třemi základními způsoby:

1. Můžete spustit T_EX Live přímo z distribučního média (s výjimkou distribuce inst; viz 2.1 na straně 115). Pro toto užití nepotřebujete téměř žádný diskový prostor. Jak tušíte, dává vám to okamžitý přístup ke všemu na T_EX Live. Výkon bude samozřejmě horší než při spouštění z pevného disku, ale může vám dostačovat.
2. Můžete instalovat části T_EX Live na lokální disk. To je nejčastější využití T_EX Live. Budete potřebovat minimálně 120 megabytů, 360 megabytů pro doporučenou verzi systému a 800 megabytů pro plný systém.
3. Můžete integrovat příslušný systém nebo balík do svého současného systému, nebo dříve instalovaného systému T_EX Live, nebo jiného systému.

Každá z těchto možností je popsána detailně v následujících sekcích členěných dle OS.

1.2. Náповěda

T_EXovská komunita je aktivní a vstřícná a téměř všechny seriozní otázky jsou obvykle zodpovězeny. Podpora je neformální, je prováděna příležitostnými čtenáři a dobrovolníky, a proto je důležité, abyste svou domácí úlohu udělali předtím, než vznesete dotaz. (Pokud toužíte po komerční podpoře, můžete na T_EX Live zapomenout a zakoupit komerční distribuci; viz <http://tug.org/interest.html#vendors> pro seznam prodejců.)

Níže je uveden seznam informačních zdrojů, přibližně v pořadí, ve kterém ho doporučujeme k použití:

T_EX FAQ T_EX FAQ je obrovská studnice znalostí na všechny druhy otázek, od těch základních až po ty nejjobskurnější. Dokument najdete na T_EX Live v adresáři FAQ/english nebo na Internetu na <http://faq.tug.org>. Prosíme, začněte své hledání odpovědi zde.

T_EX Catalogue Pokud hledáte konkrétní balík, font, program ap., T_EX Catalogue je místo, kde začít. Je to obsáhlý seznam T_EXových položek. Viz texmf/doc/html/catalogue nebo <http://www.ctan.org/tex-archive/help/Catalogue/catalogue.html>.

T_EX Odkazy na Webu Na <http://tug.org/interest.html> najdete mnoho relevantních T_EXových odkazů na různé příručky, knihy, manuály a články o všech aspektech systému T_EX.

archívy diskusních skupin Dvě základní fóra pro hledání řešení problémů jsou newsová skupina `news:comp.text.tex` a emailová diskusní skupina `texhax@tug.org`. V archívech těchto zdrojů najdete tisíce předchozích dotazů a odpovědí čekajících na vaše hledání. Nahlédněte na <http://groups.google.com/groups?group=comp.text.tex>, respektive na <http://tug.org/mail-archives/texhax>. Dotazem do obecného vyhledávacího stroje jako <http://google.com> také nic nepokazíte a pro

specifika češtiny a slovenštiny najdete další zdroje odkazované na <http://www.cstug.cz>.

kladení dotazů Pokud nemůžete najít odpověď na svou otázku, můžete ji položit na `news:comp.text.tex` přes Google nebo vašeho newsového klienta nebo emailem na `texhax@tug.org`. Ale dříve, než tak učiníte, *prosím*, přečtěte si toto doporučení, jak klást otázku tak, že pravděpodobně i dostanete odpověď: <http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?label=askquestion>.

podpora T_EX Live Pokud chcete poslat chybové hlášení, připomínku nebo poznámku k distribuci T_EX Live, její instalaci nebo dokumentaci, diskusní skupina k tomu určená je `tex-live@tug.org`. Pokud však je vaše otázka specifická pro program na T_EX Live umístěný, pište raději přímo autorovi nebo do diskusní skupiny určené pro tento program.

Druhou stranou mince je odpovídání dotazů těch, kdo kladou otázky. `news:comp.text.tex` i list `texhax` jsou otevřeny pro kohokoliv. Přihlaste se, naslouchejte a začněte odpovídat tam, kde můžete. Vítejte ve světě T_EXu!

2. Struktura T_EX Live

Dvě hlavní instalační dávky pro Unix a MacOSX jsou `install-tl.sh` a `install-pkg.sh`. Jsou popsány v oddíle 3 na straně 117. V dalším oddíle popíšeme strukturu a obsah T_EX Live.

2.1. Několik distribucí: **live**, **inst**, **demo**

Počínaje rokem 2003 nás prostorová omezení formátu CD-ROM donutila rozdělit T_EX Live na tři distribuce:

live úplný systém, spustitelný přímo z DVD (pro CD-ROM je příliš obsáhlý). DVD také obsahuje kopii archívu CTAN, která je na T_EX Live zcela nezávislá.

inst(alovatelný) úplný systém na CD. Abychom na něj všechno směstnali, museli jsme zkomprimovat, co jen šlo. Proto nejde T_EX spouštět přímo z CD, ale musí se instalovat na disk (odtud jméno distribuce). Postup instalace naleznete v dalších oddílech.

demo systém spustitelný přímo z CD. Aby to bylo možné, byli jsme nuceni vypustit velké kolekce pro sazbu čínštiny, japonštiny a korejštiny CJK, podporu sazby not, některá méně často používaná písma. Distribuce funguje jen pod Linuxem, MacOSX a systémy Windows.

Jakou používáte distribuci, zjistíte náhledem souboru `00type.TL` v kořenovém adresáři souborového systému CD/DVD.

2.2. Popis kořenových adresářů

V kořenovém adresáři distribuce T_EX Live najdete tyto podadresáře:

bin	Binárky, s podadresáři dle platform.
Books	Příklady z knih o T _E Xu (viz Books/README).
FAQ	Aktuální verze hlavních kolekcí často kladených otázek.
info	Manuály ve formátu GNU Info, pokud jsou k dispozici.
Mac OS X	Podpora Mac OS X (viz oddíl 5 na straně 127).
man	Unixové manové stránky.
source	Zdrojové kódy všech programů, včetně distribuce Web2C T _E Xu a METAFONTu. Jsou v bzip2-zkomprimovaných archívech tar.
support	Pomocné balíky a programy. Implicitně <i>nejsou</i> instalovány: GhostScript, netpbm a další editory a T _E Xová vývojová prostředí.
texmf	Instalované balíky, fonty, konfigurační soubory, apod.
usergrps	Materiály některých T _E Xových skupin uživatelů. (Pro jejich aktuální seznam navštivte http://tug.org/usergroups.html .)
xemtex	Editor XEmacs a další pomocné programy pro Windows (viz oddíl 6.3 na straně 131). Tyto programy jsou obvykle na unixových systémech nainstalovány, nebo jsou alespoň snadno zkom-pilovatelné.

2.3. Rozšíření T_EXu

T_EX Live obsahuje tři rozšířené verze T_EXu:

ε -T_EX přidává malou, ale mocnou množinu nových příkazů (nazývaných T_EXové primitivy). Nové příkazy se například týkají makroexpanze, načítání znaků, tříd značek (marks), a rozšířených ladicích možností, a rozšíření T_EX--X_ET pro obousměrnou sazbu. Implicitně je ε -T_EX 100% kompatibilní se standardním T_EXem. Viz `texmf/doc/etex/base/etex_man.pdf`. ε -T_EX je nyní sázecím programem pro L^AT_EX i pdfL^AT_EX.

pdfT_EX je schopen kromě DVI zapisovat výsledek i ve formátu PDF firmy Adobe. L^AT_EXový balík `hyperref` má volbu `'pdftex'`, která aktivuje funkcionální program. Viz `texmf/doc/pdftex/pdftex-1.pdf` a `texmf/doc/pdftex/base/example.tex`.

Ω (Omega) je založena na Unicode. Umožňuje sázet v téměř všech světových jazycích zároveň. Docílí toho tzv. překladovými procesy (Ω Translation Processes, OTP) pro realizaci složitých transformací na jakémkoliv vstupu. Viz `texmf/doc/omega/base/doc-1.8.tex` (dokumentace však není zcela aktuální).

2.4. Další za zmínku stojící programy na T_EX Live

Na T_EX Live najdete několik často používaných programů:

bibtex podpora práce se seznamem literatury.

makeindex vytváření rejstříku, pro češtinu a slovenštinu ve verzi csindex.

dvips pro konverzi DVI do PostScript.

xdvi prohlížeč DVI pro systém X Window.

dvilj ovladač tiskáren HP LaserJet.

dv2dt, dt2dv pro konverzi DVI do/z ascii textu.

dviconcat, dviselect pro kopii a vkládání stránek do/z DVI souborů.

dvipdfm konvertor DVI do PDF, alternativní přístup vedle pdfT_EXu zmíněného výše. Srovnej balíky ps4pdf a pdfticks pro další alternativy.

psselect, psnup, . . . programy pro práci s PostScriptem.

lacheck pro kontrolu syntaxe L^AT_EXu.

texexec wrapper pro ConT_EXt a práci s PDF.

tex4ht konvertor T_EXu do HTML.

3. Instalace na Unixu

Jak již bylo zmíněno v oddíle 1.1 na straně 113, T_EX Live má tři základní užití:

1. použití přímo z média,
2. instalace na disk nebo
3. integrace konkrétního balíku či kolekce do vaší existující T_EXové instalace.

V následujících sekcích popíšeme pro Unix specifické postupy pro každé výše zmíněné užití.

Varování: Kolekce na CD i DVD jsou ve formátu ISO 9660 (High Sierra), *včetně* rozšíření Rock Ridge (a Joliet pro Windows). Proto váš unixový systém musí být schopen využívat rozšíření Rock Ridge. Ověřte tedy v dokumentaci příkazu mount, jak toho docílit. Pokud máte na své lokální síti několik různých strojů, namontujte média na takovém stroji, který Rock Ridge podporuje, a použijte je na ostatních.

Linux, FreeBSD, Sun, SGI a systémy Alpha by měly používat CD bez problémů. Budeme vděční za detailní doporučení od uživatelů na dalších platformách pro další verze této dokumentace.

V dalším předpokládáme, že jste schopni namontovat Rock Ridge kompatibilní CD.

3.1. Spouštění T_EX Live přímo z média (Unix)

Na demo CD najdete binárky pouze pro Linux, Mac OSX a Windows. Pro spouštění na dalších unixových systémech budete potřebovat DVD.

Na začátku musíte namontovat CD resp. DVD a povolit rozšíření Rock Ridge. Konkrétní příkaz se *liší* systém od systému. Níže uvedené funguje pod Linuxem (název zařízení /dev/cdrom se může lišit, stejně tak název souborového systému: Solaris například pro ISO 9660 používá název hfs – souborový systém High Sierra). Všechny příklady používají > jako prompt shellu, vstup uživatele je podtržený.)

```
> mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Změňte aktuální adresář do právě namontovaného adresáře:

```
> cd /mnt/cdrom
```

Pod Mac OSX je adresář typicky pod /Volumes a zařízení bude namontováno automaticky.

Spusťte instalační dávku install-tl.sh:

```
> sh install-tl.sh
```

Welcome to TeX Live...

Po několika uvítacích zprávách a zobrazení základního menu vás systém žádá o zadání volby. To učiníte stiskem vybraného znaku a zmáčknutím klávesy Enter. Nezáleží, zda používáte malá či velká písmena; v ukázkách jsou použita malá.

Pro spouštění z média bude prvním příkazem d a následně příkaz 1 pro nastavení adresářů. I v tomto případě musíme nastavit adresář na lokálním disku, kam bude T_EX zapisovat soubory, které generuje, jako fonty, formátové soubory, a také upravené konfigurační soubory. V tomto příkladě použijeme /usr/local/texmf-local. (Pokud jste spokojeni s implicitní hodnotou /usr/TeX můžete pokračovat dalším krokem.)

```
Enter command: d
```

Current directories setup:

```
<1> TEXDIR:      /usr/TeX
```

```
...
```

```
Enter command: 1
```

```
New value for TEXDIR [/usr/TeX]: /usr/local/texmf-local
```

```
...
```

```
Enter command: r
```

Zpátky v hlavním menu, naším dalším a posledním příkazem bude r pro nastavení běhu z média bez instalace na disk:

```
Enter command: r
```

Preparing destination directories...

```
...
```

Welcome to the TeX Live system!

>

Jak vidíte, jsme zpět v hlavním menu.

Dalším krokem je nastavení dvou proměnných prostředí: PATH pro adresář programů závislých na architektuře OS (abychom mohli spouštět programy) a VARTEXMF na hodnoty specifikované výše. V tabulce 1 vidíte seznam jmen architektur pro různé systémy a také, zda jsou k dispozici na demo CD. Na distribucích inst a live je k dispozici vše. Kromě názvů obsahujících verzi jsou k dispozici i názvy bez verzí: například sparc-solaris je odkaz na adresář sparc-solaris2.7. Generická jména mohou pomoci při upgradech v budoucnu.

Jakmile byla dokončena základní instalace a byly nastaveny proměnné prostředí, je na řadě spuštění programu texconfig pro přizpůsobení instalace specifickým potřebám. To je popsáno v oddíle 4.1 na straně 125.

Tabulka 1: Podporované systémové architektury

alpha-linux	Compaq Alpha Linux	
alphaev5-osf4.0d	HP Alphaev5 OSF	
i386-freebsd4.8	Intel x86 FreeBSD	
i386-linux	Intel x86 GNU/Linux	demo CD
i386-openbsd3.3	Intel x86 OpenBSD	
i386-solaris2.8	Intel x86 Solaris	
mips-irix6.5	SGI IRIX	
powerpc-aix4.3.3.0	IBM RS/6000 AIX	
powerpc-darwin6.3	Mac OS X	demo CD
sparc-solaris2.7	Sun Sparc Solaris	
sparc64-linux	Sun Sparc Linux	
win32	Windows (32-bit)	demo CD

Syntax pro nastavení proměnných prostředí a nastavení inicializačního souboru, který je obsahuje, závisí na používaném shellu. Pokud používáte Bourne-kompatibilní shell (sh, bash, ksh, apod.), dejte si do svého souboru \$HOME/.profile:

```
PATH=/mnt/cdrom/bin/archname:$PATH; export PATH
```

```
VARTEXMF=/usr/local/texmf-local/texmf-var; export VARTEXMF
```

Pro C shell-kompatibilní shelly (csh, tcsh) si dejte do \$HOME/.cshrc toto:

```
setenv PATH /mnt/cdrom/bin/archname:$PATH
```

```
setenv VARTEXMF /usr/local/texmf-local/texmf-var
```

Pak se odhlaste, přihlaste s novým nastavením a otestujte svou instalaci (viz oddíl 4.2 na straně 126).

Pokud narazíte na problémy, pokuste se je řešit se svým místním systémovým administrátorem: jak namontovat média T_EX Live, jaké adresáře používat.

Také detaily změn osobních konfiguračních souborů se mohou systém od systému lišit.

3.2. Instalace TeX Live na disk

Dnes je možná, ba i typická, instalace systému TeX Live na disk. Provést ji lze buď z live DVD, nebo z inst CD. Také lze použít demo CD, pokud nepotřebujete na CD vynechané balíky a systémy. (Viz oddíl 2.1 na straně 115 pro popis rozdílů různých distribucí.)

Na začátku musíte namontovat CD resp. DVD a povolit rozšíření Rock Ridge. Konkrétní příkaz se liší systém od systému. Níže uvedené funguje pod Linuxem (název zařízení /dev/cdrom se může lišit, stejně tak název souborového systému: Solaris například pro ISO 9660 používá název hfsfs – souborový systém High Sierra). Všechny příklady používají > jako prompt shellu, vstup uživatele je podtržený.)

```
> mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Změňte aktuální adresář do právě namontovaného adresáře:

```
> cd /mnt/cdrom
```

Pod Mac OS X je adresář typicky pod /Volumes a zařízení bude namontováno automaticky.

Spusťte instalační dávku `install-tl.sh`:

```
> sh install-tl.sh
```

Welcome to TeX Live...

Po několika uvítacích zprávách a zobrazení základního menu vás systém žádá o zadání volby. To učiníte stiskem vybraného znaku a zmáčknutím klávesy Enter. Nezáleží, zda používáte malá či velká písmena; v ukázkách jsou použita malá.

Objeví se úvodní seznam možností hlavního menu. Pořadí, ve kterém zvolíte jednotlivé možnosti, nehraje roli, jen volba i musí být poslední. Je smysluplné projít možnosti ve zde prezentovaném pořadí.

Tabulka 2: Volby hlavního menu pro instalaci

- p Operační systém, který používáme.
- b Instalované architektury.
- s Základní instalační schéma, které bude použité (minimal, recommended, full, apod.).
- c Prioritní volba jednotlivých kolekcí (nezávislá na schématu).
- l Prioritní volba jazykových kolekcí.
- d Adresáře, do nichž se bude instalovat.
- o Obecné volby.
- i Vlastní instalace.

Zde je detailní popis jednotlivých voleb.

p – Používaná platforma. Jelikož instalační skript automaticky hádá, na jaké platformě běží, tato volba se většinou nemusí přenastavovat a je potřeba pouze tehdy, když automatická detekce selže.

b – Instalované architektury. Implicitně se instalují binárky pouze pro právě používanou platformu. Je zde ale možnost si vybrat i další podporované platformy (anebo zrušit výběr právě používané platformy). To je vhodné při sdílení T_EXového stromu v heterogenní síti. Přehled podporovaných architektur je v tabulce 1 na straně 119.

s – Základní instalační schéma. Z tohoto menu můžete vybrat některou z předpřipravených množin instalovaných balíků (instalačních schémat). Implicitní je doporučená množina pro typické potřeby, ale můžete zvolit minimální schéma pro úsporu místa na disku anebo úplné schéma pro instalaci všech balíků na médium. Najdete zde také schémata pro uživatele Omegy a XML. Schéma Live je používáno pro vytváření dalších T_EX Live distribucí a obvykle není vhodné pro výběr na běžnou instalaci.

c – Prioritní volba jednotlivých kolekcí. Z tohoto menu vyberete jednotlivé instalační kolekce, které jsou výjimkami ze zvoleného instalačního schématu. Každá kolekce – makra T_EXu, fonty METAFONT atd. – sestává z několika balíčků. V tomto menu hraje při výběru roli volba malých a velkých písmen.

l – Prioritní volba jazykových kolekcí. Toto menu má stejné určení jako **c**, a to určit výjimky základního instalačního schématu, přičemž kolekce jsou utříděny dle podpory sazby různých jazyků. Malá a velká písmena jsou opět při volbách odlišována. Seznam jazykových kolekcí na T_EX Live:

(some) African scripts	Armenian	Chinese, Japanese, Korean	Croatian
Cyrillic	Czech/Slovak	Danish	Dutch
Finnish	French	German	Greek
Hungarian	Indic	Italian	Latin
Manju	Mongolian	Norwegian	Polish
Portuguese	Spanish	Swedish	Tibetan
UK English	Vietnamese		

Jazykové kolekce typicky obsahují fonty, makra, vzory dělení a další pomocné soubory. (Například frenchle.sty je instalován pokud zvolíte volbu French.) Navíc instalací jazykové kolekce bude změněn obsah konfiguračního souboru language.dat, který určuje, jaké vzory dělení budou vloženy do formátů.

d – Instalační adresáře. Tyto adresáře mohou být změněny takto:

TEXDIR Kořenový adresář, do kterého bude vše instalováno. Implicitní hodnota je /usr/TeX, a je obvykle měněna. Zvolíte-li například adresář /usr/local/texlive2003, umožní vám to mít několik různých verzí T_EX Live vedle sebe. Pak si můžete udělat symbolický odkaz /usr/local/texlive na vhodnou verzi pro otestování nové verze.

Pod MacOSX obvykle T_EXové nadstavby hledají T_EX v /usr/local/t_EX, což je proto na tomto OS doporučený adresář pro instalaci.

TEXMFLOCAL Do tohoto adresáře budou T_EXové instalační dávky instalovat soubory nezávislé na verzi distribuce, například fonty. Implicitní hodnota je TEXDIR/texmf-local. Také doporučujeme zde ukládat všechny lokální balíky a lokální konfigurační soubory. Proto by umístění mělo být nezávislé na aktuální verzi T_EX Live; například /usr/local/texmf-local.

VARTEXMF Do tohoto podstromu budou instalovány a ukládány soubory, které jsou specifické pro danou verzi distribuce, například formátové soubory, konfigurační soubory modifikované konfiguračním programem texconfig (viz oddíl 4.1, strana 125). Implicitní hodnota je TEXDIR/texmf-var a obvykle není důvod ji měnit.

o – **Obecné volby.** Zde můžete zvolit ze tří možností ovlivňujících instalaci:

- a Volba alternativního adresáře pro generované fonty. Standardně je použit podstrom VARTEXMF, zmíněný výše. Nastavení je užitečné, pokud plánujete montovat hlavní strom pouze pro čtení, a proto jiný adresář (například specifický pro daný stroj) musí být použit pro dynamicky generované fonty.
- l Volba vytváření symbolických odkazů pro binárky, manové stránky a/nebo soubory GNU Info v dalších adresářích. Například můžete chtít mít manové stránky v /usr/local/man a Info soubory v /usr/local/info. (Samozřejmě musíte mít oprávnění zápisu do těchto adresářů.)
- d Volba pro vynechání instalace stromu dokumentace fontů a maker. To je užitečné, pokud jste dokumentaci již instalovali nebo chcete ušetřit místo.
- s Volba pro vynechání instalace hlavního podstromu s makry a fonty. To je užitečné, pokud instalujete na různých architekturách se sdíleným hlavním stromem přes NFS nebo automount.

i – Vlastní instalace. Pokud jste si ověřili všechna nastavení a možnosti konfigurace, zvolte i, čímž se spustí instalace do vybraných adresářů.

Posledním krokem je umístění (na architektuře závislého) podadresáře adresáře TEXDIR/bin do proměnné prostředí PATH, aby se nově instalované programy našly. Seznam názvů architektur najdete v tabulce 1 na straně 119 nebo si vypíšete obsah adresáře TEXDIR/bin.

Přesná syntax pro provedení výše popsané změny a její zapsání do startovací dávky uživatele záleží na shellu, který používáte. Pokud je to Bourne-kompatibilní shell (sh, bash, ksh, apod.), přidejte si do svého souboru \$HOME/.profile toto:

```
PATH=/TEXDIR/bin/archname:$PATH; export PATH
```

Pro C shell-kompatibilní shelly (csh, tcsh) si dejte do svého \$HOME/.cshrc tohle:

```
setenv PATH /TEXDIR/bin/archname:$PATH
```

Jakmile byla dokončena základní instalace a byly nastaveny proměnné prostředí, je na řadě spuštění programu `texconfig` pro přizpůsobení instalace specifickým potřebám. To je popsáno v oddíle 4.1 na straně 125.

Níže uvádíme krátce okomentovaný příklad plné instalace, s binárkami pouze pro aktuální OS, se změnami, které doporučujeme výše. Výpis výzev a mačkání klávesy RETURN pro zestručnění vynecháváme.

```
> sh install-tl.sh
s b r                # plné inst. schéma, návrat do hl. menu
d                # změny adresářů
1 /usr/local/texlive2003 # kořenový adresář
2 /usr/local/texmf-local # TEXMFLOCAL mimo TEXDIR
r                # návrat do hl. menu
i                # proved' instalaci
> texconfig ...
# nastavení PATH, předpokládá Linux:
> PATH=/usr/local/texlive2003/bin/i386-linux:$PATH; export PATH
```

Pokud narazíte na problémy, pokuste se je řešit se svým místním systémo-
vým administrátorem: jak namontovat média T_EX Live, jaké adresáře používat.
Také detaily změn osobních konfiguračních souborů se mohou systém od sys-
tému lišit.

3.3. Instalace jednotlivých balíků na disk

Pokud chcete přidat jednotlivé balíky či kolekce z nové distribuce do existující
předchozí instalace T_EX Live nebo i jiné instalace T_EXu, mající jinou adresářo-
vou strukturu, můžete tak učinit z demo CD nebo z live DVD, ale *ne* z inst CD.
(Viz oddíl 2.1 na straně 115.)

Na začátku musíte namontovat CD resp. DVD a povolit rozšíření Rock
Ridge. Konkrétní příkaz se *liši* systém od systému. Níže uvedené funguje pod
Linuxem (název zařízení `/dev/cdrom` se může lišit, stejně tak název souboro-
vého systému: Solaris například pro ISO 9660 používá název `hfs` – souborový
systém High Sierra). Všechny příklady používají `>` jako prompt shellu, vstup
uživatelé je podtržený.)

```
> mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
Změňte aktuální adresář do právě namontovaného adresáře:
```

```
> cd /mnt/cdrom
```

Pod MacOSX je adresář typicky pod `/Volumes` a zařízení bude namontováno
automaticky.

Spusťte instalační dávku `install-pkg.sh` (ne `install-tl.sh`, která je
určena pouze pro úplnou instalaci):

```
> sh install-pkg.sh options
První sada voleb určuje, co se načte:
```

- package=*pkgname* Jednotlivý balík k instalaci.
- collection=*colname* Kolekce k instalaci.
- nodoc Neinstalovat dokumentaci.
- nosrc Neinstalovat zdrojové soubory.
- cddir=*dir* Zdrojový adresář pro čtení; implicitně je to aktuální adresář. Pokud jste postupovali podle výše uvedených instrukcí, bude to distribuční adresář a není potřeba ho měnit.
- listdir=*dir* Takzvaný 'lists' adresář pod *cddir*, odkud se čtou informace o balících. Implicitní hodnota je *cddir/texmf/tpm/lists*. Jediný důvod ji měnit je v případě provádění změn přímo do T_EX Live.

Co se provede, je určeno následujícími přepínači. Pokud není žádný specifikován, implicitní akcí je instalace vybraných souborů. Hlavní výstupní adresář je určen expanzí proměnné \$TEXMFMAIN pomocí programu kpsewhich. Můžete to změnit nastavením proměnných prostředí TEXMFMAIN nebo TEXMF.

- listonly Pouze vypíše soubory, které by se instalovaly, ale nic neinstaluje.
- archive=*tarfile* Místo instalace souborů do T_EXového systému vytváří tar archiv.

Další volby:

- config Po instalaci spustí texconfig init.
- nohash Po instalaci nespouští mktexlsr pro aktualizaci databáze souborů.
- verbose Detailní výpisy při běhu dávek.

Zde je pár příkladů:

1. Prohlédnutí souborů v balíku fancyhdr bez jeho instalace:

```
> sh install-pkg.sh -package=fancyhdr -listonly
```

```
texmf/doc/latex/fancyhdr/README
texmf/doc/latex/fancyhdr/fancyhdr.dvi
texmf/doc/latex/fancyhdr/fancyhdr.pdf
...
```

2. Instalace L^AT_EXovského balíku natbib:

```
> sh install-pkg.sh -package=natbib
```

3. Instalace L^AT_EXovského balíku alg bez zdrojových souborů a dokumentace:

```
> sh install-pkg.sh -package=alg -nosrc -nodoc
```

4. Instalace všech balíčků z kolekce dodatečných maker pro plain T_EX:

```
> sh install-pkg.sh -collection=tex-plainextra
```

5. Zapsání všech souborů balíku pstricks do souboru tar v /tmp:

```
> sh install-pkg.sh -package=pstricks -archive=/tmp/pstricks.tar
```

Pokud narazíte na problémy, pokuste se je řešit se svým místním systémem administrátorem: jak namontovat média T_EX Live, jaké adresáře používat.

Také detaily změn osobních konfiguračních souborů se mohou systém od systému lišit.

4. Po instalaci

Jakmile je hlavní instalace hotova, pro každý OS je třeba dokonfigurovat systém pro své potřeby a provést základní testy a ověření funkčnosti.

Dalším druhem následné činnosti je instalace balíků, fontů a programů, které nebyly obsaženy na T_EX Live. Základní myšlenkou je tato rozšíření instalovat do podstromu TEXMFLOCAL, pokud jste instalovali na disk, a VARTEXMF, pokud spouštíte systém z CD či DVD. Více viz „Instalační adresáře“ na straně 121.

Bohužel detaily se liší balík od balíku, takže zde instalační instrukce neuvádíme. Nahlédněte prosím do <http://www.ctan.org/tex-archive/info/beginlatex/html/chapter5.html#pkginst> pro dobrý popis postupu a do <http://www.ctan.org/tex-archive/info/Type1fonts> pro informace o vytváření a instalaci fontů.

4.1. Program texconfig

Kdykoliv po instalaci lze použít program texconfig pro konfiguraci systému. Program je instalován v podadresáři závislém na architektuře, ležícím v TEXDIR/bin/*arch* spolu se vším ostatním.

Pokud program spustíte bez argumentů, přejde do celostránkového režimu a budete moci měnit nastavení interaktivně.

Můžete ho také spustit s řadou voleb z příkazové řádky. Zde jsou nejčastěji užívané volby:

```
texconfig dvips paper letter nastavení implicitní velikosti papíru letter pro dvips.
```

```
texconfig xdvi us Totéž, pro xdvi.
```

```
texconfig rehash Aktualizuj všechny databáze souborů TEXového systému.
```

```
texconfig faq Ukaž FAQ teTEXu. (Viz také hlavní TEX FAQ v podadresáři FAQ na TEX Live.)
```

```
texconfig help Výpis základních informací.
```

Samozřejmě texconfig podporuje změnu pouze některých z mnoha parametrů T_EXové instalace. Hlavní konfigurační soubor pro programy Web2C se jmenuje texmf.cnf. Jeho umístění najdete příkazem `,kpsewhich texmf.cnf'`. Soubor obsahuje mnohé poznámky vysvětlující základní nastavení a možné alternativy.

4.2. Testování instalace

Po nainstalování T_EX Live přirozeně chcete systém otestovat a začít vytvářet nádherné dokumenty a/nebo fonty.

Tento oddíl popisuje základní postupy testování funkčnosti nového systému pro Unixem. Pod Mac OS X a Windows budete patrně spouštět testy přes uživatelské grafické rozhraní (GUI), ale principy jsou stejné.

1. Nejprve ověřte, zda se spustí program `tex`:

```
> tex --version  
TeX (Web2c 7.5.2) 3.141592  
kpathsea version 3.5.2  
Copyright (C) 1997-2003 D.E. Knuth.  
...
```

Pokud obdržíte hlášku s ‘command not found’ místo výše uvedeného, patrně nemáte nastavený správný podadresář `bin` v proměnné prostředí `PATH`. Vraťte se na informace o jejich nastavování na straně 119.

2. Přeložte ukázkový soubor L^AT_EXu:

```
> latex sample2e.tex  
>TeX (Web2c 7.5.2) 3.141592  
...
```

Output written on `sample2e.dvi` (3 pages, 7256 bytes).

Transcript written on `sample2e.log`.

Pokud selže nalezení souboru `sample2e.tex` nebo jiných souborů, patrně máte aktivní stará nastavení proměnných prostředí nebo konfiguračních souborů. Pro hlubší analýzu a dohledání problému můžete kdykoliv požádat T_EX o detaily toho, co a kde hledá: viz „Ladicí možnosti“ na straně 160.

3. Prohlédněte si výsledek na obrazovce:

```
> xdvi sample2e.dvi
```

Pod Windows je analogický příkaz `windvi`. Mělo by se otevřít nové okno s pěkným dokumentem popisujícím základy L^AT_EXu. (Stojí za přečtení, pokud začínáte.) Musíte mít spuštěny X Window, aby `xdvi` pracovalo. Pokud tomu tak není nebo máte špatně nastavenou proměnnou prostředí `DISPLAY`, dostanete chybovou hlášku ‘Can’t open display’.

4. Vytvořte PostScriptový soubor pro tisk nebo prohlížení:

```
> dvips sample2e.dvi -o sample2e.ps
```

5. Vytvořte PDF soubor místo DVI; tento příkaz ze souboru `.tex` vytvoří PDF přímo:

```
> pdflatex sample2e.tex
```

6. Prohlédněte si PDF soubor:

```
> gv sample2e.pdf
```

nebo:

> `xpdf sample2e.pdf`

Bohužel ani `gv` ani `xpdf` nejsou v současné době na T_EX Live a musíte je instalovat separátně. Viz <http://www.thep.physik.uni-mainz.de/~plass/gv>, resp. <http://www.foolabs.com/xpdf>.

7. Další standardní testovací soubory, které mohou být užitečné:

`docstrip.tex` Vytvoření T_EXového zdroje či dokumentace ze souboru `.dtx`.

`small2e.tex` Ukázkový dokument, ještě kratší než `sample2e`.

`testpage.tex` Test, jestli vaše tiskárna neposunuje tiskové zrcadlo.

`nfssfont.tex` Pro tisk tabulek fontů a testů fontů.

`testfont.tex` Pro totéž, ale pro plain T_EX.

`story.tex` Základní (plain) T_EXový testovací soubor. Musíte napsat `\bye` na výzvu `*` po `,tex story.tex`.

Můžete si vyzkoušet přeložit tyto soubory podobně, jak bylo popsáno testování s `sample2e.tex`.

Pokud jste T_EXový začátečník nebo potřebujete pomoc s vytvářením T_EXových, respektive L^AT_EXových dokumentů, navštivte <http://tug.org/begin.html>. Zejména doporučujeme manuál *Formatting Information* Petera Flynna, dostupný na <http://www.ctan.org/tex-archive/documentation/beginlatex>.

5. Instalace pod Mac OS X

T_EX Live podporuje Mac OS X, ale nepodporuje předchozí verze OS na Macintoshi. (Pokud používáte starší verzi OS Mac, můžete si prohlížet soubory na médiu po instalaci rozšíření Joliet dostupných na <http://www.tempel.org/joliet>; binárky z T_EX Live ale stejně nepojedou.)

Instalaci T_EXu na Mac OS X lze provést dvěma způsoby:

1. S dávkami `install*`, jako na Unixu.

2. S programem `i-Installer`, který je v `MacOSX/II2.dmg`.

Každý z těchto postupů je popsán v následujících oddílech. Typické použití T_EXu pod Mac OS X je s využitím *uživatelského rozhraní*, jak je popsáno tamtéž.

5.1. i-Installer: instalace přes Internet

Program `i-Installer` je na T_EX Live uložen jako alternativa normální instalace. Nepoužívá obsah distribuce T_EX Live z distribučního média; místo toho je systém (přibližně 70 megabytů) stažen přes Internet.

Výhodou `i-Installeru` je to, že aktualizace jsou přímočaré. Pokud vás tento přístup zaujal, nahlédněte do domovské stránky `i-Installeru` na <http://www.rna.nl/tex.html>.

Pro použití je třeba namontovat `./MacOSX/II2.dmg`. Přečtěte si dokumentaci, spusťte instalátor a instalujte alespoň *TeX Foundation* a *TeX Programs*. První volba skončí bez konfigurace, ale jakmile instalujete druhou, objeví se grafické rozhraní (GUI) pro nastavení systému.

i-Installer používá `texmf` strom `teTeXu` s některými rozšířeními. Kvůli rozdílům mezi `TeX Live` a `teTeXem` nemůžete aktualizovat z `TeX Live` instalaci provedenou i-Installerem.

5.2. `install*.sh`: `TeX Live` instalace

Abyste spustili instalační dávky pod `Mac OS X`, musíte mít nainstalovaný shell `bash`. Pokud máte `Mac OS X 10.2` a vyšší, `bash` již máte a můžete pokračovat. Pokud máte starší verzi, implicitní shell je `zsh`, a ten nebude fungovat; prosíme nahlédněte do pododdílu 5.4 na straně 128 pro instrukce, jak instalovat `bash`.

Jakmile máte `bash`, lze pokračovat dle dokumentace k unixové instalaci popsané v předchozích sekcích: viz oddíl 3 na straně 117; `Mac OS X`-specifické poznámky jsou přiloženy v místech, kde je to třeba.

5.3. Vývojová prostředí pod `Mac OS X`

`TeX` je na `Macintoshi` typicky používán přes některé vývojové uživatelské prostředí, které obsahuje příkazový řádek, editor, prohlížeč a další programy. Existují následující možnosti:

`TeXShop` Vložen na `TeX Live` jako `./MacOSX/texshop.dmg`. Viz <http://www.uoregon.edu/~koch/texshop/texshop.html>.

`ITeXMac Program` je na `TeX Live` vložen jako `./MacOSX/iTeXMac-*.dmg`. Více na <http://itexmac.sourceforge.net>.

`Mac-emacs Port Emacsu` pro `Mac OS X`, obsahující `AucTeX` je k dispozici na <http://www.cs.man.ac.uk/~franconi/mac-emacs>.

Prostředí používají `/usr/local/teTeX` jako implicitní adresář s distribucí, proto musíte instalovat z `TeX Live` sem nebo změnit konfiguraci prostředí.

5.4. Instalace shellu `bash` na starších verzích `Mac OS X`

Verze `Mac OS X 10.1` a starší neobsahují implicitně `bash`, a implicitní shell neprovede instalační skripty z `TeX Live` korektně. Proto tento oddíl popisuje, jak instalovat `bash`.

Nejprve zkontrolujte, zda je `bash` opravdu instalován. ‘Launch Terminal’ (`/Applications/utilities/Terminal`) a napište `rehash; which bash`. Pokud je odpovědí jméno souboru (například `/bin/bash`), pak je již `bash` nainstalován a vraťte se do hlavních instalačních instrukcí. Pokud je odpovědí `bash: command not found`, pokračujte.

Jsou dvě možnosti, jak `bash` instalovat – přes GUI nebo z příkazového řádku.

Instalaci přes GUI provedete kliknutím na soubor `MacOSX/bash.dmg` na `TEX Live`. Tento obraz disku bude připojen. Pak spusťte aplikaci `i-Installer` na tomto disku. Budete požádáni o autentizaci; pokud nevíte, o co jde, asi nemáte dostatek oprávnění pro instalaci. Zadejte své vlastní uživatelské jméno a heslo. Zmáčkněte `install` a `Bash` bude nainstalován na váš systém.

Pro instalaci z příkazového řádku:

1. Ověřte svá administrátorská oprávnění: přihlaste se jako uživatel `admin`, systémový administrátor, uživatel s administrátorskými oprávněními nebo pomocí `sudo` apod.
2. Zkopírujte `MacOSX/bash.tar.gz` z distribuce `TEX Live` do svého domovského adresáře.
3. Spusťte Terminal a proveďte
(`cd /usr/local/; sudo tar xvf ~/bash.tar.gz`)
Budete požádáni o heslo a pak bude `bash` nainstalován.
4. Ukončete Terminal.

Po jakémkoliv z obou metod se ujistěte, že `bash` je instalován, pomocí `rehash; which bash` v novém okně Terminal.

6. Instalace pod Windows

`TEX Live` může být instalován na systémech Windows 9x, ME, NT, 2K nebo XP. Starší verze Windows (3.1x) a MS-DOS *nejdou* podporovány.

Je nezbytné přimět Windows k tomu, aby rozuměly rozšířením Microsoft Joliet pro čtení CD; nahlédněte na CD v Exploratu a ověřte, zda vidíte dlouhá jména s rozlišením malých a velkých písmen. Pokud ne, musíte si podporu rozšíření Joliet doinstalovat.

`TEX`ový systém pro Windows obsažený na `TEX Live` není nic jiného než distribuce s názvem `fpTEX` od Fabrice Popineau. Obsahuje prohlížeč `dvi` s názvem `Windvi`, jehož ovládání je podobné unixovému `xdvi`. Dokumentace je k nalezení na `texmf/doc/html/windvi/windvi.html`.

6.1. Program `TeXLive.exe`

Pokud je váš počítač nastaven na spuštění autostartu z CD, pak se po vložení CD či DVD do mechaniky objeví dialogové menu s následujícími možnostmi:

- Instalace `TEX`u na váš pevný disk.
- Údržba `TEX`ového systému.
- Odstranění `TEX`ového systému.
- Použití `TEX`u přímo z `TEX Live` CD nebo DVD.



Obrázek 1: Uvítací obrazovka T_EX Live

- Prohlížení dokumentace: T_EX Live dokumentace, webových stránek TUGu a fpT_EXu.
- Spustit aplikaci TeXdocTK pro nalezení konkrétní dokumentace.

Pokud nemáte autostart povolen, musíte ručně spustit instalační program poklepáním na bin/win32/TeXLive.exe na CD z okna Explorera.

6.2. Spuštění T_EX Live přímo z média (pod Windows)

T_EXový systém můžete spouštět přímo z demo CD nebo z live DVD, bez instalace distribuce na disk. (Odtud název ‘T_EX Live’.) T_EX *nejde* spouštět přímo z inst CD (viz oddíl 2.1 na straně 115).

Pro spuštění T_EXu pod Windows z CD vyberte Explore CD-Rom a pak Run TeX off CD-Rom. Tím spustíte editor XEmacs.

Startovací soubor XEmacsu nastaví proměnné prostředí tak, jak je třeba. XEmacs také vytvoří dočasný TDS-kompatibilní texmf strom tree v oblasti pro krátkodobé uložení souborů. Je to potřeba pro soubory generované při běhu jako pk bitmapy fontů nebo soubory s formáty. Konfigurační soubory

jsou zkopírovány z distribučního média do tohoto podstromu, a tak je lze editovat, pokud je to potřeba. Je také pro tento strom vytvořena `ls-R` databáze. Je spuštěn mód Emacsu s názvem `AUC-TeX`, čímž máte k dispozici všechna udělatka pro podporu vývoje $\TeX$ ových dokumentů, kdykoliv otevřete $\TeX$ ový soubor.

Pokud v XEmacsu spustíte shell klávesou ‘`M-x shell`’, máte k dispozici všechny nástroje, které $\TeX$ Live nabízí, z příkazové řádky pod XEmacsem.

[Pro pokročilé uživatele:] Můžete také použít malou dávku `mkloctex.bat` z adresáře `bin\win32` na CD. Z úvodního menu vyberte ‘`Run`’, pak brouzdáním na CD vyberte `mkloctex.bat`. Před spuštěním musíte přidat dva parametry oddělené mezerou: písmeno své mechaniky CD a písmeno disku, kam chcete instalovat $\TeX$ ové adresáře. Celý řádek tedy může vypadat například `d:\bin\win32\mkloctex.bat d c`. Pokud je instalace hotova, přečtěte si pozorně informace vypsané na obrazovku. Pokud používáte Windows 9x/ME, musíte Windows restartovat.

6.3. Podpůrné balíky pro Windows

Pro úplnost, instalace $\TeX$ Live potřebuje další balíky a programy, které na stroji s Windows obvykle nenajdete. Mnoho skriptů je napsáno v jazyce Perl. Některé důležité nástroje používají interpret PostScriptu GhostScript pro rastrování či konverzi souborů. Mnohdy jsou třeba programy pro práci s grafikou. V neposlední řadě, speciální editor usnadňuje psaní vašich $\TeX$ ových souborů.

Všechny tyto nástroje se dají lehce pro OS Windows najít, ale abychom vám usnadnili život, dali jsme sadu těchto programů přímo na $\TeX$ Live:

- GhostScript 7.07,
- minimální verzi Perlu 5.8, dostatečnou pro spuštění perlových dávek na $\TeX$ Live,
- podmnožinu programu ImageMagick 5.5.6,
- korektor pravopisu Ispell a
- editor XEmacs 21.5.14 s výběrem balíků podporujících vývoj $\TeX$ ových dokumentů.

Tyto balíky stačí instalovat pouze jednou. Kolekce se nazývá XEmTeX.

Pokud neinstalujete XEmTeX, Perl a GhostScript jsou instalovány stejně, pokud nejsou na vašem počítači detekovány, neboť jsou vyžadovány mnoha důležitými nástroji. Proměnné prostředí `PERL5LIB` a `GS_LIB` jsou nastaveny taktéž.

Pokud používáte XEmacs, instalované nástroje zastíní jakékoliv jiné dříve instalované verze. `TeXSetup.exe` totiž nebude instalovat cokoli mimo adresáře $\TeX$ Live, ani nebude spouštět jiné instalační programy, ani nebude zkoušet autodekovat instalované produkty pomocí nespolehlivých odhadů. Kolekce XEmTeX je samostatná a měla by se v budoucnu dále vyvíjet. Její domovská stránka je <http://www.fptex.org/xemtex/>.

Pokud tuto kolekci instalovat nechcete, nainstalujte si dodatečné nástroje k úplnění systému T_EX Live sami. Zde je seznam míst, odkud si tyto nástroje můžete stáhnout:

GhostScript <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>

Perl <http://www.activestate.com/> (ale je možné, že budete potřebovat stáhnout pomocné balíky z CPANu: <http://www.cpan.org/>)

ImageMagick <http://www.imagemagick.com/>

NetPBM (místo ImageMagicku pro konverzi grafiky). Domovská stránka NetPBM je <http://netpbm.sourceforge.net/>

T_EXové editory Máte široký výběr a je to individuální volba. Možnosti jsou například tyto:

- GNU Emacs má pro Windows nativní podporu na <http://www.gnu.org/software/emacs/windows/ntemacs.html>
- XEmacs je také pod Windows podporován nativně, ke stažení z <http://www.xemacs.org/>
- WinShell je dostupný na T_EX Live v adresáři support, referenční odkaz je <http://www.winshell.de/>
- WinEdt je shareware dostupný na <http://www.winedt.com/>
- TeXnicCenter získáte na <http://www.toolscenter.org/products/texniccenter/>
- Vim je dostupný na T_EX Live v adresáři support\vim a referenční web je <http://www.vim.org/>
- SciTE je dostupný z <http://www.scintilla.org/SciTE.html>

Můžete potřebovat také instalovat další nástroje, které nejsou volné¹, a tedy nejsou vloženy na T_EX Live, jako například GSView, nadstavba GhostScript pro komfortní prohlížení souborů v PostScript a v PDF. GSView je dostupný z <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/gsview/> nebo jakéhokoliv zrcadla CTAN.

6.4. Instalace T_EX Live na disk

Varování: uživatelé Win9x si musí před instalací ověřit, zda mají dost místa pro uložení hodnot proměnných prostředí. Program TeXSetup.exe jim velikost tohoto prostoru nezvýší. V průběhu instalace bude nastaveno několik proměnných prostředí a je možné, že implicitní velikost překročíte. Přidejte si řádek SHELL=<path>COMMAND.COM /E:4096 /P pro zvýšení prostoru pro proměnné do svého souboru config.sys.

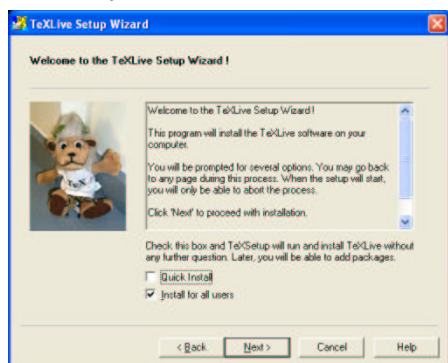
Instalace je zahájena tím, že vložíte médium do mechaniky a necháte spustit autostart. Pokud používáte verzi distribuce inst, spuštěný program je TeXSetup.exe. V opačném případě (live či demo verze média) budete

¹Ve smyslu volnosti modifikace a šíření, dle přístupu Debianu. To však neztotožňujte s možností je získat za peníze.

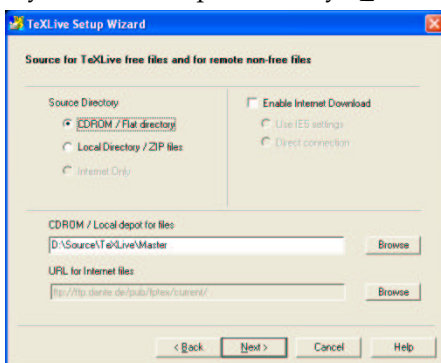
muset vybrat položku TeXLive Software z menu a pak podpoložku Install on Hard Disk. To spustí program TeXSetup.exe. Najdete jej také v adresáři bin/win32, pokud by autostart z nějakého důvodu selhal. TeXSetup.exe je Windows wizard a zobrazí během svého běhu několik stránek.

Welcome Page Na uvítací stránce si můžete vybrat *quick* (rychlou) instalaci. V tom případě bude instalace pokračovat bez jakékoliv asistence od začátku do konce, se všemi implicitními nastaveními (obrázek 2, vlevo). Pokud máte dostatek oprávnění (administrátor nebo 'power user'), pak můžete T_EX Live instalovat pro všechny uživatele, nebo jen pro sebe zakliknutím příslušného čtverečku. Pro instalaci kolekce XE_mT_EX (XEmacs, GhostScript, Perl, ImageMagick a Ispell) zatrhněte *Install XE_mTeX Support*.

TeXSetup Wizard



Výběr adresářů pro soubory T_EX Live



Obrázek 2: Instalační 'kouzelník' T_EX Live

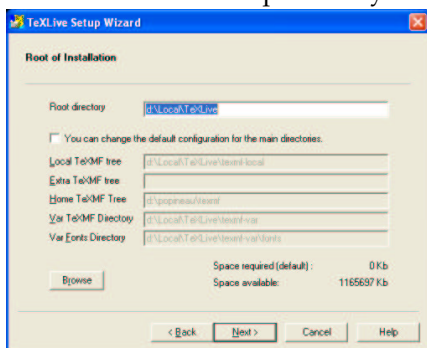
Source Page Tato stránka je již složitější. Umožňuje vybrat dva zdroje adresářů pro váš systém T_EX Live (obrázek 2, vpravo). Budete potřebovat adresář „local source directory“ a případně ještě „remote source directory“. Na co je to dobré? Soubory, ze kterých se skládá T_EX Live, jsou samozřejmě na CD, ale některé další programy ne, a to buď z nedostatku místa, anebo kvůli licenční strategii T_EX Live. Budete muset povolit tahání z Internetu, pokud budete chtít instalovat balíky označené ikonou „remote“. Nicméně nepanikařte: implicitní hodnoty parametrů instalačního programu vám umožní vše potřebné instalovat pouze z CD. Nebudete prostě mít například WinEdt, ale budete mít možnost si ho kdykoliv doinstalovat.

Své soubory můžete brát z:

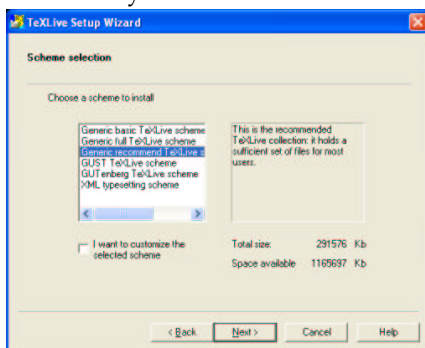
- CD nebo podobného stromu tree souborů v nějakém standardním adresáři (to znamená, že můžete CD namontovat na vzdáleném stroji a zpřístupnit přes síť),
- množiny souborů .zip (to je případ instalace z demo CD nebo distribuce $\text{fpT}_{\text{E}}\text{X}$),
- Internetu; v tom případě se program postará o stažení potřebných souborů .zip sám.

Poslední volba je možná, pouze pokud jste povolili připojení na Internet v pravé části stránky. Potřebujete také zkonfigurovat přístup k Internetu výběrem připojení buď přes Internet Explorer 5 wininet.dll, nebo s přímým spojením protokoly ftp či http.

Nastavení adresářů a proměnných



Výběr instalačních schémat



Obrázek 3: $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live-Setup: nastavení adresářů a schémat

Root Page Na této stránce specifikujete, jaké soubory instalovat (obrázek 3, vlevo). Opravdu podstatný je pouze kořenový adresář „root directory“, ostatní jsou nastaveny relativně vzhledem k němu. Můžete nastavit proměnnou $\$ \text{TEXMFEXTRA}$ tak, aby ukazovala na s TDS kompatibilní adresářovou strukturu $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ových souborů nebo přiřadit jinou hodnotu do $\$ \text{HOMETEXMF}$, což je nastaveno implicitně tam, kde si Windows myslí, že máte svůj domovský adresář.

Get TPM Page Tato stránka nevyžaduje žádný ruční zásah. Soubory .tpm popisují kolekce souborů, které jsou staženy (případně z Internetu), rozzipovány a rozříděny.

Schemes Page Na této stránce vyberete globální instalační schéma (obrázek 3, vpravo). Schéma je velký seznam instalovaných souborů pro nějaké typické použití. Základní schémata jsou tři: „basic“, „recommended“ a „full“. Další jsou určena typickým potřebám jednotlivých skupin uží-

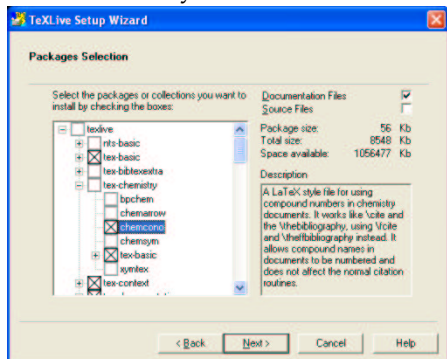
vatelů (co polské sdružení GUST nebo francouzský GUTenberg doporučuje svým členům) nebo aplikačnímu zaměření (XML a T_EX). Pokud vyberete schéma, je ještě možnost zpřesnit výběr zaškrtnutím příslušného obdélníčku. V tom případě vám bude zobrazena stránka s dosavadním výběrem balíků pro provedení změn, jinak budete posunuti na „review page“.

Packages Page Kolekce a balíky jsou prezentovány ve formě stromu (obrázek 4, vlevo). Odkazy ve stromu jsou závislosti. Každé kolekce *závisí* na balíku nebo jiné kolekci, a totéž platí pro každý balík. Můžete zvolit či zrušit jakýkoli balík či kolekci individuálně, ale váš požadavek bude potvrzen, pouze pokud balík nebude již v závislostním grafu. Například nemůžete zrušit kolekci `tex-basic` bez zrušení všech kolekcí, které na ní závisí.

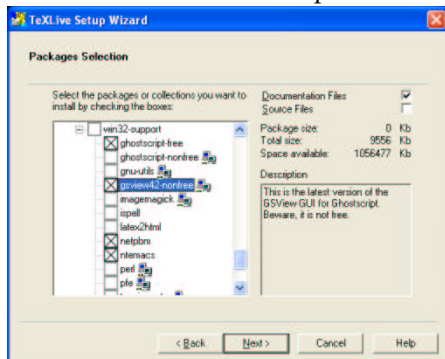
Kolekce `tex-xemtex` je specifická pro platformu Win32. Obsahuje množství dodatečných programů (obrázek 4, vpravo), které mohou být instalovány automaticky a nezávisle: GhostScript (interpret PostScriptu), editor XEmacs nakonfigurovaný pro T_EX, nástroje jako Perl, ImageMagick, Ispell. *Žádné z těchto programů nejsou vybrány implicitně.*

Na této stránce najdete také informaci o potřebném místu na disku pro každý objekt a pro množinu již vybraných, společně s velikostí volného místa na diskovém oddíle vybraném pro instalaci. Nakonec si můžete vybrat, zda chcete instalovat dokumentaci a zdrojové soubory instalovaných balíků.

Stránka s balíky



Podpora Win32



Obrázek 4: Stránka s balíky / Win32 specifická přilepšení

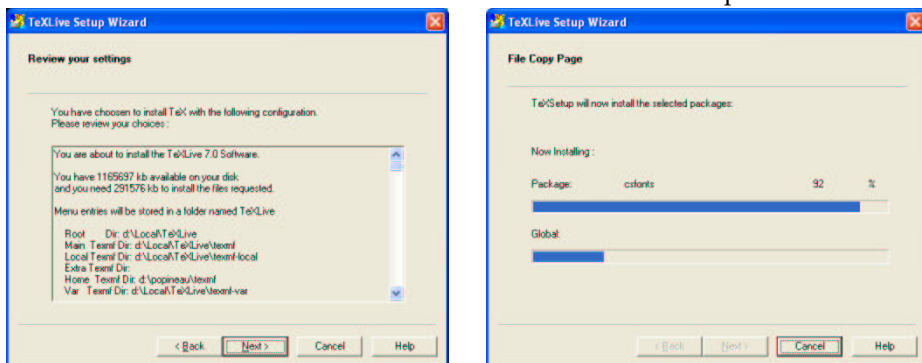
Review Page Zde najdete souhrn vybraných voleb (obrázek 5, vlevo). Je možné se vrátit a volby změnit.

Files Copy Page Vybrané soubory jsou zkopírovány na váš disk (obrázek 5, vpravo). Všechny soubory dosud na lokálním disku se nevyskytující jsou nejprve staženy z Internetu (z „remote source directory“). Pak je každý balík rozbalen (ze .zip souborů), nebo zkopírován z instalačního média.

Configuration Page Několik balíků potřebuje provést konfiguraci předtím, než jsou použitelné (obrázek 6, vlevo). Systém T_EX Live také potřebuje provést několik kroků po zkopírování souborů (generování formátových souborů, databáze ls-R, nastavení proměnných prostředí apod.). To vše je zde provedeno a může to být časově náročné.

Kontrolní stránka

Stránka kopírování souborů



Obrázek 5: Stránky ‘Review Page’ a ‘File Copy Page’

Final Page Na závěrečné stránce již je instalace hotova. Můžete si v HTML formátu prohlédnout dokumentaci specifickou pro Windows, stejně jako záznam běhu celého instalačního procesu (obrázek 6, vpravo). Pokud je to třeba (pod Win9x/WinME), budete požádáni o restart počítače.

Buďte si prosím vědomi toho, že výběr velikosti souborového klustru na windowsových (FAT, FAT32) oddílech může zásadním způsobem ovlivnit velikost vaší T_EXové instalace. Strom pomocných souborů jich obsahuje tisíce a není neobvyklé, když úplná instalace zabírá čtyřikrát více místa než soubory na CD.

7. Údržba pod Windows po instalaci

7.1. Co je pod Windows jiného?

Verze Web2C pod Windows má některá specifika, která stojí za zmínku.



Obrázek 6: Stránky ‘Configuration page’ a ‘Final page’

Kpathsea Hašovací tabulky, které si Kpathsea vytváří, jsou pro $\text{\TeX}$ Live obrovské. Aby se urychlilo spuštění jakéhokoliv programu používajícího Kpathsea, tyto tabulky jsou ukládány do sdílené paměti. Tímto způsobem, pokud spouštíte po sobě několik programů jako například `tex` volající `mpost` volající `tex`, režie při startu dalšího programu je minimalizována. Tato změna je před uživatelem skryta s výjimkou nastavení ladicího módu Kpathsea na hodnotu `-1`: pak trasujete přístup do sdílené paměti, což je to, co patrně nechcete (je tam přístupováno velmi často!). Co je užitečné v logu přístupů do sdílené paměti, bude ještě definováno, takže situace se v budoucnu může změnit.

kpsecheck Tento příkaz umožňuje některé volby, které nenašly své místo v programu `kpsewhich`. Umožňuje vypsát všechny soubory, které se vyskytují ve vašich `texmf` stromech vícekrát. To může být užitečné, ale většinou získáme nežádáný výstup (jako tucty souborů `README`)². Z tohoto důvodu můžete kombinovat přepínač `-multiple-occurences` se dvěma dalšími přepínači pro vkládání či vynechávání souborů dle daného vzoru (vzorů může být několik). Program `kpsecheck` také hlásí stav sdílené paměti: zda je, či není používána. To je vhodné vědět, protože pokud je stav `,in use'`, znamená to, že jeden či několik procesů pracuje a efekt příkazu `mktexlsr` bude pozdržen až do chvíle, kdy nebude běžet žádný z programů používajících Kpathsea.

²Je dobré zmínit, že tyto všechny soubory způsobují kolize v hašovacím mechanismu Kpathsea; naštěstí Kpathsea nikdy tyto soubory nehledá (s výjimkou nešťastných `czech.sty` a `slovak.sty`, kde je to ošetřeno jinými vyhledávacími cestami pro `cslatex` a `latex`).

Tentýž příkaz vypíše umístění programu GhostScript. Pod Win32 je pro mnoho programů snazší použít GhostScript jako dll a nalézt ho přes klíč GhostScript v registrech, než měnit PATH, která má stejně limitovanou délku.

Web2C Programy mají o několik voleb více než v unixovém Web2C a jednu volbu s odlišným chováním:

- `-halt-on-error` zastaví kompilaci na první chybě.
- `-job-time` nastaví časovou známku úlohy na časovou známku souboru použitého jako argument.
- `-oem` používá DOSovou kódovou stránku pro výstup na konzolu.
- `-output-directory` umožňuje psát všechny výstupní soubory do specifikovaného adresáře.
- `-time-statistics` vypíše časové statistiky běhu úlohy. Je nutno zmínit, že Win9x není opravdový víceúlohový operační systém a nemá žádný spolehlivý způsob měření krátkých období, a tak spočítaná hodnota je jen aproximací. Pod NT/2K/XP je výsledek zcela přesný s rozdělením na uživatelský a systémový čas. Pro unixové uživatele: příkaz `time` obvykle není pro uživatele Windows dostupný.

7.2. Přidávání balíků do vaší instalace

V menu TeXLive najdete volbu pro spuštění TeXSetup.exe v módu údržby (nebo běžte do Start→Programs→TeXLive→Add TeX package menu). Postup je skoro stejný jako při instalaci.

Rozdíly popíšeme níže, ale nejprve: jakékoliv změny uděláte, nezapomeňte **přegenerovat databázi ls-R instalovaných souborů**, jinak soubory nebudou nalezeny. Můžete tak učinit přes grafické rozhraní (Start→Programs→TeXLive→Maintenance→Rebuild ls-R) nebo ručně spuštěním programu `mktextlsr`.

Hlavní rozdíl je ve stránce výběru balíků. V módu údržby je seznam instalovaných balíků porovnán se seznamem balíků dostupných ve zdrojových adresářích. Balíky, které nejsou instalované, jsou zobrazeny zeleně, zastaralé balíky budou zobrazeny červeně a instalované balíky černě.

Tímto způsobem si můžete vybrat, zda přidat či aktualizovat komponenty, buď z TeX Livei, nebo z Internetu, kde budou patrně k nalezení novější verze balíků.

Záleží na vás, které balíky si vyberete k instalaci. Zbytek instalačního procesu je podobný první instalaci.

Pokud chcete přidat soubory, které nejsou součástí TeX Live (nebo fpTeXu), je vhodné je umístit do adresáře \$TEXMFLOCAL. Tímto způsobem se vyhnete problémům při aktualizaci software TeX Live.

Adresář odkazovaný proměnnou `$TEXMFLOCAL` je zpočátku prázdný. Pokud například chcete přidat podporu pro program Maple, musíte dát soubory do:

```
c:\Program Files\TeXLive\texmf-local\tex\latex\maple\
```

a dokumentaci do:

```
c:\Program Files\TeXLive\texmf-local\doc\latex\maple\
```

7.3. Odinstalování T_EX Live

Odinstalační procedura je dostupná buď z programu `TeXLive.exe`, z menu `TeXLive`, nebo z GUI (`Start`→`Control Panel`, `Add/Remove Programs`). Tímto postupem smažete ze svého pevného disku většinu souborů T_EX Live. Nicméně T_EX je systém, který vytváří soubory, a není zde mechanismus, který by je všechny evidoval. Navíc podpůrné Win32 balíky mají svoje odinstalační procedury, které budete muset spustit odděleně (pokud se jich chcete zbavit). Konečně soubory, které byly uloženy v `$TEXMFLOCAL`, nebudou odstraněny. Tedy i když drtivá většina souborů bude automaticky odstraněna, část práce budete muset udělat ručně.

7.4. Spouštění TeXSetup.exe z příkazového řádku

Program `TeXSetup.exe` má několik dalších užitečných voleb. Seznam získáte takto:

```
c:\>TeXSetup --help
```

A zde je popis:

- automatic-reboot restart systému bez uživatelského potvrzení po dokončení instalace;
- dry-run nedělejte nic, ale do logu piš, co by se jinak udělalo, nebýt tohoto přepínače;
- quick použij doporučenou instalaci a implicitní adresáře a neptej se na nic až do restartu;
- with-xemtex vybere kolekci XEmT_EX;
- net-method (=ie5/direct) povol stažení komponent s omezujícími licencemi z Internetu (přímým použitím spojení přes DLL Internet Exploreru 5): musíte mít dostupné síťové připojení a některé balíky jsou obrovské;
- remote-source-directory <url> toto je základní url pro vzdálené balíky;
- local-source-directory <dir> implicitně `TeXSetup.exe` bude hádat kořenový adresář se vstupem. Když svůj `TeXSetup.exe` aktualizujete a nebudete mít možnost aktualizovat svoje CD, budete tuto volbu potřebovat pro určení kořenového adresáře CD;
- installation-directory <dir> specifikuje kořenový adresář instalace, kam budou všechny soubory kopírovány. Implicitní hodnota je `c:\Program Files\TeXLive`;

```

--texmfmain-directory <dir>
--texmflocal-directory <dir>
--texmfextra-directory <dir>
--texmfhome-directory <dir>
--vartexmf-directory <dir>
--vartexfonts-directory <dir> tyto adresáře jsou použity ke konfiguraci
    umístění vašich souborů. Odpovídají přímo proměnným v souboru
    texmf.cnf.
--with-source-files(=yes/no) kopíruj zdrojové soubory TEXových balíčků,
    implicitní hodnota je no;
--with-documentation-files(=yes/no) kopíruj dokumentaci TEXových ba-
    líčků. Implicitní hodnota je yes. Pozor: jde o dokumentaci instalovaných
    balíčků, základní dokumentace bude instalována tak jako tak;
--program-folder <folder> název složky s menu;
--add-package <pkg> pro přidání nebo aktualizaci konkrétního balíku po
    první korektní instalaci;
--scheme <pkg> instaluj dle uvedeného instalačního schématu místo implicit-
    ního schématu texlive-recommended;
--maintenance téměř totéž jako --add-package bez specifikace balíku k při-
    dání;
--uninstall tato volba odstraní cokoli v TEXu relevantního, co se instalovalo
    z CD. Znamená to, že zůstanou například přidané styly či nagenеровané
    formátové soubory, a také dodatečně instalované nástroje nebudou od-
    straněny. Možnosti této volby jsou v tomto vydání omezené;
--help tato volba způsobí výpis seznamu voleb.

```

7.5. Síťová instalace

Kpathsea ví o síťových jménech (UNC), a tedy je můžete používat ve svém TEXMF stromu ze sítě. Ale je tu ještě něco lepšího. Všechny soubory instalace s výjimkou binárek v `bin/win32` se dají sdílet s t_EXem nebo unixovou T_EX Live instalací. To znamená, že můžete použít Sambu pro montování ze serveru NT na Unix nebo naopak. Je možných několik strategií:

- Dát vše na server. Pouze přidáte sadu souborů pro OS a architekturu, kterou chcete použít, do adresáře `bin`. Tedy například `bin/win32` a `bin/i386-linux`. Pak zkonfigurujete hlavní proměnné. Můžete používat síťová jména pro určení adresářů pod Win32.
- Instalujte lokální kopii binárek a formátových souborů. V tom případě přidejte `$TEXMFMAIN` do hlavního `texmf` stromu, který bude přístupný vzdáleně. Nastavte `$VARTEXMF` na lokální adresář, který bude obsahovat lokální konfigurační soubory a soubory generované na žádost.

7.6. Osobní konfigurace

7.6.1. Dvips

Konfigurační soubor pro dvips lze najít v

C:\Program Files\TeXLive\textmf-var\dvips\config\config.ps

Můžete ho otevřít jakýmkoli editorem a změnit některé parametry.

fonts Můžete změnit implicitní mód METAFONT pro tiskárnu a jeho rozlišení, které je použito, když dvips potřebuje generovat fonty PK. Implicitní konfigurace je pro užití Type 1 verzí CM fontů, a dávka mktexpk by tedy neměla být volána příliš často.

printer Můžete říct dvipsu, kam implicitně tisknout. Pokud za volbou o není název tiskárny, pak je výstupní soubor .ps zapsán do souboru. Můžete dvipsu a tiskárně dát název, například:

```
o lpt1:
% o | lpr -S server -P myprinter
% o \\server\myprinter
```

paper Dále můžete chtít změnit velikost papíru z evropské A4 na 'US letter' tím, že 'US letter' bude první volba v souboru. Najděte skupinu řádek začínajících zavináčkem @. Přesuňte odpovídající řádky tak, že oddíl začíná řádky:

```
@ letterSize 8.5in 11in
@ letter 8.5in 11in
@+ %%BeginPaperSize: Letter
@+ letter
@+ %%EndPaperSize
```

Současná distribuce T_EX Live implementuje proceduru pro generování vždy aktualizovaných mapovacích souborů pro dvips a pdftex. To provádí program updmap během instalace a také po přidání jakéhokoliv balíku s fonty. Pokud přidáte balíky ručně, editujte soubor updmap.cfg v \$VARTEXMF/web2c.

7.6.2. Pdftex

Pokud používáte program pdf_latex pro vytvoření PDF souborů přímo a používáte papír velikosti US letter, editujte soubor

C:\Program Files\TeXLive\textmf-var\pdftex\config\pdftex.cfg a

změňte ,page_width' a ,page_height'. Tyto položky by měly vypadat takto:

```
page_width 8.5 true in
page_height 11 true in
```

Uložte soubor a opusťte editor.

7.6.3. GSView

GSView je nyní distribuován pod Aladdin licencí, a proto již není vkládán na $\text{\TeX}$ Live.

Pokud chcete změnit velikost stránky na velikost ‚US letter‘, otevřete GSView z menu Start a vyberte Media→Letter.

Také jsou zde nastavení, která vám umožní mít co nejčitelnější renderované obrázky. V menu Media→Display Settings, nastavte jak Text Alpha, tak Graphics Alpha na 4 bity.

Instalační proces asociuje jak .ps, tak .eps soubory pro otevírání pomocí GSView.

Pro návod, jak tisknout, přejděte na oddíl 7.8.

7.6.4. WinDvi

Program `TeXSetup.exe` nastaví jako program, který bude asociován s .dvi soubory, program Windvi.

Spustí se pomocí Start→Programs→TeXLive→DVI Viewer.

Můžete program zkonfigurovat pro velikost papíru ‚US letter‘ pomocí View→Options→Papertype a výběrem US (8.5" × 11") a pak OK. Pak windvi ukončete.

Můžete změnit další parametry systému, jako například schopnost spouštět další programy specifikované v dokumentu (standardně z bezpečnostních důvodů zakázáno). Dále, když si poprvé prohlédnete .dvi soubor, může se vám zdát zvětšení příliš velké. Velikost zmenšíte, dokud nezískáte vyhovující.

Všechna nastavení programu Windvi jsou uložena v souboru `windvi.cnf`. Můžete ho najít pokud na příkazovém řádku zadáte:

```
c:\>kpsewhich --expand-var $HOME/windvi.cnf
```

Pokud s Windvi narazíte na problémy, smažte konfigurační soubor a testujte problém na standardní konfiguraci.

7.7. Testování

Pro obecné kontroly viz oddíl 4.2 na straně 126. Tento oddíl popisuje testy specifické pro Windows.

Otevřete soubor `sample2e.tex` ve svém editoru (Xemacs, WinShell); najdete ho v `C:\Local\TeX\texmf\tex\latex\base`. Objevit by se měl zdrojový soubor $\LaTeX$ u. Pokračujte kliknutím na menu Command→LaTeX (XEmacs) nebo na ikonu $\LaTeX$ v liště nástrojů (WinShell), a pak si výsledek prohlédněte poklepáním na menu Command→View DVI (XEmacs) nebo Preview (Windvi) ikonu (WinShell).

Pokud prohlížíte soubory s Windvi, budou se nejprve generovat fonty, neboť obrazkové fonty nebyly instalovány. Po nějaké době, kdy jste již

vytvořili většinu fontů, které používáte, již okno s generováním fontů budete vidět jen zřídka.

Doporučení: Pokud L^AT_EX zastaví, protože nemůže najít soubor, můžete stisknout Ctrl-z pro ukončení.

7.8. Tisk

Tisknout můžete přímo z Windvi. V tom případě bude tisk proveden přes unifikovaný tiskový ovladač Windows. Z definice je kompatibilní se všemi tiskárnami. Ale je tu háček: může generovat obrovské tiskové soubory a v některých (starších) verzích Windows jsou problémy. Výhodou je využití možností jako vkládání obrázků BMP nebo WMF. Také se ujistěte, že parametry tiskárny jsou dobře nastaveny (oddíl 7.6.4), jinak dostanete jinou velikost tisku (tisk nastavený na 600 dpi poslaný na tiskárnu 300 dpi způsobí, že dostanete pouze jeden kvadrant stránky).

Tisk je rychlejší a spolehlivější, pokud používáte dvips na vytvoření .ps souboru a pak tisknete z GSView volbou File→Print... (objeví se okno Print).

Pokud používáte PostScriptovou tiskárnu, *ujistěte se, že jste vybrali PostScript Printer*. To uděláte výběrem tlačítka Print Method na spodním levém okraji okna Print. Můžete vybrat jakoukoliv tiskárnu, kterou jste dříve instalovali. Pokud se vám volbu PostScript Printer nepodaří zaškrtnout, tisk se nezdaří.

Pokud používáte svou ne-PostScriptovou tiskárnu, vyberte Ghostscript device v položce Print Method a klikněte na tlačítko vpravo označené djet500 a vyberte svou tiskárnu ze seznamu, který se objeví. Ve starších verzích GSView ověřte, že volba PostScript Printer *není* vybrána, a pak vyberte svou tiskárnu ze seznamu Device.

7.9. Tipy a triky pro Win32

7.9.1. Různé verze Win32

Co nazýváme Win32, není operační systém sám o sobě. Je to velká množina funkcí (kolem 12 000 dle hlavičkových souborů Microsoft SDK), pomocí kterých můžete psát aplikace pro různé operační systémy rodiny Windows.

Windows má tyto verze:

- Win95, Win98 a WinME, což *nej*sou opravdová víceúlohová a vícevláknová prostředí. Jsou pouze poslední – doufejme – proměnou DOSu. To může být víceméně vidět při bootování, kdy PC spustí interpret `command.com`, a pokud v tomto místě bootování zastavíte, můžete se zeptat na současnou verzi (DOSu) a odpověď bude něco ve smyslu `MS-DOS 7.0'` (pro starší verze Win9x určitě).
- Windows NT, což je nový operační systém napsaný celý znova, je již schopen opravdového multitaskingu, včetně pokročilých rysů.

- Windows 2000 je již založen na NT, se všemi udělátky Win98.
- Windows XP, jež má verze Home a Pro. Je to zatím poslední krok ve spojování obou produktových řad (založených na Win9x a NT). XP je založeno na NT.

Win9x jsou schopny spouštět 32-bitové programy a 16-bitové programy naráz. Ale operační systém jako takový není celý napsán v 32-bitovém módu a nepodporuje ochranu paměti: 16-bitové aplikace mohou přepsat část paměti operačního systému! Některé části jako GDI (Graphical Device Interface) spravují omezené zdroje jako bitmapy, fonty, pera atd. pro množinu programů, jež běží současně. Všechny bitmapové hlavičky dostupné v jeden okamžik nemohou zabírat více než 64 KiB. To vysvětluje výkon a skutečnost, že systém často zkolabuje, když například začnete intenzivně používat grafické objekty.

NT, 2K a XP tyto nedostatky nemají, stejně tak jako další omezení Win9x. Jsou to opravdová multitasková prostředí, s ochranou paměti. Jsou mnohem operativnější než Win9x kvůli lepší správě paměti, lepšímu systému souborů atp.

7.9.2. Příkazový řádek

Můžete si klást otázku „proč potřebuji příkazovou řádku, když mám Windows?“

Dobrá otázka. Problém je velmi obecný. Ne všechny operace se dají lehce udělat v grafickém prostředí (GUI). Příkazový řádek dává možnosti programování.

Problém je zásadní: $\text{\TeX}$ je *dávkový* nástroj, není interaktivní. $\text{\TeX}$ potřebuje spočítat nejlepší rozvržení stránky, vyřešit křížové reference a tak dále. To může být provedeno jen globální optimalizací dokumentu. To (zatím) není úloha, která by se dala dělat interaktivně.

To znamená, že $\text{\TeX}$ by se měl používat z příkazové řádky. Situace není tak špatná – lze zde s výhodou psát nástroje pro složité zpracování: dají se lépe ladit, protože jsou nezávislé na GUI, a GUI nástroje mohou být navrženy s rozhraními pro dávkové neinteraktivní programy. To je případ $\text{\TeX}$ u, se kterým většinou pracujete přes grafický textový editor.

Příkazovou řádku budete potřebovat v několika situacích. Jednou z nich je ladění v případě problémů.

Win9x Příkazovou řádku získáte buď vyhledáním ikony MS-DOSu v menu Start→Programs, nebo výběrem menu Start→Run a napsáním jména programu `command.com`.

NT, 2K, XP Najděte položku Command Prompt v menu Start→Accessories nebo vyberte Start→Run a zadejte `cmd.exe`, což je název nového příkazového interpretu pro NT (tedy není správné ho nazývat DOSové okno!).

Tato umístění se na různých systémech mohou lišit.

7.9.3. Oddělovače cest

Win32 API rozumí v cestách oběma znakům / i \, ale příkazové interprety *ne!* Tedy kdykoliv je cesta použita programově, můžete používat oba oddělovače, nebo je dokonce míchat v jedné cestě. Na příkazové řádce však musíte používat pouze \. Důvodem je kompatibilita: interpret dříve používal lomítko jako oddělovač přepínačů programů.

Nebud'te překvapeni, když uvidíte cesty psané unixovými konvencemi: fp_{TEX} je portace Web2C a prioritou je kompatibilita mezi platformami. Z těchto důvodů všechny konfigurační soubory používají unixové konvence.

7.9.4. Souborové systémy

Nejhorším rysem Win9x vzhledem k _{TEX}u je pravděpodobně takzvaný souborový systém FAT. _{TEX} používá mnoho malých souborů s velikostí okolo 1–3 KiB. FAT systém je starý, vznikl před desítkami let a nepočítá s pevnými disky majícími desítky gigabajtů. Důsledkem je, že uložení desítek tisíc _{TEX}ových souborů na _{TEX} Live není efektivní. FAT systém alokuje minimálně 32 KiB pro *jákýkoliv* soubor na velkém diskovém oddíle. To znamená, že _{TEX} bude potřebovat mnohem více diskového prostoru než ve skutečnosti zabírá.

Na novějších souborových systémech FAT32 a NTFS tento nedostatek již není. Nejmenší adresovatelné části souborů mohou být veliké pouze 4 KiB a na NTFS můžete tuto velikost snížit na 512 bajtů.

7.9.5. Jak přidat některý adresář do PATH

Hodnoty proměnných prostředí se ve vašich programech chovají jako globální proměnné. Množina těchto nastavení se nazývá prostředí (environment). Každý program je spuštěn s kopií tohoto prostředí. Může číst a měnit hodnoty proměnných prostředí. Změny se dějí v kopii prostředí a nejsou rozkopírovávány do všech současně běžících programů.

Proměnná PATH je speciální proměnná prostředí, která se používá pro seznam adresářů, ve kterých jsou spustitelné programy. Způsob, jak ji změnit, se liší pro Win9x, WinME a NT/2K/XP:

Windows 95/98 Editujte svůj autoexec.bat. V tomto souboru byste měli najít řádek začínající s PATH= a následovaný seznamem adresářů oddělených ;. Sem přidejte adresář s binárkami. Potom by tento řádek měl vypadat takto:

```
PATH=c:\windows;c:\windows\system;c:"Program Files"\TeXLive\bin\win32
```

Windows ME Potřebujete speciální program c:\windows\system\msconfig.exe pro změnu proměnné prostředí. Z programu vyberte položku 'Environment', a pak změňte a modifikujte proměnné, které chcete. Po jakémoliv změně budete požádáni o restart.

Windows NT/2K/XP Klikněte na Start→Settings→Control Panel. Otevře se okno s ikonami konfiguračních programů systému. Po dvojkliku na ikonu ‘System’ se objeví okno ‘System Properties’. Klikněte na položku Environment nebo mezi dialogovými boxy hledejte tlačítko s názvem Environment Variables. Tím provedete změnu prostředí pro svůj účet. Poznámka: Jsou zde také zobrazena prostředí celého systému. Pokud nejste administrátor systému, tak nemáte oprávnění je měnit. Pokud chcete změnit PATH pro všechny uživatele, budete muset zkontaktovat svého systémového administrátora nebo se jím stát – v tom případě byste ale měli vědět, co děláte.

Pokud je proměnná PATH již pro váš účet nastavená, klikněte na ni levým tlačítkem. V políčku Variable se objeví PATH, zatímco pole Value ukazuje současné nastavení PATH jako seznam adresářů oddělených středníkem. Přidejte adresář s binárkami (například c:\Program Files\TeXLive\bin\win32). Pokud zde pro váš účet proměnná PATH ještě není nastavena, klikněte na políčko ‘Variable’ a napište PATH, klikněte na políčko Value a napište adresář s binárkami. Důležité: klikněte na tlačítko Apply před stisknutím Ok, jinak se změny PATH neprovedou! Při nastavování proměnných prostředí buďte opatrní.

Nejllepší způsob, jak ověřit nastavení proměnných prostředí, je na příkazové řádce napsat:

```
set VARIABLE
```

což by mělo vrátit odpovídající hodnoty.

7.9.6. Verze sázecích programů

Pokud se podíváte na dokumentaci Web2C, dočtete se, že různé programy odvozené od $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u používají totéž základní jádro. Například tex.exe a latex.exe jsou přesné kopie téhož programu, ale každá z nich používá jiný formátový soubor v závislosti na jménu spuštěného programu.

Pod Unixem je tato vlastnost implementována přes *symbolické odkazy*. Ušetří to diskový prostor, protože tentýž program je použit pro mnoho různých formátových souborů.

Win32 API nemá koncept symbolických odkazů, a tak abychom ušetřili místo, všechny $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ové sázecí programy byly zkopilovány jako DLLs (*Dynamic Linked Library*). To znamená, že to dopadne následovně:

13/05/2002	17:06	3 584 latex.exe
13/05/2002	17:06	266 240 tex.dll
13/05/2002	17:06	3 584 tex.exe

a soubor latex.exe není nic jiného než přesná kopie tex.exe používající tutéž základní knihovnu tex.dll. Stejný trik byl použit pro rodinu programů mktex*.exe, které spouští knihovnu mktex.dll.

Obecný nástroj s názvem `lnexe.exe` je k dispozici jako ekvivalent unixových pevných odkazů pro soubory pod Win32.

7.10. V případě obtíží

7.10.1. Co dělat když latex nenalezne vaše soubory?

- `kpsewhich` je ten správný nástroj pro dohledání problému. Bohužel program `kpsewhich` dává výstup na `stderr` a konzola Windows neví, jak chybový výstup `stderr` přesměrovat do souboru³. Pro diagnostické účely nastavte dočasně proměnnou prostředí (v DOSovém okně):

```
SET KPATHSEA_DEBUG_OUTPUT=err.log
```

Nastavte také úroveň ladění:

```
SET KPATHSEA_DEBUG=-1
```

Pokud chcete přesměrovat `stderr` na `stdout`, což pod Windows není možné, pak nastavte:

```
SET KPATHSEA_DEBUG_OUTPUT=con:
```

Tímto způsobem uložíte jak chybový, tak standardní výstup do téhož souboru.

- Předpokládá se, že instalace byla prováděna do `c:/Program Files/TeXLive`, zkontrolujte následující hodnoty:

```
kpsewhich -expand-path $SELFAUTOPARENT c:/Program Files/TeXLive
kpsewhich -expand-path $TEXMF c:/Program Files/TeXLive/texmf
kpsewhich -expand-path $TEXMFCNF .;c:/Program Files/TeXLive/texmf/web2c;
c:/Program Files/TeXLive/bin/win32;
c:/Program Files/TeXLive/bin;
c:/Program Files/TeXLive
kpsewhich -expand-var $TEXINPUTS .;c:/Program Files/TeXLive/texmf/tex//
```

- Pokud již někde máte nastaveny $\TeX$ ovlivňující proměnné prostředí, odstraňte je prosím. Mají prioritu před těmi v `texmf.cnf`.
- Zkontrolujte: `kpsewhich cmr10.tfm` by mělo vrátit `c:/Program Files/TeXLive/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm` a `kpsewhich latex.fmt` by mělo sdělit `c:/Program Files/TeXLive/texmf/web2c/latex.fmt`
- V tomto místě, pokud je vše v pořádku, by $\TeX$ a další programy měly fungovat. Pokud ne, budete si muset pohrát s volbou `-debug=n` programu `kpsewhich` a znovu zkontrolovat všechna nastavení. Zkuste identifikovat problém a nahlaste ho.

7.10.2. Co když pořád vše nefunguje, jak si představujete?

Položte si následující otázky:

³Pod NT a Win2k by to šlo, ale nefungovalo by to všude.

1. Je `tex.exe` v mé cestě (proměnné PATH)?
2. Je proměnná prostředí `TEXMFCONF` korektně nastavená na `c:/Program Files/TeXLive/texmf-var/web2c` (implicitní hodnota)?
3. Jsou k nalezení některá chybová hlášení v log souboru generovaném programem `TeXSetup.exe`? Můžete je najít hledáním řetězce ‚Error‘.
4. Jsou na <http://tug.org/texlive/> k dispozici nějaké záplaty? (Je to nepravděpodobné, ale nic tím nepokazíte.)
5. Nahlédněte na webové stránky na <http://www.fptex.org/> nebo se přihlaste do diskusní skupiny `fpTeXu` přes <http://tug.org/mailman/listinfo/fptex>.

`TeX Live` sestává ze stovek programů a desetitisíců souborů z různých zdrojů. Je proto obzvláště obtížné predikovat všechny potenciální zdroje problémů. Nicméně, uděláme, co je v našich silách, abychom vám pomohli (viz oddíl 1.2 na straně 114.)

7.11. Kompilace ze zdrojových souborů

V archívu `source/source.tar.bz2` máte zabalené úplné zdroje distribuce včetně změnových souborů pro Win32. Na rekompilaci celé distribuce budete potřebovat:

- Windows 2K/XP,
- Microsoft Visual Studio .Net 2003,
- sadu unixových nástrojů (`sed`, `grep`, `gawk`, apod.) a také Perl, Flex a Bison,
- změnit cesty v souboru `win32/make/common.mak` dle vaší instalace,
- přizpůsobit cesty v perlové dávce `win32/perl/build.pl`,
- spustit kompilaci z adresáře `mswin32/` pomocí příkazu:
`c:\texlive\source\mswin32>perl ./perl/build.pl --install --log=install.log`

Dá ještě hodně práce tento proces udělat jednodušší a snazší.

7.12. Kde získat více informací

`TeX`ový systém vložený na `TeX Live` je znám také jako `fpTeX`. Zabalení se liší, ale `fpTeX` je víceméně totéž, co část `TeX Live` pro Windows.

Domovská stránka `fpTeXu` je <http://www.fptex.org/>.

Aktuální vydání `fpTeXu` je k nalezení na každém zrcadle CTAN v <http://www.ctan.org/tex-archive/systems/win32/fptex>.

Hlavní distribuční adresář pro `fpTeX` je <ftp://ftp.dante.de/pub/fptex/>, odkud jsou dostupné beta verze `fpTeXu` spolu s dalšími nástroji. Primární zdroj je (částečně) zrcadlem denně všemi zrcadly CTAN ze `systems/win32/fptex`.

Skupina uživatelů `TeXu` TUG provozuje diskusní skupinu dedikovanou `fpTeXu`. Je používána pro oznámení, chybové zprávy, požadavky na vylepšení a obecnou diskusi o `fpTeXu`. Pro přihlášení navštivte <http://tug.org/mailman/listinfo/fptex>. Adresa diskusní skupiny je fptex@tug.org.

8. Používateľská príručka ku systému Web2C

Web2C obsahuje množinu T_EX-príbuzných programov, t.j. samotný T_EX, META-FONT, METAPOST, BIBT_EX, atď. Originálna implementácia pochádza od Thomase Rokického, ktorý v roku 1987 vyvinul prvý T_EX-to-C systém adaptujúci zmenové súbory systému pre Unix, ktoré boli v prvom rade prácou Howarda Trickeya a Pavla Curtisa. Tim Morgan sa stal spravovateľom systému a počas jeho obdobia sa meno zmenilo na Web-to-C. V roku 1990 Karl Berry prebral túto prácu, asistoval pri tuctoch dodatočných príspevkov a v roku 1997 podal taktovku Olafovi Weberovi.

Web2C systém beží pod Unixom, 32-bitovými Windows, MacOSX a inými operačnými systémami. Používa originálne T_EX zdrojové súbory od Knutha a ostatné základné programy napísané v jazyku web, ktoré sú preložené do C zdrojového kódu. Navyše, systém ponúka veľkú množinu makier a funkcií vyvinutých na rozšírenie originálneho T_EX software. Základné komponenty rodiny T_EXu sú:

bibtex Spravovanie bibliografií.

dmp Konverzia troff do MPX (METAPOST obrázky).

dvicopy Vytvára modifikovanú kópiu DVI súboru.

dvitomp Konverzia DVI do MPX (METAPOST obrázky).

dvitype Konverzia DVI do ľudsky-čitateľného textu.

gftodvi Generovanie fontov pre náhľad.

gftopk Konverzia gf formátu fontov do pakovaných fontov.

gftype Konverzia gf formátu fontov do ľudsky čitateľného textu.

makempx METAPOST značkové sádzanie.

mf METAFONT – vytváranie rodín fontov.

mft Preddefinované METAFONTové zdrojové súbory.

mpost METAPOST – tvorba technických diagramov.

mpsto METAPOST – značkový výber.

newer Porovnanie modifikačných časov.

patgen Vytváranie vzorov rozdeľovania slov.

pktoif Konverzia pakovaných formátov fontov do gf formátov.

pktype Konverzia pakovaných písiem do ľudsky-čitateľného textu.

pltotf Konverzia „Property list“ do TFM.

pooltype Zobrazovanie „web pool“ súborov.

tangle Konverzia web súborov do Pascalu.

tex T_EX – sadzba.

tftopl Konverzia TFM do „property list“.

vftovp Konverzia virtuálneho fontu do virtuálneho „property list“.

vptovf Konverzia virtuálneho „property list“ do virtuálneho fontu.

weave Konverzia web súborov do T_EXu.

Presné funkcie a syntax týchto programov sú popísané v dokumentáciách jednotlivých balíkov alebo v dokumentácii Web2C. Napriek tomu, poznanie niekoľkých princípov, ktoré platia pre celý balík programov, vám pomôže vyťažiť čo najviac z vašej Web2C inštalácie.

Všetky programy dodržiavajú štandardné GNU voľby:

- help Vypisuje prehľad základného používania.
- verbose Vypisuje detailnú správu spracovania.
- version Vypisuje informáciu o verzii, potom skončí.

Na vyhľadávanie súborov používajú Web2C programy prehľadávaciu knižnicu Kpathsea. Táto knižnica používa kombináciu premenných prostredia a niekoľkých konfiguračných súborov na optimalizáciu vyhľadávania adresárového stromu T_EXu. Web2C zvládne prácu s viacerými adresárovými stromami súčasne, čo je užitočné, ak niekto chce udržiavať štandardnú distribúciu T_EXu a jeho lokálne rozšírenia v dvoch rozličných stromoch. Na urýchlenie vyhľadávania súborov, koreň každého stromu obsahuje súbor `ls-R` so záznamom obsahujúcim meno a relatívnu cestu ku všetkým súborom umiestneným pod týmto koreňom.

8.1. Vyhľadávanie ciest knižnicou Kpathsea

Najprv popíšeme všeobecný mechanizmus vyhľadávania ciest knižnicou Kpathsea.

Vyhľadávacou cestou nazveme zoznam *elementov cesty*, ktorými sú v prvom rade mená adresárov oddelené dvojbodkou alebo bodkočiarkou. Vyhľadávacia cesta môže pochádzať z viacerých zdrojov. Pri vyhľadávaní súboru `my-file` podľa cesty `./dir`, Kpathsea skontroluje každý element cesty: najprv `./my-file`, potom `/dir/my-file`, vracajúc prvý zodpovedajúci nájdený prvok (alebo prípadne všetky zodpovedajúce prvky).

Aby bolo dosiahnuté prispôbenie sa konvenciám čo možno najviac operačných systémov, na neunixových systémoch Kpathsea môže používať oddeľovače názvov súborov rôzne od dvojbodky (`.``:`) a lomítka (`.``/`).

Pri kontrolovaní určitého elementu cesty *p* Kpathsea najprv overí, či sa na ň nevzťahuje vopred vybudovaná databáza (pozri „Databáza názvov súborov“ na strane 154), t.j., či sa databáza nachádza v adresári, ktorý je prefixom *p*. Ak to tak je, špecifikácia cesty sa porovnáva s obsahom databázy.

Ak databáza neexistuje, alebo sa nevzťahuje na tento element cesty, alebo sa v nej hľadaný súbor nevyskytuje, celý systém súborov je prehľadaný (pokiaľ to nebolo zakázané špecifikáciou začínajúcou `!!` a hľadaný súbor musí existovať). Kpathsea zostrojí zoznam adresárov zodpovedajúcich tomuto elementu cesty a potom skontroluje každý z nich, či sa v ňom nenachádza hľadaný súbor.

Podmienka „súbor musí existovať“ sa týka napr. súborov typu „.vf“ a vstupných súborov čítaných príkazom `TEX \openin`. Takéto súbory nemusia existovať (napr. `cmr10.vf`) a nebolo by dobré prehľadávať kvôli nim celý disk. Preto, ak zabudnete aktualizovať `ls-R` pri inštalácii nového „.vf“ súboru, súbor nebude nikdy nájdený. Každý element cesty sa prekontroluje: najprv databáza, potom disk. Keď je súbor nájdený, vyhľadávanie sa zastaví a výsledok je vrátený.

Hoci najjednoduchší a najbežnejší element cesty je meno adresáru, Kpathsea podporuje aj iné zdroje vo vyhľadávacích cestách: dedičné (layered) štandardné hodnoty, mená premenných prostredia, hodnoty súboru `config`, domáce adresáre používateľov a rekurzívne prehľadávanie podadresárov. Preto, ak hovoríme, že Kpathsea *rozbalí* element cesty, znamená to, že pretransformuje všetky špecifikácie do základného mena alebo mien adresárov. Toto je popísané v nasledujúcich odsekoch.

Všimnite si, že keď je meno hľadaného súboru vyjadrené absolútne alebo explicitne relatívne, t.j. začína „/“ alebo „./“ alebo „../“, Kpathsea jednoducho skontroluje, či taký súbor existuje.

8.1.1. Zdroje cesty

Vyhľadávacia cesta môže byť vytvorená z rôznych zdrojov. Kpathsea ich používa v tomto poradí:

1. Používateľom nastavená premenná prostredia, napríklad `TEXINPUTS`. Premenné prostredia s pridanou bodkou a menom programu majú prednosť pred premennými rovnakého mena, ale bez prípony. Napríklad, keď „`latex`“ je meno práve bežiacего programu, potom premenná `TEXINPUTS.latex` prepíše `TEXINPUTS`.
2. Programovo-špecifický konfiguračný súbor, napríklad riadok „`S /a:/b/`“ v súbore `config.ps dvips`.
3. Konfiguračný súbor Kpathsea – `texmf.cnf`, obsahujúci riadok ako „`TEXINPUTS=/c:/d/`“ (pozri ďalej).
4. Predvolené hodnoty počas kompilácie.

Všetky tieto hodnoty vyhľadávacej cesty môžete prezerat' použitím ladiacích možností (pozri „Ladenie“ na strane 160).

8.1.2. Konfiguračné súbory

Kpathsea číta počas behu z *konfiguračných súborov* s menom `texmf.cnf` vyhľadávaciú cestu a ďalšie definície. Vyhľadávacia cesta používaná na hľadanie týchto súborov sa volá `TEXMFCNF` (v predvolenom nastavení sa tento súbor nachádza v podadresári `texmf/web2c`). Všetky súbory `texmf.cnf` vo vyhľadávacej ceste budú prečítané a definície v posledných načítaných súborov majú

prednosť pred definíciami čítanými predtým. Preto pri vyhľadávacej ceste `.$TEXMF`, hodnoty z `./texmf.cnf` prepíšu hodnoty z `$TEXMF/texmf.cnf`.

- Komentáre začínajú znakom `%` a pokračujú do konca riadku.
- Prázdne riadky sú ignorované.
- Znak `\` na konci riadku slúži ako pokračovací znak, t.j. nasledujúci riadok je k nemu pripojený. Prázdne znaky na začiatku pripájaných riadkov nie sú ignorované.
- Všetky ostatné riadky majú tvar:
`variable [.prognam] [=] value`
kde `=` a prázdne znaky naokolo sú nepovinné.
- Meno premennej `,variable'` môže obsahovať akékoľvek znaky okrem prázdnych znakov, `=`, `'`, alebo `,.'`, ale obmedziť sa na znaky `,A-Za-z_'` je najbezpečnejšie.
- Ak je `,.prognam'` neprázdne, definícia sa použije iba vtedy, keď práve bežiaci program má meno `prognam` alebo `prognam.exe`. Toto umožňuje napríklad mať pre rôzne nadstavby $\TeX$ u rôzne vyhľadávacie cesty.
- Hodnota `,value'` môže obsahovať akékoľvek znaky okrem `%` a `@`. Na pravej strane nie je možné použiť `,$var.prog'`; namiesto toho musíte použiť ďalšiu premennú. Znak `,;` vo `,value'` je preložený do `,:` ak sme pod operačným systémom Unix. Toto je užitočné, keď chceme mať jediný `texmf.cnf` súbor pre systémy Unix, MSDOS a Windows.
- Všetky definície sú prečítané skôr, ako sa expandujú. Preto môžu existovať referencie na premenné skôr, ako sú tieto definované.

Ukážkový úsek konfiguračného súboru, ilustrujúci väčšinu týchto bodov:

```
TEXMF                = {$TEXMFLOCAL;!!$TEXMFMAIN}
TEXINPUTS.latex      = .;$TEXMF/tex/{latex;generic;}//
TEXINPUTS.fontinst   = .;$TEXMF/tex//;$TEXMF/fonts/afm//
% e-TeX related files
TEXINPUTS.elatex     = .;$TEXMF/{etex;tex}/{latex;generic;}//
TEXINPUTS.etex       = .;$TEXMF/{etex;tex}/{eplain;plain;generic;}//
```

8.1.3. Expanzia cesty

Kpathsea rozpoznáva určité zvláštne znaky a konštrukcie vo vyhľadávacích cestách podobné tým, čo existujú v prostrediach unixovských interpretov príkazového riadku (shells). Ako všeobecný príklad uvidíme komplexnú cestu `~$USER/{foo,bar}//baz`, ktorá sa expanduje do všetkých podadresárov pod adresármi `foo` a `bar` v domovskom adresári používateľa `$USER`, ktorý obsahuje adresár alebo súbor `baz`. Tieto konštrukcie sú popísané v ďalších odsekoch.

8.1.4. Predvolená expanzia

Ak vyhl'adávacia cesta s najväčšou prioritou (pozri ‚Zdroje cesty‘ na strane 151) obsahuje *dvojbodku navyše* (t.j. začiatočnú, koncovú, alebo zdvojenú), Kpathsea vloží na toto miesto vyhl'adávaciu cestu s druhou najvyššou prioritou, ktorá je definovaná. Ak táto vložená cesta obsahuje dvojbodku navyše, to isté sa stane s ďalšou najvýznamnejšou cestou. Keby sme mali napríklad dané takéto nastavenie premennej prostredia

```
>> setenv TEXINPUTS /home/karl:
a hodnotu TEXINPUTS v súbore texmf.cnf
.: $TEXMF//tex
```

potom konečná hodnota použitá na vyhl'adávanie by bola:

```
/home/karl.: $TEXMF//tex
```

Keďže by bolo zbytočné vkladať predvolenú hodnotu na viac ako jedno miesto, Kpathsea mení iba nadbytočnú ‚:‘ a všetko ostatné ponecháva na mieste: kontroluje najprv začiatočnú ‚:‘, potom koncovú ‚:‘ a potom zdvojenú ‚:‘.

8.1.5. Expanzia zátvoriek

Užitočná črta je expanzia zátvoriek, ktorá funguje tak, že napríklad `v{a,b}w` sa expanduje na `vaw:vbw`. Vnárание je povolené. Toto môže byť použité na implementáciu viacnásobných $\TeX$ ovských hierarchií, priradením hodnoty `$TEXMF` s použitím zátvoriek. Napríklad v súbore `texmf.cnf` nájdete nasledujúcu definíciu:

```
TEXMF = {$HOMETEXMF,$TEXMFLOCAL,!!$VARTEXMF,!!$TEXMFMAIN}
```

Keď potom napíšete niečo podobné ako

```
TEXINPUTS = .;$TEXMF/tex//
```

bude to znamenať, že po hľadani v aktuálnom adresári sa najprv prehľadá celý strom `$HOMETEXMF/tex`, `$TEXMFLOCAL/tex`, `$VARTEXMF/tex` a `$TEXMFMAIN/tex` (posledné dva s použitím databázových súborov `ls-R`). Je to vhodný spôsob ako spúšťať dve paralelné $\TeX$ štruktúry, jednu nemennú (napríklad na CD) a druhú neustále aktualizovanú novými verziami, akonáhle sú dostupné. Použitím premennej `$TEXMF` vo všetkých definíciách máme istotu, že sa vždy ako prvý prehľadá aktuálny strom.

8.1.6. Expanzia podadresárov

Dva alebo viac za sebou nasledujúcich znakov ‚/‘ v elemente cesty nasledujúcim za adresárom *d* je nahradený všetkými podadresármi *d*: najprv podadresármi priamo pod *d*, potom podadresármi pod nimi, atď'. Poradie, v akom sú prehľadávané podadresáre na každej úrovni, *nie je špecifikované*.

Ak po ‚/‘ špecifikujete akékoľvek komponenty mena súboru, pridajú sa iba podadresáre so zodpovedajúcimi komponentami. Napríklad, ‚`/a//b'`‘ sa

expanduje do adresárov /a/1/b, /a/2/b, /a/1/1/b, atď, ale nie do /a/b/c alebo /a/1.

Viacnásobné konštrukcie ,//‘ v ceste sú možné, ale použitie ,//‘ na začiatku cesty je ignorované.

8.1.7. Typy špeciálnych znakov a ich význam: zhrnutie

Nasledujúci zoznam zahŕňa význam zvláštnych znakov v konfiguračných súboroch Kpathsea.

- : Oddelovač v špecifikácii cesty; na začiatku alebo na konci cesty nahrádza predvolenú expanziu cesty.
- ; Oddelovač v unixových systémoch (správa sa ako ,:‘).
- \$ Expanzia premennej.
- ~ Reprezentuje domovský adresár používateľa.
- {. .} Expanzia zátvoriek, napr. z $a\{1,2\}b$ sa stane $a1b:a2b$.
- // Expanzia podadresárov. (Môže sa vyskytnúť kdekoľvek v ceste, okrem jej začiatku).
- % Začiatok komentáru.
- \ Znak pokračovania riadku (umožňuje viacriadkové vstupy).
- !! Povel na hľadanie súboru *iba* v databáze, neprehľadáva disk.

8.2. Súborové databázy

Kpathsea minimalizuje prístupy na disk pri vyhľadávaní. Predsa však pri inštaláciách s dostatočným množstvom adresárov hľadanie súboru v každom možnom adresári môže zaberať prehnane veľa času (toto platí zvlášť vtedy, keď musia byť prejdené stovky adresárov s fontami). Kpathsea preto používa externe vytvorený ,databázový‘ súbor nazývaný *ls-R*, ktorý mapuje súbory v adresároch a pomáha tak vyhnúť sa vyčerpávajúcemu prehľadávaniu disku.

Skratky mien (*aliases*) v druhom databázovom súbore vám umožňujú dať dodatočné mená súborom nachádzajúcim sa v zozname *ls-R*. Toto môže byť užitočné pri prispôbovaní sa 8.3-súborovým konvenciam DOSu v zdrojových súboroch.

8.2.1. Súborová databáza

Ako bolo vysvetlené hore, meno hlavnej databázy súborov musí byť *ls-R*. Môžete umiestniť jednu do koreňa každej hierarchie $T_{E}X$ vo svojej inštalácii, ktorú chcete, aby bola prehľadávaná (predvolená je *\$TEXMF*); väčšinou sa jedná iba o jednu hierarchiu. Kpathsea hľadá *ls-R* súbory podľa cesty v *TEXMFDBS*.

Odporúčaný spôsob ako vytvoriť a udržiavať ,*ls-R*‘ je spustiť skript *mktexlsr* zahrnutý v distribúcii. Je vyvolávaný rôznymi ,*mktex*... skriptami. Tento skript v princípe iba spúšťa príkaz

```
cd /your/texmf/root && ls -LAR ./ >ls-R
```

predpokladajúc, že `ls` vášho systému vytvára správny výstup (výstup GNU `ls` je v poriadku). Aby ste sa ubezpečili, že databáza bude vždy aktuálna, najjednoduchšie je pravidelne ju prebudovávať cez `cron`, takže po zmenách v inštalovaných súboroch – napríklad pri inštalácii alebo aktualizácii balíka $\text{\LaTeX}$ u – bude súbor `ls-R` automaticky aktualizovaný.

Ak súbor nie je v databáze nájdený, podľa predvoleného nastavenia Kpathsea začne vyhľadávať na disku. Ak však určitý element cesty začína `!!!`, bude prehľadávaná iba databáza, nikdy nie disk.

8.2.2. `kpsewhich`: Samostatné prehľadávanie cesty

Program `kpsewhich` vykonáva prehľadávanie cesty nezávislé od každej aplikácie. Môže byť užitočný ako vyhľadávací `find` program na nájdenie súborov v hierarchiách $\text{\TeX}$ u (veľmi sa využíva v distribuovaných `mkTeX`... skriptoch).

```
>> kpsewhich option... filename...
```

Voľby špecifikované v `option` môžu začínať buď `,` `-` alebo `--` a každá skratka, ktorá nie je viacznačná, je akceptovaná.

Kpathsea považuje každý element vstupného riadku, ktorý nie je argumentom nejakej voľby, za meno súboru, ktorý hľadá a vracia prvý súbor, ktorý nájde. Neexistuje voľba umožňujúca vrátiť všetky súbory s určitým menom (na to môžete použiť nástroj Unixu `find`).

Ďalšie dôležitejšie voľby sú popísané nižšie.

`-dpi=num`

Nastav rozlíšenie na `,num`; toto má vplyv iba na `,gf` a `,pk` vyhľadávanie. `,-D` je synonymom, kvôli kompatibilite s `dvips`. Predvolená hodnota je 600.

`-format=name`

Nastav formát na vyhľadávanie na `,name`. Podľa predvoleného nastavenia je formát uhádnutý z mena súboru. Pre formáty, ktoré nemajú asociovanú jednoznačnú príponu, ako napríklad podporné súbory `META-POST`u a konfiguračné súbory `dvips`, musíte špecifikovať meno nájdené v prvom stĺpci Tabuľky 3, v ktorej je zoznam rozpoznávaných mien, popis, asociované premenné prostredia a možné prípony súborov.

Tabuľka 3: Súborové typy Kpathsea

Meno	Popis	Premenné	Prípony
afm	Metriky písiem Adobe	AFMFONTS	.afm
base	Výpis pamäti METAFONTu	MFBASES, TEXMFINI	.base

Súborové typy Kpathsea pokračovanie

<i>Meno</i>	<i>Popis</i>	<i>Premenné</i>	<i>Prípony</i>
bib	Zdrojové súbory Bib $\TeX$ u	BIBINPUTS, TEXBIB	.bib
bst	Súbory štýlov Bib $\TeX$	BSTINPUTS	.bst
cnf	Konfiguračné súbory čítané za behu	TEXMFCNF	.cnf
dvips config	Konfiguračné súbory dvips, napr., config.ps a psfonts.map	TEXCONFIG	.map
fmt	Predkompilované formáty $\TeX$ u	TEXFORMATS, TEXMFINI	.fmt, .efmt, .efm
gf	Bitmapa generického fontu	FONTS, GFFONTS, GLYPHONTS, TEXFONTS	.gf
graphic/figur	Zapúzdrené PostScript obrázky	TEXPICTS, TEXINPUTS	.eps, .epsi
ist	Súbory štýlov makeindex	TEXINDEXSTYLE, INDEXSTYLE	.ist
ls-R	Súborové databázy	TEXMFDBS	
map	Mapy písiev	TEXFONTMAPS	.map
mem	Predkompilované formáty METAPOSTu	MPMEMS, TEXMFINI	.mem
mf	Zdrojové súbory METAFONTu	MFINPUTS	.mf
mfpool	Programové súboru k METAFONTu	MFPOOL, TEXMFINI	.pool
mft	Súbor štýlov MFT	MFTINPUTS	.mft
mp	Zdrojové súbory METAPOSTu	MPINPUTS	.mp
mppool	Programové súbory k METAFONT	MPPPOOL, TEXMFINI	.pool
METAPOST support	Podporné súbory pre METAPOST, používané DMP (ditroff-to-mpx)	MPSUPPORT	
ocp	Skompilované Ω súbory	OCPINPUTS	.ocp
ofm	Metriky písiev Ω	OFMFONTS, TEXFONTS	.ofm, .tfm
opl	Zoznamy vlastností Ω	OPLFONTS, TEXFONTS	.opl
otp	Translačné procesné Ω súbory	OTPIINPUTS	.otp
ovf	Virtuálne fonty Ω	OVFFONTS, TEXFONTS	.ovf
ovp	Virtuálne zoznamy vlastností Ω	OVFFONTS, TEXFONTS	.ovp

Súborové typy Kpathsea *pokračovanie*

<i>Meno</i>	<i>Popis</i>	<i>Premenné</i>	<i>Prípony</i>
pk	Spakované bitmapové fonty	<i>program</i> FONTS (<i>program</i> being X _D VI, etc.), PKFONTS, TEXPKS, GLYPHFONTS, TEXFONTS	.pk
PostScript header	Preddefinované PostScriptové headre	TEXPSHEADERS, PSHEADERS	.pro, .enc
tex	Zdrojový súbor T _E Xu	TEXINPUTS	.tex, .cls, .sty, .clo, .def
T _E X system documentation	Súborová dokumentácia pre systém T _E X	TEXDOCS	
T _E X system sources	Zdrojové súbory pre systém T _E X	TEXSOURCES	
texpool	Programové súbory k T _E Xu	TEXPOOL, TEXMFINI	.pool
tfm	Metriky písiem T _E Xu	TFMFONTS, TEXFONTS	.tfm
Troff fonts	Fonty Troff, používané konvertorom DMP	TRFONTS	
truetype fonts	Obrysové fonty TrueType	TTFONTS	.ttf, .ttc
type1 fonts	Obrysové fonty Type 1 PostScript	T1FONTS, T1INPUTS, TEXPSHEADERS, DVIPSHEADERS	.pfa, .pfb
type42 fonts	Obrysové fonty Type 42 PostScript	T42FONTS	
vf	Virtuálne fonty	VFFONTS, TEXFONTS	.vf
web2c files	Podporné súbory Web2C	WEB2C	
other text files	Textové súbory používané ,foo'	FOOINPUTS	
other binary files	Binárne súbory používané ,foo'	FOOINPUTS	

Posledné dve položky v Tabuľke 3 sú špeciálne prípady, kedy cesta a premen-
né prostredia závisia na mene programu: meno premennej sa vytvorí tak,
že meno programu prepíšeme veľkými písmenami a pridáme INPUTS.
Premenné prostredia sa obvyčajne nastavujú z konfiguračného súboru
texmf . cnf. Explicitne ich nastavujte pri spúšťaní jedine vtedy, keď chcete
prepísať jednu alebo viac hodnôt špecifikovaných v tomto súbore.
Všimnite si, že voľby , -format' a , -path' sa vzájomne vylučujú.

`-mode=string`

Nastav meno módu na *,string'*; toto má vplyv iba na *,gf'* a *,pk'* vyhľadávanie. Žiadna predvolená hodnota: každý mód bude nájdený.

`-must-exist`

Urob všetko preto, aby si našiel súbory. Ak je to potrebné, vrátane hľadania na disku. Normálne je v záujme efektívnosti prehľadávaná iba databáza ls-R.

`-path=string`

Vyhľadávajú podľa cesty *,string'* (oddeľovaná dvojbodkou ako zvyčajne) namiesto hľadania vyhľadávacej cesty z mena súboru. Podporované sú *,/'* a všetky bežné expanzie. Voľby *,-path'* a *,-format'* sa vzájomne vylučujú.

`-progrname=name`

Nastav meno programu na *,name'*. Toto nastavenie ovplyvňuje použitie vyhľadávacej cesty cez nastavenie *,.progrname'* v konfiguračných súboroch. Predvolená hodnota je *,kpsewhich'*.

`-show-path=name`

Zobrazí cestu použitú na vyhľadávanie súboru s typom *,name'*. Môže byť použitá buď súborová prípona (*,.pk'*, *,.vf'* a pod.) alebo meno, podobne ako vo voľbe *,-format'*.

`-debug=num`

Nastaví masku výberu ladicích možností na *,num'*.

8.2.3. Príklady použitia

Pozrime sa na Kpathsea v akcii. Za podčiarknutým príkazom nasleduje výsledok vyhľadávania v nasledujúcich riadkoch.

```
>> kpsewhich article.cls
```

```
/usr/local/texmf/tex/latex/base/article.cls
```

Hľadáme súbor `article.cls`. Keďže prípona `,.cls'` je jednoznačná, nemusíme špecifikovať, že hľadáme súbor typu `,tex'` (zdrojový súbor TeX). Nájde ho v podadresári `tex/latex/base` pod koreňovým adresárom `,TEXMF'`. Podobne, všetky nasledujúce súbory budú nájdené bez problémov vďaka ich jednoznačnej príponě.

```
>> kpsewhich array.sty
```

```
/usr/local/texmf/tex/latex/tools/array.sty
```

```
>> kpsewhich latin1.def
```

```
/usr/local/texmf/tex/latex/base/latin1.def
```

```
>> kpsewhich size10.clo
```

```
/usr/local/texmf/tex/latex/base/size10.clo
```

```
>> kpsewhich small2e.tex
```

```
/usr/local/texmf/tex/latex/base/small2e.tex
```

```
>> kpsewhich tugboat.bib
```

```
/usr/local/texmf/bibtex/bib/beebe/tugboat.bib
```

Posledným súborom je bibliografická databáza BIB $\TeX$ u pre články *TUGBo-
atu*.

```
>> kpsewhich cmr10.pk
```

Bitmapové súbory fontov typu .pk sa používajú zobrazovacími programami ako dvips a xdvi. V tomto prípade je vrátený prázdny výsledok, keďže neexistujú žiadne vopred generované Computer Modern „.pk“ súbory v našom systéme (vzhľadom na to, že používame verzie Type1 na CD).

```
>> kpsewhich ecrm1000.pk
```

```
/usr/local/texmf/fonts/pk/ljfour/jknappen/ec/ecrm1000.600pk
```

Kvôli rozšíreným Computer Modern súborom sme museli vygenerovať „.pk“ súbory. Keďže predvolený mód METAFONT v našej inštalácii je ljfour so základným rozlíšením 600 dpi (dots per inch), je vrátená táto inštancia.

```
>> kpsewhich -dpi=300 ecrm1000.pk
```

V tomto prípade po špecifikovaní, že nás zaujíma rozlíšenie 300dpi (-dpi=300), vidíme, že taký font nie je v systéme k dispozícii. Program ako dvips alebo xdvi by v tomto prípade vytvorili .pk súbory požadovaného rozlíšenia, používajúc skript mktexpk.

Teraz obráťme našu pozornosť na hlavičkové a konfiguračné súbory dvips. Najprv sa pozrieme na jeden z bežne používaných súborov, všeobecný pro-
lógový tex.pro na podporu $\TeX$ u, potom pohľadáme konfiguračný súbor (config.ps) a PostScriptovú mapu fontov psfonts.map. Keďže prípona „.ps“ je nejednoznačná, musíme pre súbor config.ps špecifikovať explicitne, o ktorý typ sa zaujímate (dvips config’).

```
>> kpsewhich tex.pro
```

```
/usr/local/texmf/dvips/base/tex.pro
```

```
>> kpsewhich -format='dvips config' config.ps
```

```
/usr/local/texmf/config/config.ps
```

```
>> kpsewhich psfonts.map
```

```
/usr/local/texmf/dvips/base/psfonts.map
```

Teraz sa pozrieme na podporné súbory URW Times PostScript. V Berryho schéme meno pre tieto pomenovania fontov je „utm“. Prvý súbor, ktorý hľadáme, je konfiguračný súbor, ktorý obsahuje meno mapového súboru:

```
>> kpsewhich -format="dvips config" config.utm
```

```
/usr/local/texmf/dvips/psnfss/config.utm
```

Obsah tohoto súboru je

```
p +utm.map
```

čo odkazuje na súbor utm.map, ktorý ideme ďalej hľadať.

```
>> kpsewhich -format="dvips config" utm.map
```

```
/usr/local/texmf/dvips/psnfss/utm.map
```

Tento mapový súbor definuje mená súborov fontov typu Type1 PostScript v kolekcii URW. Jeho obsah vyzerá takto (zobrazili sme iba jeho časť):

```
utmb8r NimbusRomNo9L-Medi ... <utmb8a.pfb
utmbi8r NimbusRomNo9L-MediItal... <utmbi8a.pfb
utmr8r NimbusRomNo9L-Regu ... <utmr8a.pfb
utmri8r NimbusRomNo9L-ReguItal... <utmri8a.pfb
utmbo8r NimbusRomNo9L-Medi ... <utmb8a.pfb
utmro8r NimbusRomNo9L-Regu ... <utmr8a.pfb
```

Zoberme napríklad inštanciu Times Regular utmr8a.pfb a nájdime jej pozíciu v adresárovom strome texmf použitím vyhľadávania fontových súborov Type1:

```
>> kpsewhich utmr8a.pfb
/usr/local/texmf/fonts/type1/urw/utm/utmr8a.pfb
```

Z týchto príkladov by malo byť zrejmé, ako ľahko môžete nájsť umiestnenie daného súboru. Toto je zvlášť dôležité, keď máte podozrenie, že ste narazili na zlú verziu súboru, pretože kpsewhich emuluje vyhľadávanie úplne rovnakým spôsobom ako skutočný program (T_EX, dvips a pod).

8.2.4. Ladenie vyhľadávania

Niekedy je potrebné vyšetriť, ako program rozpoznáva referencie na súbory. Aby toto bolo možné vhodne uskutočniť, Kpathsea ponúka rôzne stupne ladenia:

- 1 Volania stat (testy súborov). Pri behu s aktuálnou 1s-R databázou by nemal dať takmer žiaden výstup.
- 2 Referencie do hašovacích tabuliek (ako 1s-R databáza, mapové súbory, konfiguračné súbory).
- 4 Operácie otvárania a zatvárania súboru.
- 8 Všeobecná informácia o ceste pre typy súborov hľadaných Kpathsea. Toto je užitočné pri zisťovaní, kde bola definovaná určitá cesta pre daný súbor.
- 16 Adresárový zoznam pre každý element cesty (vzťahuje sa iba na vyhľadávanie na disku).
- 32 Vyhľadávanie súborov.

Hodnota -1 nastaví všetky horeuvedené voľby, v praxi pravdepodobne vždy použijete tieto úrovne, ak budete potrebovať akékoľvek ladenie.

Podobne s programom dvips nastavením kombinácie ladicích prepínačov môžete detailne sledovať, odkiaľ sa berú používané súbory. Aktuálny popis parametrov je možné nájsť v ../texmf/doc/html/dvips/dvips_2.html. Alternatívne, keď súbor nie je nájdený, ladicia cesta ukazuje, v ktorých adresároch program daný súbor hľadal, čo môže naznačovať, v čom sa asi vyskytol problém.

Všeobecne povedané, keďže väčšina programov volá knižnicu Kpathsea vnútorne, ladicie voľby je možné nastaviť pomocou premennej prostredia KPATHSEA_DEBUG na potrebnú kombináciu, ako je to popísané v horeuvedenom zozname.

(Poznámka pre používateľov Windows: nie je jednoduché presmerovať všetky hlášky v tomto systéme do súboru. Pre diagnostikovacie účely môžete dočasne priradiť

```
SET KPATHSEA_DEBUG_OUTPUT=err.log).
```

Uvažujme ako príklad malý zdrojový súbor $\text{\LaTeX}$ u, `hello-world.tex`, ktorý obsahuje nasledujúci vstup.

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello World!
\end{document}
```

Tento malý súbor používa iba font `cmr10`, takže pozrime sa, ako `dvips` pripravuje PostScriptový súbor (chceme použiť Type1 verziu písma Computer Modern, preto je nastavená voľba `-Pcms`⁴).

```
>> dvips -d4100 hello-world -Pcms -o
```

V tomto prípade sme skombinovali `dvips` ladicíu triedu 4 (cesty k fontom) s expanziou elementu cesty Kpathsea (pozri Referenčný Manuál `dvips`, `texmf/doc/html/dvips/dvips_toc.html`). Výstup, trochu preusporiadaný, je zobrazený na obrázku 7.

`dvips` začne lokáciou svojich pracovných súborov. Najprv je nájdený `texmf.cnf`, ktorý obsahuje definície vyhľadávacích ciest ostatných súborov, potom databáza súborov `ls-R` (na optimalizáciu vyhľadávania súborov) a skratky mien súborov (`aliases`), čo robí možným deklarováť viacero mien (napr. krátke meno typu `,8.3'` ako v DOSe a dlhšiu prirodzenejšiu verziu) pre ten istý súbor. Potom `dvips` pokračuje v hľadaní všeobecného konfiguračného súboru `config.ps` skôr, ako začne hľadať súbor nastavení `.dvipsrc` (ktorý, v tomto prípade, *nie je nájdený*). Nakoniec, `dvips` nájde konfiguračný súbor pre font Computer Modern PostScript, `config.cms` (toto bolo iniciované voľbou `-Pcms` v príkaze `dvips`). Tento súbor obsahuje zoznam „mapových“ súborov, ktoré definujú vzťah medzi menami fontov v $\text{\TeX}$ u, PostScripte a systéme súborov.

```
>> more /usr/local/texmf/dvips/cms/config.cms
```

```
p +ams.map
p +cms.map
p +cmbkm.map
p +amsbkm.map
```

⁴Od verzie $\text{\TeX}$ Live 7 nie je nutné túto voľbu nastavovať, pretože Type 1 fonty sú načítané implicitne.

```

debug:start search(file=texmf.cnf, must_exist=1, find_all=1,
  path=./usr/local/bin/texlive:/usr/local/bin:
    /usr/local/bin/texmf/web2c:/usr/local:
    /usr/local/texmf/web2c/./../teTeX/TeX/texmf/web2c:).
kdebug:start search(file=ls-R, must_exist=1, find_all=1,
  path=~/.tex:/usr/local/texmf).
kdebug:search(ls-R) => /usr/local/texmf/ls-R
kdebug:start search(file=aliases, must_exist=1, find_all=1,
  path=~/.tex:/usr/local/texmf).
kdebug:search(aliases) => /usr/local/texmf/aliases
kdebug:start search(file=config.ps, must_exist=0, find_all=0,
  path=./~/tex:/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search(config.ps) => /usr/local/texmf/dvips/config/config.ps
kdebug:start search(file=/root/.dvipsrc, must_exist=0, find_all=0,
  path=./~/tex:/usr/local/texmf/dvips/).
search(file=/home/goossens/.dvipsrc, must_exist=1, find_all=0,
  path=./~/tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search($HOME/.dvipsrc) =>
kdebug:start search(file=config.cms, must_exist=0, find_all=0,
  path=./~/tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search(config.cms)
=>/usr/local/texmf/dvips/cms/config.cms

```

Obrázok 7: Hľadanie konfiguračných súborov

```

kdebug:start search(file=texc.pro, must_exist=0, find_all=0,
  path=./~/tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/./:
    ~/tex/fonts/type1/./:/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(texc.pro) => /usr/local/texmf/dvips/base/texc.pro

```

Obrázok 8: Hľadanie prológového súboru

```

kdebug:start search(file=cmr10.tfm, must_exist=1, find_all=0,
  path=./~/tex/fonts/tfm/./:/usr/local/texmf/fonts/tfm/./:
    /var/tex/fonts/tfm/).
kdebug:search(cmr10.tfm) => /usr/local/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kdebug:start search(file=texps.pro, must_exist=0, find_all=0,
  ...
<texps.pro>
kdebug:start search(file=cmr10.pfb, must_exist=0, find_all=0,
  path=./~/tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/./:
    ~/tex/fonts/type1/./:/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(cmr10.pfb) => /usr/local/texmf/fonts/type1/public/cm/cmr10.pfb
<cmr10.pfb>[1]

```

Obrázok 9: Hľadanie fontového súboru

dvips preto pokračuje v hľadaní všetkých týchto súborov plus všeobecného mapového súboru psfonts.map, ktorý sa načítava vždy (obsahuje deklarácie bežne používaných PostScriptových fontov; pozri poslednú časť sekcie 8.2.3, kde sa nachádza viac detailov o narábaní s mapovými súbormi PostScriptu).

V tomto bode sa dvips identifikuje používateľovi...

```
This is dvips 5.78 Copyright 1998 Radical Eye Software
(www.radicleye.com)
```

...potom pokračuje v hľadaní prológového súboru texc.pro:

```
kdebug:start search(file=texc.pro, must_exist=0, find_all=0,
  path=.:~/tex/dvips//:!!!/usr/local/texmf/dvips//:
  ~/tex/fonts/type1//:!!!/usr/local/texmf/fonts/type1//).
kdebug:search(texc.pro) => /usr/local/texmf/dvips/base/texc.pro
```

Po nájdení tohoto súboru, dvips napíše na výstup dátum a čas a informuje nás, že vygeneruje súbor hello-world.ps, že potrebuje súbor s fontom cmr10, ktorý bude deklarovaný ako „rezidentný“:

```
TeX output 1998.02.26:1204' -> hello-world.ps
```

```
Defining font () cmr10 at 10.0pt
```

```
Font cmr10 <CMR10> is resident.
```

Teraz sa rozbehne hľadanie súboru cmr10.tfm, ktorý je nájdený, potom je referencovaných ešte niekoľko prológových súborov (nezobrazené) a nakoniec je nájdená inštancia fontu Type1, cmr10.pfb, ktorá je pridaná do výstupného súboru (pozri posledný riadok).

```
kdebug:start search(file=cmr10.tfm, must_exist=1, find_all=0,
  path=.:~/tex/fonts/tfm//:!!!/usr/local/texmf/fonts/tfm//:
  /var/tex/fonts/tfm//).
kdebug:search(cmr10.tfm) => /usr/local/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kdebug:start search(file=texps.pro, must_exist=0, find_all=0,
  ...
<texps.pro>
kdebug:start search(file=cmr10.pfb, must_exist=0, find_all=0,
  path=.:~/tex/dvips//:!!!/usr/local/texmf/dvips//:
  ~/tex/fonts/type1//:!!!/usr/local/texmf/fonts/type1//).
kdebug:search(cmr10.pfb) => /usr/local/texmf/fonts/type1/public/cm/cmr10.pfb
<cmr10.pfb>[1]
```

8.3. Možnosti nastavenia za behu programu

Ďalšou z pekných črt distribúcie Web2C je možnosť kontroly množstva pamäťových parametrov (najmä veľkosti polí) za behu prostredníctvom súboru texmf.cnf, ktorý číta knižnica Kpathsea. Nastavenia všetkých parametrov môžete nájsť v časti 3 tohto súboru. Najdôležitejšie riadiace premenné (čísla riadkov sa vzťahujú na súbor texmf.cnf):

- main_memory** Celkový počet dostupných slov v paměti pro $\TeX$, METAFONT a METAPOST. Musíte vytvořit nový formátový soubor pro každé odlišné nastavení. Například můžete vygenerovat „obrovskou“ verzi $\TeX$ u a zavolat soubor s formátem `hugetex.fmt`. S použitím standardní specifikace mena programu používaného knižnicou Kpathsea, konkrétní hodnota proměnné `main_memory` se načte ze souboru `texmf.cnf` (porovnej všeobecnou hodnotu a „obrovskou“ hodnotu, která se instancuje cez `hugetex`, atd.).
- extra_mem_bot** Dodatočný priestor pre „veľké“ dátové štruktúry $\TeX$ u: „boxy“, „glue“, „breakpoint(y)“ a podobne. Je to užitočné hlavne ak používate $\Pi\text{CTE}\text{X}$.
- font_mem_size** Počet dostupných slov pre informáciu o fontoch v $\TeX$ u. Toto je viac-menej celková veľkosť všetkých prečítaných TFM súborov.
- hash_extra** Dodatočný priestor pre hašovaciu tabuľku mien riadiacej sekvencie. Približne 10 000 riadiacich sekvencií môže byť uložených v hlavnej hašovacej tabuľke; ak máte veľkú knihu s mnohými krížovými odkazmi, toto nemusí stačiť. Vidíte, že obidve volania programov `hugetex` a `pdftex` požadujú dodatočných 15 000 riadiacich sekvencií (preddefinovaná hodnota `hash_extra` je nula).

Samozrejme, tento prvok nemôže nahradiť naozajstné dynamické polia a alokácie pamäte, ale keďže tieto sa veľmi ťažko implementujú v súčasnej verzii $\TeX$ u, tieto parametre počas behu programu poskytujú praktický kompromis, ktorý dovoľuje aspoň nejakú flexibilitu.

9. Překlad pro novou unixovou platformu

Pokud používáte platformu, pro kterou neposkytujeme binárky, nezbude vám nic jiného, než si je vytvořit ze zdrojů sami. Není to tak těžké, jak se traduje či zdá. Vše, co je třeba, najdete v adresáři `source` distribuce.

9.1. Předpoklady úspěchu

Budete potřebovat alespoň 100 Mebibytů diskového prostoru na kompilaci celého $\TeX$ u a podpůrných programů. Budete také potřebovat kompilátor ANSI C, program `make`, lexikální analyzátor a generátor překladače. Doporučujeme GNU verze těchto programů (`gcc`, GNU `make`, `m4`, `flex`, `bison`). Možná uspějete i s jinými verzemi kompilátoru C, programu `make` a dalších programů, ale budete potřebovat dobrou znalost kompilace unixových programů pro řešení kolizí.

Také příkaz `uname` musí vracet rozumné hodnoty.

9.2. Konfigurace

Pro začátek proved'te normální instalaci T_EX Live na váš disk (viz oddíl 3.2 na straně 120). Můžete přeskočit instalaci předkompilovaných binárek. Potom rozbalte zdroje z komprimovaného tar archívu z adresáře source na svůj disk a přejděte do adresáře, kam jste zdroje rozbalili.

Potom spusťte program `configure` například takto:

```
> sh configure -prefix=/usr/local/TeX
```

Adresář udaný přepínačem `-prefix` je ten, kam jste instalovali pomocný texmf strom; struktura adresářů bude jak je popsáno níže (přičemž \$TEXDIR je adresář, který jste zvolili):

\$TEXDIR/share/texmf	hlavní strom s fonty, makry, atp.
\$TEXDIR/man	unixové manuálové stránky
\$TEXDIR/info	GNU Info manuály
\$TEXDIR/bin/\$PLATFORM	binárky

Pokud chcete zrušit extra úroveň adresářů \$PLATFORM pro každou platformu, t.j. uložit binárky do adresáře \$TEXDIR/bin, specifikujte volbu `--disable-multiplatform` pro `configure`.

Podívejte se na výstup příkazu `./configure --help` pro popis dalších přepínačů, které můžete chtít použít. Například můžete chtít vynechat překlad Ω y či ε -T_EXu.

9.3. Spuštění make

Ověřte, zda proměnná prostředí nebo volba `noclobber` není nastavena. Potom spusťte hlavní `make` takto:

```
> make world
```

a dejte si chvíli oddechu...

Případně si můžete zaznamenat všechnen výstup takto:

```
> sh -c "make world >world.log 2>&1" &
```

Předtím než uvěříte, že všechno je v pořádku, zkontrolujte logovací soubor na chyby: GNU `make` vždy používá řetězec `,***'`, kdykoliv příkaz selže. Také zkontrolujte, zda všechny programy byly opravdu přeloženy:

```
> cd $TEXDIR/bin/archname
```

```
> ls | wc
```

Výsledkem by mělo být přes 200 programů (můžete zkontrolovat přesný počet s adresáři bin na distribučním médiu).

Pro závěrečný `make install` budete potřebovat rootovské oprávnění, takže můžete rozdělit `make world` na dvě části:

```
> make all
```

```
> su
```

```
> make install strip
```

Poté, co instalujete všechny binárky, měli byste provést normální postinstalační proceduru, jak je popsána v oddíle 4 na straně 125.

10. Závěrem

Toto vydání T_EX Live je editováno Sebastianem Rahtzem, přičemž hlavní přispěvatel byl Fabrice Popineau, který tvrdě pracoval na podpoře Windows (zvláště na setupu!) a přispěl mnoha různými způsoby a nápady, radami a kódem. Staszek Wawrykiewicz byl hlavní testér distribuce a koordinoval příspěvky z Polska.

Kaja Christiansen prováděla neúnavně opakované rekompilace na různých unixových platformách. Vladimír Volovich odvedl vynikající práci na vyčištění zdrojových textů a provedl mnohá vylepšení, zatímco Gerben Wierda dělal veškerou práci pro Mac OS X.

10.1. Poděkování

T_EX Live je společné úsilí téměř všech skupin uživatelů T_EXu. Zejména jsme velmi zavázáni za minulou a současnou pomoc:

- Sdružení německy mluvících uživatelů T_EXu (DANTE e.V.), které poskytlo hardware pro uložení zdrojů T_EX Live; a Raineru Schöpfovi a Reinhardu Zierkemu, kteří se o ně starají. Prezidentu DANTE Volkeru Schaa za koordinaci výroby u Lehmann's Bookstore (<http://www.lob.de>).
- Společnosti Perforce (<http://www.perforce.com>) za poskytnutí volné kopie svého excelentního změnového systému, který používáme pro vývoj T_EX Live.
- Karlu Berrymu, který poskytl původní distribuci Web2C, a pokračoval v poskytování cenných rad, povzbuzení a pomoci.
- Mimi Burbankové, která zajistila na Florida State University School of Computational Science and Information Technology přístup k řadě různých počítačů různých platform pro překlad T_EXových binárek a distribuce testovala, kdykoliv to bylo potřeba.
- Thomasi Esserovi, bez jehož překrásného balíku teT_EX by T_EX Live zajisté neexistovala a jehož soustavná pomoc pomáhá vytvořit lepší produkt.
- Michelu Goossensovi, který je spoluautorem dokumentace.
- Eitanu Gurarimu, jehož T_EX4ht bylo použito pro HTML verzi této dokumentace a který obratem pracoval neúnavně na jeho rozšířeních.
- Petru Olšákovi, který kontroloval velmi pečlivě českou a slovenskou podporu na T_EX Live.
- Olafu Weberovi, pro jeho pečlivé sestavení a údržbu Web2C.
- Grahamu Williamsovi, na jehož práci na katalogu balíků závisíme.

Dále Gerhard Wilhelms, Volker Schaa, Fabrice Popineau, Janka Chlebíková, Petra Sojková, Staszek Wawrykiewicz, Erik Frambach a Ulrik Vieth laskavě přeložili v různých obdobích dokumentaci do svých mateřských jazyků a poskytli vítanou zpětnou reakci.⁵

10.2. Trocha historie

Diskuse začala koncem roku 1993, kdy holandská skupina uživatelů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u NTG začala práci na CD 4All $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro uživatele MS-DOSu, doufajíc, že doba nazrála pro vydání jednoho CD pro všechny systémy. Byl to na svou dobu příliš ambiciózní cíl, ale nenastartoval jen velmi úspěšné 4All $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ CD, ale také pracovní skupinu TUGu o *$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Directory Structure* (<http://tug.org/tds>), která specifikovala, jak vytvořit konzistentní a spravovatelnou kolekci $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ových souborů. Kompletní draft TDS byl publikován v prosincovém čísle časopisu *TUGboat* v roce 1995 a hned ze začátku bylo jasné, že jedním z žádaných produktů bude vzorová struktura CD. Distribuce, kterou nyní máte, je přímým výstupem práce této pracovní skupiny. Evidentní úspěch 4All $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ CD ukázal, že i unixoví uživatelé by toužili po podobně jednoduchém systému, a to je také jedno z hlavních aktiv $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live.

Nejprve jsme vytvořili unixové TDS CD na podzim 1995 a rychle identifikovali $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ Thomase Essera jako ideální systém, jelikož již měl multi-platformní podporu a byl koncipován s perspektivou portability. Thomas souhlasil s pomocí, a seriózní práce započala začátkem roku 1996. První vydání se uskutečnilo v květnu 1996. Začátkem 1997 Karl Berry dokončil nové hlavní vydání Web2C, které obsahovalo téměř všechny vlastnosti, které Thomas Esser přidal do $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ u, a tak jsme se rozhodli druhé vydání CD postavit na standardním Web2C, s přidáním skriptu `texconfig` z $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ u. Třetí vydání CD bylo založeno na další revizi Web2C, 7.2, provedené Olafem Weberem; a jelikož zároveň byla hotova nová verze $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ u, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live obsahoval téměř všechna její vylepšení. Podobně čtvrté vydání používalo novou verzi $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ u a nové vydání Web2C (7.3). Systém nyní obsahuje i kompletní systém pro Windows.

Pro páté vydání (březen 2000) bylo mnoho částí CD revidováno a zkontrolováno a byly aktualizovány stovky balíčků. Details o balících byly uloženy v souborech XML. Ale hlavní změnou pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live 5 bylo vynětí softwaru, na kterém byla jakákoliv omezení na šíření (non-free software). Vše uložené na $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live je nyní slučitelné s tzv. 'Debian Free Software Guidelines' (<http://www.debian.org/intro/free>); udělali jsme vše možné, abychom zkontrolovali licenční podmínky všech balíčků, ale budeme vděční za upozornění na jakékoli chyby.

⁵Ke korektuře českého a slovenského překladu přispěli Ján Buša, Jaromír Kuben, Milan Matlák, Tomáš Obšiváč, Tomáš Polešovský, Libor Škarvada, Zdeněk Wagner a další.

Šesté vydání (červenec 2001) mělo aktualizovaného materiálu ještě více. Hlavní změnou byl nový instalační přístup: uživatel může volit instalační kolekce. Byly kompletně reorganizovány jazykové kolekce, takže jejich výběrem se instalují nejen makra, fonty, ale je také připraven odpovídající soubor `language.dat`.

Sedmé vydání v roce 2002 mělo podstatné rozšíření v přidání podpory MacOSX, kromě množství aktualizací balíků a programů. Důležitým cílem byla opětná integrace s $\text{\TeX}$ em a korekce odchylek z pátého a šestého vydání.

Letos se neustálou smrští oprav a rozšíření stalo to, že velikost $\text{\TeX}$ Live již neumožnila jeho směstnání na jedno CD, a tak došlo k rozdělení na tři různé distribuce (viz oddíl 2.1 na straně 115). Navíc:

- Na žádost $\text{\LaTeX}$ týmu jsme změnili standardní příkazy `latex` a `pdflatex` tak, že nyní používají $\epsilon\text{-TeX}$ (viz strana 116).
- Byly přidány a jsou nyní doporučovány k používání nové fonty Latin Modern.
- Byla zrušena podpora OS Alpha OSF (podpora HPUX byla zrušena již dříve), jelikož se nikdo nenašel, kdo by na těchto platformách zkompiloval nové binárky.
- Instalační program Windows byl změněn podstatným způsobem; poprvé bylo integrováno uživatelské prostředí založené na XEmacsu.
- Důležité pomocné programy pro Windows (Perl, GhostScript, ImageMagick, Ispell) jsou nyní instalovány do instalačního adresáře $\text{\TeX}$ Live.
- Mapovací soubory jmen fontů pro `dvips`, `dvipdfm` a `pdftex` jsou nyní generovány novým programem `updmap` a instalovány do `texmf/fonts/map`.
- $\text{\TeX}$, METAFONT a METAPOST nyní dávají na výstup 8-bitové vstupní znaky bez konverze (například do souborů zapisovaných pomocí `\write`, souborů `log`, na terminál), a tedy *nejsou překládány* do sedmibitové $\sim$ notace. V $\text{\TeX}$ Live 7 bylo toto mapování závislé na nastavení systémových locale; nyní již nastavení locale *neovlivní* chování $\text{\TeX}$ u. Pokud z nějakých důvodů potřebujete výstup s $\sim$, přejmenujte soubor `texmf/web2c/cp8bit.tcx`. (Příští verze bude mít čistší řešení.)
- Tato dokumentace byla podstatným způsobem přepracována.
- Konečně, jelikož čísla verzí $\text{\TeX}$ Live již příliš narostla, verze je nyní identifikována rokem vydání: $\text{\TeX}$ Live 2003.

10.3. Další vydání

$\text{\TeX}$ Live není dokonalý! (A nikdy nebude.) Máme v úmyslu pokračovat v pravidelných ročních vydáních a rádi bychom poskytovali více podpůrných materiálů, programů, včetně instalačních a (samozřejmě) aktualizovaný a zkontrolovaný strom maker a fontů. Tato práce je prováděna dobrovolníky

v jejich limitovaném volném čase a mnoho potřebného ještě zbývá udělat. Pokud můžete přiložit ruku k dílu, neváhejte zvednout ruku!

Prosíme, pošlete opravy, návrhy, náměty a nabídky pomoci na:

Sebastian Rahtz / 7 Stratfield Road / Oxford OX2 7BG / UK

`tex-live@tug.org`

`http://tug.org/texlive`

Šťastné T_EXování!

Anketa uživatelů T_EXu

JOSEF POLÁCH

Úvod – pohnutky, které mě vedly k vyhlášení ankety

Už přesně nevím, co mě někdy v půlce srpna vyprovokovalo k „výkřiku“ v konferenci uživatelů T_EXu. Šlo mi tehdy o to, jak by se dalo pomoci rozšíření tohoto geniálního programu a jak usnadnit začátečnickům start, aby je dříve neodradilo zdánlivé nepohodlí a vlastnosti odlišné od rozšířenějších programů pro sazbu textu.

Tehdy jsem navrhl anketu, která by se měla pokusit odhalit nejvýznamnější problémy a naznačit způsoby jejich řešení. Zároveň mě lákalo dozvědět se více o uživatelích T_EXu a udělat tak drobnou sociologickou sondu.

Někteří účastníci konference začali bezprostředně odpovídat, což mě jen podpořilo v záměru takový průzkum uskutečnit. Na mou žádost o návrhy na doplnění či upravení otázek nikdo včas nezareagoval, tak jsem do „ostré“ ankety použil téměř stejné otázky jako poprvé v listu. První odpovědi jsem samozřejmě také zahrnul do vyhodnocení.

Připomínám, že před časem v konferenci již jedna anketa proběhla – vyhlásil ji pan Ladislav Bittó a její výsledky zveřejnil mj. ve Zpravodaji Československého sdružení uživatelů T_EXu č. 1/2003 – a byla zaměřena převážně T_EXnický. Předmětem této ankety jsou však otázky spíše společenské v souvislosti s používáním T_EXu.

Provedení a průběh ankety

Anketní otázky jsem zveřejnil na svých stránkách WWW¹. Na této adrese je nyní k dispozici toto vyhodnocení. Odpovídat bylo možné i prostřednictvím elektronické pošty. Anketa byla ohlášena v konferenci uživatelů T_EXu (7. září 2003)

¹<http://www.polach.org/anketa.php>