

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

CSTUG editorial board

Často kladené otázky o TeXu a odpovědi na ně (CSTUG FAQ)

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 6 (1996), No. 3, 129–211

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/149765>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 1996

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>

Často kladené otázky o T_EXu a odpovědi na ně (C_STUG FAQ)

POZNÁMKA

Části A–R tohoto dokumentu jsou překladem originálu, který napsal Bobby Bodenheimer. Poprvé byl publikován v prosinci 1994 v časopise Baskerville vydávaném britským UK TUGem. Od té doby je UK TUGem udržován. Část S byla doplněna a obsahuje informace specifické pro C_STUG.

OBSAH

A Úvod	134
B Původ	135
1 Co je to T _E X	135
2 Jak mám vyslovovat „T _E X“	136
3 Co to je METAFONT	136
4 Čo je to METAPOST	137
5 Co je to L ^A T _E X	137
6 Jak mám vyslovovat „L ^A T _E X“, „L ^A T _E X 2 _ε “	137
7 Mám používat plainT _E X nebo L ^A T _E X	138
8 Co to jsou AMS balíky (A _M S-T _E X, <i>atd.</i>)	138
9 Co je to L ^A M _S -T _E X	138
10 Co je to Eplain	139
11 Co je to Lollipop	139
12 Co je to Texinfo	140
13 Je-li T _E X tak dobrý, jak to, že je volně šiřitelný	140
14 Jaká je budoucnost T _E Xu	141
15 Co je to TUG a TUGboat	141
	129

16	Jsou také národní skupiny uživatelů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u	142
17	Technické pracovní skupiny TUGu	143
C Dokumentace a nápověda		145
18	Knihy o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a příbuzná literatura	145
19	Kde lze najít tento dokument	146
20	Diskusní skupiny o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a příbuzných programech	147
21	Dokumentace k $\text{BIB}_{\text{E}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u	147
22	Manuál k programu $\text{P}_{\text{I}}\text{C}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$	148
23	Hledání $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských/ $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských balíčků maker	148
24	Hledání balíčků $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\varepsilon}$	149
D Krátké informace o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$u		149
25	Čo je to DVI súbor	149
26	Čo je to ovládač	150
27	Čo sú to PK súbory	150
28	Čo sú to TFM súbory	150
29	Virtuální fonty	151
30	Příkazy typu <code>\special</code>	151
31	Dokumentované $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovské zdroje (<code>.dtx</code> soubory)	152
32	Čo sú to DC písma	152
E Získávání softwaru		153
33	Skladiště $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského materiálu	153
34	Jak umístit vlastní příspěvek do archívů	154
35	Hledání nových fontů	155
36	$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ na CD-ROMech	155
F Systémy $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$		156
37	$\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro různé počítače	156
38	Editory a shelly vhodné pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	157
39	Komerční implementace $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u	159

G	DVI ovladače a prohlížeče	163
40	Konverzní programy z DVI do PostScriptu	163
41	DVI ovladače pro HP LaserJet	163
42	DVI prohlížeče	163
H	Podpůrné balíky pro T_EX	164
43	Fig, T _E Xu přátelský kreslicí balík	164
44	T _E XCAD, kreslicí balík pro L ^A T _E X	165
45	Korektory překlepů pro práci s T _E Xem	165
46	Balík V _{OR} T _E X	165
I	Dokumentované programování	166
47	Co je dokumentované programování	166
48	WEB pro C, FORTRAN a další jazyky	166
J	Formátové konverze	167
49	Konverze mezi T _E Xem/L ^A T _E Xem a ostatními	167
50	Konverze z T _E Xu/L ^A T _E Xu do holého ASCII	168
51	Převod z HTML či SGML do T _E Xu	169
52	Konverze do HTML	169
53	Vytváranie hypertextových dokumentov v T _E Xu	169
54	Vytváranie akrobatovských (PDF) dokumentov v T _E Xu	170
K	METAFONT	171
55	Jak dostat z METAFONTu to, co chcete	171
56	Které fontové soubory je třeba si nechat	173
57	Vytažení bitových map z archívu	174
L	PostScript a T_EX	175
58	Použití PostScriptových fontů v T _E Xu	175
59	Prohlížení souborů s PostScriptovými fonty	176
60	Soubory metrik T _E Xovských fontů pro PostScriptové fonty	177
61	Problémy s použitím PostScriptových fontů	178

62	Výběr zvětšovatelných obrysových fontů	179
63	Vkládání PostScriptových obrázků v \LaTeX u	181
M Osobitné způsoby sazby		182
64	Kreslení s \TeX om	182
65	Dvojitě riadkovanie v dokumentoch \LaTeX u	183
66	Formátovanie diplomových a disertačných prác v \LaTeX u .	183
67	Obtekanie obrázkov v \LaTeX u	184
68	Alternatívne head- a footline v \LaTeX u	185
69	Doslovné (verbatim) vloženie súboru v \LaTeX u	185
70	Generovanie registra v \TeX u/ \LaTeX u	186
71	Používanie \BIBTeX u s \plainTeX om	186
72	Sadzba nôt v \TeX u	186
73	Kreslenie Feynmanových diagramov v \LaTeX u	187
N Jak udělám X v \TeXu nebo \LaTeXu?		188
74	Prostředí důkaz (proof)	188
75	Označení číselných množin	188
76	Poučky (theorems) sázené antikvou	189
77	Označování položek výčtů	189
78	Nečíslované oddíly v obsahu	190
79	Vzhled nadpisů	190
80	Odsazení odstavce po nadpisu	191
81	Změna okrajů v \LaTeX u	191
82	Trvání na změně okrajů v \LaTeX u	191
83	Zjištění šířky písmene, slova nebo sousloví	193
84	Vyloučení části textu z $\.dvi$ souboru	193
85	Definice nových označení matematických funkcí v \LaTeX u	193
86	Sazba názvů programů používaných spolu s \TeX em	194
O Něco nefunguje tak, jak by mělo		194
87	Nezvykle rozdělená slova	194
88	Podivné dělení slov v angličtině	195

89	Akcentované slová sa nedelia	195
90	Rozšíření kapacity \TeX u	196
91	Plovoucí se tabulky a obrázky \LaTeX u	196
92	Užití <code>\pagestyle{empty}</code> na první stránce v \LaTeX u	198
93	Podivné chování <code>\rm</code> , <code>\bf</code> , atd.	198
94	Odkazy na příkazy typu <code>\tenrm</code> ve starém \LaTeX u	198
95	Chybějící symboly	199
96	Chybné křížové odkazy v \LaTeX u	199
97	<code>\@</code> a <code>@</code> ve jménech maker	199
98	Kde jsou fonty <code>msx</code> a <code>msy</code>	200
99	Kde jsou fonty <code>am</code>	201
100	„Příliš dlouhý řetězec“ v \BIBTeX u	201

P Proč to dělá tohle? 202

101	Proč jsou ignorovány parametry odstavce	202
102	Proč se v \LaTeX u užívá ochrana (protection)	203
103	Proč <code>\verb</code> nefunguje uvnitř	203
104	Chyby související se změnou velikosti písmen	204
105	Proč je znak <code>#</code> v makrech uveden dvakrát	205

Q Současný vývoj 205

106	Makro NFSS (The New Font Selection Scheme)	205
107	$\LaTeX 2_{\epsilon}$ (nový standard \LaTeX u)	206
108	Projekt $\LaTeX 3$	206
109	Užití \TeX u k sazbě z SGML souborů	207
110	Projekt Omega	207
111	Projekt $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$	207

R Možná zde není odpověď 208

112	Co dělat, když najdete chybu	208
-----	--	-----

S Lokální specifika, ζ TUG 209

113	Co je to ζ TUG	209
-----	--------------------------------	-----

114	Jaká je adresa a kontakt na sdružení ζ TUG	209
115	Jaké mám výhody z členství v ζ TUGu	209
116	Jak se stanu členem ζ TUGu	209
117	Jaké jsou členské příspěvky a jak je zaplatím?	210
118	Jak si objednáím CD-ROM \TeX live či 4All \TeX ?	210
119	Jak si objednáím publikace vydávané sdružením nebo další \TeX ovou literaturu?	210
120	Co to je Zpravodaj a jak ho získám?	210
121	Jak mám postupovat, když chci napsat článek do Zpravodaje?	211

A. Úvod

První verze tohoto dokumentu vznikla překladem z článku vytvořeného komisí UK \TeX Users Group (UK TUG)¹. Ten vznikl z často kladených otázek (FAQ) na *Usenet*ové skupině `comp.text.tex`, kterýžto dokument udržoval Bobby Bodenheimer (`bobby@hot.caltech.edu`).

Usenet je mechanismus pro výměnu informací mezi lidmi, které sdružují společné zájmy a potřeby, na celosvětové síti Internet. Protože valná většina otázek (a odpovědí) se často pravidelně opakuje a zatěžuje jak linky, tak dlouhodobé čtenáře dané skupiny, někteří lidé se dali do sepisování často kladených otázek a odpovědí na ně. Protože mnoho členů ζ TUGu nemá přístup k Internetu, výbor sdružení usoudil, že pro podporu informovanosti a šíření často žádaných informací vydá speciální číslo Zpravodaje sdružení, které bude často kladené otázky zodpovídat.

Jako východisko byla vzata anglická verze udržovaná UK TUGem a jsme vděční za svolení k jeho překladu.² Překlad první československé verze provedli Leo Hadacz, Michal Kočer, Karol Nemoga, Petr Sojka

¹Pro rok 1995–96: Peter Abbott, Kaveh Bazargan, David Carlisle, Malcolm Clark, Robin Fairbairns, Carol Hewlett, Alan Jeffrey and Sebastian Rahtz

²Na tvorbě dokumentu UK TUGu, ze kterého jsme vycházeli, se dále podíleli: Rosemary Bailey, Barbara Beeton, Karl Berry, Damian Cugley, Michael Downes, Jonathan Fine, John Hobby, Berthold Horn, Werner Icking, Ted Nieland, Pat Rau, Chris Rowley, Piet van Oostrum, Joachim Schrod, Philip Taylor, Ulrik Vieth, Rick Zaccane a Reinhard Zierke.

a Jiří Zelinka. Vše dal dohromady, ujednotil, vysázel a udržuje Libor Škarvada (cstugfaq@cstug.cz), jemuž pošlete případné náměty na vylepšení či návrhy otázek a odpovědí k vložení do příští verze. Sdružení plánuje výhledově zpřístupnit elektronickou verzi dokumentu na svém WWW serveru <http://www.cstug.cz/cstug/> včetně zdrojového textu v $\LaTeX 2_{\epsilon}$ (viz Otázku 107), podobně, jako u anglické verze, která je dočasně k dispozici na URL <http://www.cogs.susx.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?introduction=yes>

Kde najít soubory zmíněné v tomto článku

Pokud není řečeno jinak, všechny soubory zmíněné v tomto dokumentu jsou dostupné z archívu CTAN a z jeho zrcadel. Blíže o archívech CTAN viz Otázku 33, kde se dozvíte jak získat soubory. Pokud nemáte přístup k Internetu, v Otázce 36 se dozvíte o nabídkách a dostupnosti CD-ROM, které obsahují kopii archívu.

Čtenář by též neměl přehlédnout, že prefix specifikovaných cest se liší pro různá zrcadla CTAN. Pro <ftp://ftp.cstug.cz/> je to `/pub/tex/CTAN` Abychom předešli nedorozuměním, též vynecháváme tečku za větou, která končí URL.

B. Původ

1. Co je to \TeX

\TeX je sázecí systém napsaný Donaldem E. Knuthem, který v úvodu ke své knize o \TeX u (viz Otázku 18) řekl, že \TeX je „*určený pro tvorbu hezkých knih — a obzvláště knih obsahujících spoustu matematiky*“.

Knuth vytvořil k napsání \TeX u systém „dokumentovaného programování“³ a dokumentovaný zdrojový kód \TeX u poskytl k volnému užívání spolu s programy pro zpracování zdrojového textu (`web`) do něčeho, co lze zpracovat překladačem, a do něčeho, co se dá vytisknout. Činnost \TeX u není nikdy zahalena tajemstvím. Mimoto systém WEB poskytuje mechanismus, jak implementovat \TeX na nových operačních systémech a počítačích. V zájmu zachování důvěry k různým implementacím do-

³v originále „literate programming“, což se také někdy překládá jako „kultivované“ nebo „gramotné“ programování

dal Knuth testovací soubor, podle kterého lze posuzovat věrnost dané implementace systému $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (tzv. trip-trap test). $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a jeho dokumenty jsou tak velmi dobře přenositelné.

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je makroprocesor, který nabízí svým uživatelům mocné programovací schopnosti. Z tohoto důvodu je $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sám o sobě pěkně složitá potvora, se kterou bychom se museli potýkat, a tak Knuth napsal balík maker pro použití s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em nazývaný `plain` $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. `plain` $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je minimální množina maker, která lze efektivně použít s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, společně s několika demonstrativními verzemi příkazů na vyšší úrovni (které je lepší považovat za vzory, než je používat tak jak jsou). Když člověk řekne, že „programuje v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u“, většinou tím myslí, že programuje v `plain` $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u.

2. Jak mám vyslovovat „ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ “

Písmeno „X“ znamená řecké písmenko chí (χ), a anglickými mluvčími je vyslovováno buď trochu jako „ch“ ve slově „loch“ ([x] v IPA⁴) nebo jako „k“. Rozhodně není vyslovováno jako „ks“. V českém a slovenském jazyce se většinou používá výslovnost [tech].

3. Co to je METAFONT

METAFONT byl napsán Knuthem jako souputník $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Zatímco $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ definuje rozložení znaků na stránce, METAFONT definuje tvary znaků (glyfy) a vztahy mezi nimi. METAFONT přesně vymezuje velikosti glyfů a grafický rastr k jejich reprezentaci. Informaci o velikosti glyfů využívá $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, zatímco rastr využívají programy, které produkují tisknutelný výstup, což je další zpracování toho, co vyprodukuje $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Jazyk METAFONTu pro definici fontu dovoluje vyjádřit několik věcí: za prvé (ovšem) geometrické tvary glyfů, za druhé vlastnosti tiskového zařízení, pro které je určen výstup, a za třetí, „meta“-informaci, pomocí které lze rozlišit různé velikosti stejného fontu nebo rozdíly mezi dvěma fonty, které patří do stejné (nebo příbuzné) rodiny.

Knuth (a ostatní) navrhli velmi mnoho fontů s použitím METAFONTu, ale návrh fontů pomocí METAFONTu je mezi uživateli rozšířen mnohem méně, než psaní $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských maker. Dokonalý uživatel $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u nicméně potřebuje vědět o METAFONTu a být schopný spouštět META-

⁴International Phonetic Alphabet, mezinárodní abeceda pro zápis výslovnosti.

FONT ke generování vlastních souborů s fonty v různých velikostech a rozlišeních.

4. Čo je to METAPOST

METAPOST je systém, ktorého jazyk je veľmi podobný METAFONTu až na to, že jeho výstup je PostScript a nie bitové mapy. METAPOST je silný jazyk pre kreslenie obrázkov do dokumentov, ktoré budú tlačené na PostScriptovej tlačiarni. Poskytuje prístup ku všetkým možnostiam PostScriptu a umožňujú spojenie textu a obrázkov. (D. Knuth povedal, že nepoužíva nič iné na kreslenie diagramov, keď píše nejaké texty.)

Veľká časť zdrojového kódu METAPOSTu bola s povolením D. Knutha kopírovaná z METAFONTu.

5. Co je to L^AT_EX

L^AT_EX je balík maker T_EXu napsaný Leslie Lamportem, který představuje systém pro zpracování dokumentu. L^AT_EX dovoluje popsat strukturu dokumentu pomocí značkování tak, aby uživatel nebyl nucen přemýšlet o výsledném vzhledu. S použitím dokumentových tříd a přídatných balíčků může být tentýž dokument vysázen v mnoha různých podobách.

Lamport říká, že L^AT_EX „představuje vyváženost mezi funkčností a snadností použití“. Toto se objevuje jako nepřetržitý konflikt vedoucí k potřebě článků podobných tomuto: L^AT_EX může splnit většinu uživatelských požadavků, ale vědět *jak* není jednoduché.

6. Jak mám vyslovovat „L^AT_EX“, „L^AT_EX 2_ε“

Lamport nikdy nedoporučil, jak sa má vyslovovat L^AT_EX, ale mnoho lidí jej vyslovuje „La T_EX“ nebo snad „LejT_EX“ (kde T_EX je vyslovován jako samotný program, viz Otázku 2).

O písmenku „epsilon“ v L^AT_EX 2_ε se předpokládá, že bude naznačovat malé zlepšení starého L^AT_EXu 2.09. Nicméně většina lidí vyslovuje toto jméno jako „L^AT_EX-dvě-é“.

7. Mám používat plainTeX nebo L^ATeX

Na tuto otázku neexistuje přímá odpověď. Mnoho lidí nedá dopustit na plainTeX a s jeho použitím produkuje velmi obdivuhodné dokumenty (Knuth je samozřejmě příkladem). Ale stejně tak mnoho lidí rádo přenechá rozhodování o designu někomu jinému a přistoupí na malou ztrátu flexibility výměnou za ušetření duševního výkonu.

Úvahy kolem tohoto tématu mohou vyvolat vášnivé diskuse, aniž by vnesly do této věci jasno. Nejlepší je zjistit, co používají ti okolo, a jít s davem. Později se člověk vždycky může přiklonit k něčemu jinému. Nemá cenu se tím trápit.

Jestliže připravujete rukopis pro vydavatele nebo časopis, zeptejte se, jaké značkování se požaduje, ještě předtím, než vyvinete svoje vlastní. Mnoho velkých vydavatelů vyvinulo své vlastní L^ATeXovské styly pro časopisy a knihy a trvají na tom, aby se autoři jejich značkování pevně drželi.

8. Co to jsou AMS balíky (AMS-TeX, *atd.*)

AMS-TeX je TeXovský balík maker původně napsaný Michaelem Spivakem pro Americkou matematickou společnost (AMS) během let 1983 – 1985. Je popsán v knize *The Joy of TeX* od Michaela D. Spivaka (druhé vydání, AMS, 1990, ISBN 0-821-82997-1). Je založen na plainTeXu, ale poskytuje mnoho možností pro vytváření, které vypadají více profesionálně a méně zatěžují autory. Věnuje se pozornost jemnějším detailům nastavování velikosti a umístování, na které dbají vydavatelé matematické literatury. Je brán ohled na víceřádkové samostatně sázené rovnice, číslování rovnic, tečky, matice, dvojité akcenty, víceúrovňové indexování, kontrolu syntaxe (rychlejší zpracování při počátečních průchodech TeXu pro kontrolu chyb), a jiné věci.

Jakmile L^ATeX získal na popularitě, autoři chtěli posílat AMS články v L^ATeXu, a tak AMS vyvinula AMS-L^ATeX. Ten zahrnuje L^ATeXovské balíky a třídy a nabízí autorům většinu schopností AMS-TeXu.

9. Co je to L^AMS-TeX

L^AMS-TeX byl spojením AMS-TeXu a L^ATeXu od Michaela Spivaka. Jeho silné stránky jsou:

- balík pro komutativní diagramy, který produkuje velmi uspokojivý výstup;
- samostatný program *dvipaste* pro přípravu složitých tabulek odděleně od hlavního dokumentu (čímž se předejde problémům s překročením kapacity hlavní paměti $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$);
- rozsáhlá kontrola na uživatelské úrovni týkající se formátování automaticky generovaných čísel.

Nicméně $\text{L}_{\mathcal{A}}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ se objevil v době, kdy byl vydán $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-IAT}_{\text{E}}\text{X}$, a tak se $\text{L}_{\mathcal{A}}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ nikdy skutečně neuchytil.

10. Co je to Eplain

Balík maker Eplain rozšiřuje a doplňuje definice v `plain` $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Eplain není zamýšlen k tomu, aby poskytoval „generické typografické nástroje“, tak jako to činí $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nebo Texinfo (viz Otázku 12). Namísto toho poskytuje definice, které mají být užitečné bez ohledu na příkazy vyšší úrovně, které se vlastně používají při přípravě rukopisu.

Např. Eplain nemá příkaz `\section`, který by sázel záhlaví oddílů „vhodným“ způsobem, tak jako `\section` v $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Filosofie Eplainu je, že někteří lidé budou vždy potřebovat nebo chtít jít za názor tvůrce makra na to, co je „vhodné“. Taková konzervovaná makra jsou dobrá — dokud je člověk ochoten akceptovat výsledný výstup. Pokud výsledek není vyhovující, nebo se člověk pokouší o jiný formát, narazí na těžkosti.

Na druhé straně, takřka všichni by uvítali takové možnosti, jako je vytváření křížových referencí návěstími tak, aby nebylo třeba dávat skutečná čísla stránek do rukopisu. Karl Berry, autor Eplainu, říká, že neví o žádných obecně dostupných balících maker, které by nevnucovaly jejich typografický styl autorovi a přesto poskytovaly takové možnosti.

11. Co je to Lollipop

Lollipop je balík maker napsaný Victorem Eijkhoutem. Byl použit při přípravě knihy „*T_EX by Topic*“ (viz Otázku 18). Manuál o něm říká:

Lollipop je „usnadněný $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ “. Lollipop je balík maker, který funguje jako nástroj pro psaní $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských maker. Bylo mým úmyslem udělat psaní maker tak jednoduché, aby implementace zcela nového vzhledu dokumentu v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u se stala záležitostí méně než hodiny pro průměrný dokument a aby byla

úkolem, který by mohl být vykonán někým, kdo má pouze velmi základní znalosti programování v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u.

Lollipop je pokusem zpřístupnit formátování strukturovaného textu pro prostředí, ve kterých předtím mohly být používány pouze WYSIWYG balíky, protože přizpůsobení vzhledu dokumentu je s nimi o mnoho jednodušší než s tradičními $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovskými balíky maker.

Manuál pokračuje rozpravou o ambicích „získat část trhu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u“. Je to velmi důmyslný balík, ale je pozorovatelný určitý náznak přebírání z $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. . . Článek o Lollipopu vyšel v TUGboatu 13(3), 1992.

12. Co je to Texinfo

Texinfo je dokumentační systém, který používá jeden zdrojový soubor k vytváření on-line informace i tištěného výstupu. Namísto psaní dvou různých dokumentů, jednoho pro on-line help a druhého pro tištěný manuál, je třeba napsat pouze jeden zdrojový soubor dokumentu. Když je práce revidována, je potřeba revidovat pouze jeden dokument. Je možné číst on-line informaci, známou jako „soubor Info“, pomocí programu Info pro čtení dokumentace. Podle konvence jména zdrojových souborů Texinfo končí s příponou `.texi` nebo `.texinfo`. Je možné psát a formátovat Texinfo soubory do Info souborů v GNU *emacs*u a číst je pomocí zabudovaného Info prohlížeče. Pokud není k dispozici *emacs*, je možné formátovat Texinfo soubory do Info souborů pomocí programu *makeinfo* a číst je pomocí programu *info*.

Množina $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských maker pro formátování Texinfo souborů je dostupná v `macros/texinfo/texinfo.tex`

13. Je-li $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ tak dobrý, jak to, že je volně šiřitelný

Je volně šiřitelný, protože to Knuth tak udělal. Nicméně podle všeho Knuth není zrovna šťastný, že ostatní sklízí peníze za to, že poskytují služby a produkty založené na $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Některé hodnotné nástroje a balíky týkající se $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u jsou pod ochranou autorských práv podle tzv. GNU General Public Licence („Copyleft“), ale $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sám takto chráněn není.

Jsou k dostání komerční verze $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Některé uživatele uklidňuje, pokud mají placenou podporu. Navíc některé komerční implementace

mají schopnosti, které volně šiřitelné verze nemají. (Ale platí to i naopak: některé volně šířené implementace nabízejí věci, které žádná komerční neumí.)

Obvykle tento článek nepopisuje komerční verze. Otázka 39 podává přehled hlavních dodavatelů.

14. Jaká je budoucnost \TeX u

Knuth prohlásil, že už nebude \TeX dále vyvíjet. Chce pouze opravovat všechny chyby, o kterých se dozví (ačkoliv těchto chyb je málo). Toto rozhodnutí udělal krátce poté, co byla vydána verze \TeX u 3.0. Při každém dalším vydání, ve kterém jsou opraveny některé chyby, je číslo verze doplněno o jednu další číslici tak, že konverguje k číslu π . Knuth chce, aby po jeho smrti byl \TeX zmrazen na verzi π . Po tomto okamžiku už nesmějí být prováděny žádné další změny v Knuthově zdrojovém kódu. (Podobné pravidlo je aplikováno na METAFONT. Jeho číslo verze konverguje k číslu e .)

Existují projekty (některé z nich jsou dlouhodobé, viz např. Otázky 108 and 109) na vybudování od základu nového balíku maker založeného na \TeX u. Pro ještě delší časové období existují různé projekty na vybudování *následovníka* \TeX u. Viz Otázky 110 a 111.

15. Co je to TUG a TUGboat

TUG je zkratka za \TeX Users Group (česky skupina uživatelů \TeX u). TUGboat je název hlavního časopisu organizace TUG, který obsahuje užitečné články o \TeX u a METAFONTu. TUG rovněž vydává pro členy noviny \TeX and TUG News, každý rok organizuje konferenci, provádí školicí kurzy, prodává většinu knih věnovaných \TeX u a distribuuje na disketách \TeX ovský software pro mikropočítače. TUG má Technickou Radu (Technical Council) pro koordinaci činností kolem \TeX u. (Viz Otázku 17). Dotazy mohou být směrovány na:

\TeX Users Group

1850 Union Street, #1637 San Francisco, CA 93123

USA

Tel: (+1) 805-963-1338

Fax: (+1) 805-963-8358

E-mail: tug@tug.org

Web: <http://www.tug.org/>
CTAN: `usergrps/tug`

16. Jsou také národní skupiny uživatelů T_EXu

Následující skupiny publikují informace z jejich členské základny elektronicky v archívech CTANu:

DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung
T_EX e.V.

Postfach 10 18 40
D-69008 Heidelberg
Germany

Tel: (+49) 06221 2 97 66
Fax: (+49) 06221 16 79 06
E-mail: dante@dante.de
Web: <http://www.dante.de/>
CTAN: `usergrps/dante`

GUTenberg,
BP 10,
93220 Gagny principal,
France

gut@irisa.fr
Web: <http://www.ens.fr/gut/>
CTAN details: `usergrps/gut`

NTG
Postbus 394, 1740AJ Schagen,
The Netherlands
E-mail: ntg@nic.surfnet.nl
Web: <http://ei0.ei.ele.tue.nl/ntg/ntg.html>
CTAN details: `usergrps/ntg`

UK T_EX Users' Group,
c/o Peter Abbott,
1 Eymore Close,
Selly Oak,
Birmingham B29 4LB
UK

Tel: (+44) 0121 476 2159
E-mail: UKTuG-Enquiries@tex.ac.uk
Web: <http://www.tex.ac.uk/UKTUG/home.html>
CTAN details: usergrps/uktug

Seznam všech známých skupin uživatelů je k dispozici v dokumentu `usergrps/info/usergrps.tex`, informace o ζ TUGu viz Otázky 113,...

17. Technické pracovní skupiny TUGu

TUG (viz Otázku 15) má autonomní Technickou Radu, která dohlíží na několik pracovních skupin spolupracujících na společném zájmu \TeX ového společenství. Rada má tři členy (současným předsedou je Michael Ferguson, kterému asistují Yannis Haralambous a Sebastian Rahtz), kteří mají spojení s vedoucími každé pracovní skupiny. Každá skupina si určuje svoje vlastní pracovní metody i členství a kdokoliv se zájmem spolupracovat může kontaktovat vedoucího. Návrhy na nové skupiny mají být adresovány na Michaela Fergusonona (mike@inrs-telecom.quebec.ca).

Následuje stručný přehled aktivních skupin:

WG-92-00 (IRP-TWG) *Nezávislý výzkumný projekt TWG.*

Pro uznání důležitých projektů nezávislých na TUGu, ale týkajících se celého \TeX ovského společenství. Projekt je popsán pro výbor a společenství \TeX u.

Kontakt: Alan Hoenig (ajhjj@cunyvm.cuny.edu)

WG-92-01 *Rozšířené kódování matematických fontů v \TeX u.*

Pro vytváření standardů na kódování matematických fontů, které se používají v \TeX ovských systémech.

Kontakt: Barbara Beeton (bnb@math.ams.org)

WG-92-03 *Vícejazyčné dokumenty.*

Primárním účelem této pracovní skupiny je získat pro \TeX ovské systémy konzistentní prostředky pro implementaci, přístup a popis fontů, pravidel pro slitky, dělicích vzorů a jiných speciálních požadavků na danou lingvistickou skupinu.

Kontakt: Yannis Haralambous (Yannis@pobox.com)

WG-92-04 *\TeX pro postižené.*

Primárním účelem této pracovní skupiny je fórum pro ty, kteří se zajímají o používání a/nebo vylepšení \TeX u, aby uspokojili po-

třeby lidí se zrakovou nebo jinou vadou.

Kontakt: T.V. Raman (raman@adobe.dec.com)

WG-92-05 *Směrnice pro archív T_EXu.*

Účelem této technické pracovní skupiny je vyvinout směrnice pro efektivní management a používání hlavních T_EXovských archívů a iniciovat komunikaci mezi správci existujících archívů za účelem koordinace a synchronizace.

Kontakt: George Greenwade (bed_gdg@shsu.edu)

WG-94-07 *Struktury adresářů T_EXu.*

Primárním účelem této technické pracovní skupiny je najít univerzální strukturu adresářů pro makra, fonty a jiný T_EXovský software tak, aby mohla být přijímána doporučení pro všechny dodavatele T_EXovského softwaru.

Kontakt: Norm Walsh (norm@ora.com)

WG-94-08 *Otázky implementace a standardizace DVI ovladačů.*

Hlavním cílem by mělo být zkoumání nových požadavků na DVI ovladače vynucených změnami potřeb a technologií a dále přijímání doporučení pro implementaci a standardizaci takových ovladačů, aby se zvýšila jednotnost jejich použití. Práce bude zahrnovat, ale nebude se omezovat, na prověřování použitelnosti, syntaxe a sémantiky příkazů `\special{.}`.

Kontakt: Michael Sofka (sofkam@rpi.edu)

WG-94-09 *T_EX a SGML.*

Hlavním cílem je zkoumat požadavky a těžkosti ve vývoji technologie rozhraní pro T_EX a SGML.

Kontakt: Ken Dreyhaupt (kend@springer-ny.com)

WG-94-10 *T_EX a lingvistika.*

Hlavním cílem je studovat a diskutovat požadavky pro sázení lingvistiky v T_EXu a prostředky identifikace, prověřování, testování a porovnávání maker, fontů, souborů se styly a jiných pomůcek pro sázení lingvistiky.

Kontakt: Christina Thiele (cthiele@ccs.carleton.ca)

C. Dokumentace a nápověda

18. Knihy o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a příbuzná literatura

Knuthova kniha je vyčerpávající referenční příručkou pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, ale existují i jiné knihy pokrývající $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$:

The $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ book od Donalda Knutha (Addison-Wesley, 1984, ISBN 0-201-13447-0, brožované ISBN 0-201-13448-9)

A Beginner's Book of $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ od Raymonda Seroula and Silvia Levyho, (Springer Verlag, 1992, ISBN 0-387-97562-4)

Introduction to $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ od Norberta Schwarze (Addison-Wesley, 1989, ISBN 0-201-51141-X)

A Plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Primer od Malcolma Clarka (Oxford University Press, 1993, ISBNs 0-198-53724-7 tvrdá vazba, a 0-198-53784-0 brožované)

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ by Topic od Victora Eijkhouta (Addison-Wesley, 1992, ISBN 0-201-56882-9)

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ for the Beginner od Wyntera Snowa (Addison-Wesley, 1992, ISBN 0-201-54799-6)

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ for the Impatient od Paula W. Abrahamse, Karla Berryho a Kathryn A. Hargreavesové (Addison-Wesley, 1990, ISBN 0-201-51375-7)

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ in Practice od Stephana von Bechtolsheima (Springer Verlag, 1993, 4 svazky, ISBN 3-540-97296-X celek, nebo Vol. 1: 0-387-97595-0, Vol. 2: 0-387-97596-9, Vol. 3: 0-387-97597-7, a Vol. 4: 0-387-97598-5).

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: Starting from $\square 1$ ⁵ od Michaela Dooba (Springer Verlag, 1993, ISBN 3-540-56441-1)

K $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u viz:

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, a Document Preparation System od Leslieho Lamporta (druhé vydání, Addison Wesley, 1994, ISBN 0-201-15790-X)

A guide to $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ od Helmuta Kopky a Patricky W. Dalyho (Addison Wesley, ISBN 0-201-56889-6)

The $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Companion od Michela Goossense, Franka Mittelbacha, a Alexandera Samarina (Addison Wesley, 1993, ISBN 0-201-54199-8)

⁵To znamená „Starting from Square One“.

L^AT_EX Notes: Practical Tips for Preparing Technical Documents od J. Kennetha Shultise (Prentice Hall, 1994, ISBN 0-131-20973-6)
L^AT_EX Line by Line od Antoniho Dillera (John Wiley & Sons, 1993, ISBN 0-471-93471-2)
L^AT_EX for Scientists and Engineers od Davida J. Buergera (McGraw-Hill, 1990, ISBN 0-070-08845-4)
Math into T_EX: A Simplified Introduction using A_MS-L^AT_EX od George Grätzera (Birkhäuser, 1993, ISBN 0-817-63637-4)
Z tohoto seznamu pouze Lamport a Goosens s Mittelbachem a Samarinem pokrývají L^AT_EX 2_ε, nicméně jsou zprávy o tom, že se připravují aspoň některá nová vydání.

Seznam pro METAFONT je o dost kratší:

The METAFONTbook by Donald Knuth (Addison Wesley, 1986, ISBN 0-201-13445-4)

Knihy pokrývající široké spektrum témat (včetně instalace a udržování) je:

Making T_EX Work by Norman Walsh (O'Reilly and Associates, Inc, 1994, ISBN 1-56592-051-1)

19. Kde lze najít tento dokument

Tento dokument vychází z jiného, který se každý měsíc posílá zasílán do usenetové skupiny `comp.text.tex`, a dále též do `news.answers` a `comp.answers`. Jeho aktuální verze je na CTANu v `help/TeX-FAQ`. Je též archivován na všech místech, která archivují `news.answers`, jako např. `rtfm.mit.edu` (18.181.0.24). Zde je dostupný anonymním ftp (v adresáři `pub/usenet/news.answers/tex-faq`). Pro ty, co nemají přístup k ftp, ale jen k emailu, je zde možnost poslat zprávu obsahující text „SENDME FAQ“ na adresu `fileserv@shsu.edu`.

Jistá verze tohoto dokumentu je na <http://www.cogs.susx.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?introduction=yes>⁶

⁶Toto je dočasné URL. Definitivní umístění tohoto dokumentu bude oznámeno, až přijde čas.

20. Diskusní skupiny o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a příbuzných programech

Existují (stále) lidé, kteří pracují na síti, ale nemohou číst Usenet news. Ani pro ně není vše ztraceno, pokud mohou posílat a přijímat elektronickou poštu.

$\text{UKT}_{\text{E}}\text{X}$ a $\text{T}_{\text{E}}\text{Xhax}$ jsou moderované elektronické konference typu digest. Chcete-li se k nim připojit, pošlete zprávu „subscribe `uktex`“ na adresu `uktex@tex.ac.uk`, nebo „subscribe `texhax`“ na `texhax@tex.ac.uk`.

Usenetová skupina `comp.text.tex` (dost objemná) je zrcadlena do elektronické konference `info-tex`. Přihlásit se můžete posláním zprávy `subscribe info-tex <vaše jméno>` na `listserv@shsu.edu`. Zmíněná usenetová skupina je též dostupná ve formě digest jako elektronická konference `ctt-digest`. Přihlásit se lze posláním zprávy „subscribe `ctt-Digest <vaše jméno>`“ na `listserv@shsu.edu`. `ctt-Digest` zasílá zhruba stejné množství informací jako `info-tex`, ale počet zpráv je menší, což je na některých systémech výhodou.

Několik elektronických konferencí věnovaných $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u je přístupných přes `listserv@vm.urz.uni-heidelberg.de`. Pošlete zprávu obsahující slovo „help“ na výše uvedenou adresu.

Usenetová skupina pro dokumentované programování (viz Otázku 47) `comp.programming.literate` je zrcadlena do elektronické konference `litprog`. Přihlášení se provede zasláním zprávy `subscribe litprog <vaše jméno>` na `listserv@shsu.edu`.

21. Dokumentace k $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$ u

$\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$ je program původně určený k produkci bibliografií ve spojení s $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Je popsán v oddíle 4.3 a příloze B v příručce o $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u od Leslieho Lamporta (viz Otázku 18). Dokument „ $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$ ing“ obsažený v souboru `btldoc.tex` podává úplnější popis. *The $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Companion* (viz Otázku 18) rovněž obsahuje informace o $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$ u a psaní $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$ ových stylů.

Dokument „Designing $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$ Styles“ je v souboru `btshak.tex` a popisuje postfixový zásobníkový jazyk, který se používá pro psaní

BIB_TE_Xovských stylů (soubory `.bst`). Soubor `btxbst.doc` je předlohou pro čtyři standardní styly (`plain`, `abbrv`, `alpha`, `unsrt`). Obsahuje též jejich dokumentaci. Úplná kolekce dokumentace k BIB_TE_Xu (zahrnující i zmíněné soubory) je v `biblio/bibtex/distrib/doc`

Existuje též unixová manuálová stránka BIB_TE_X v balíku `web2c` (viz Otázku 37). Nepoužívejte kopie zastaralých manuálových stránek, napsaných v roce 1985, dříve než se objevily dokumenty „BIB_TE_Xing“ a „Designing BIB_TE_X Styles“.

22. Manuál k programu P_IC_TE_X

P_IC_TE_X je soubor maker pro kreslení diagramů a obrázků. Tato makra jsou volně dostupná v `graphics/pictex`. Nicméně manuál k P_IC_TE_Xu není volně šiřitelný. Je k dostání za 30\$ (35\$ i s disketou) u T_EX Users Group (viz Otázku 15). Zisky z prodeje jdou autorovi P_IC_TE_Xu, kterým je Michael Wichura, a organizaci TUG.

23. Hledání T_EXovských/L_AT_EXovských balíků maker

Než se budete ptát po T_EXovském makru nebo L_AT_EXovské třídě nebo balíku, abyste udělali „to a to“, zkuste prohledat index T_EXovských maker, jehož autorem je David M. Jones (`dmjones@theory.lcs.mit.edu`), a který je dostupný v `help/Tex-index/TeX-index`

Tento index je vynikající referenční příručkou se spoustou křížových odkazů, ale je poněkud neaktuální. Dokud nebude dokončena práce na jeho aktualizaci, doporučuje se ignorovat v něm všechny informace o umístění souborů. Najdete-li soubor, který se zdá být zajímavý, zjištěte, jestli je na CTANu (viz dále jak to udělat co nejjednodušeji).

CTAN archívy (viz Otázku 33), můžete prohledávat po navázání anonymního ftp spojení s nějakým CTAN počítačem, když napíšete příkaz „`quote site index <term>`“. Archív vygeneruje seznam souborů, v jejichž jménech⁷ je obsažen řetězec `<term>`. (Někteří ftp klienti nemají implementován příkaz „`quote`“. Ve většině těchto případů stačí napsat „`site index <term>`“.)

Katalog balíků ve tvaru web-stránky je na `ftp://ftp.cstug.cz/pub/tex/CTAN/help/Catalogue/catalogue.html`

⁷V podstatě `<term>` je unixovský regulární výraz. Zadaným příkazem se prohledává indexový soubor s použitím příkazu `grep`

24. Hledání balíků $\LaTeX 2_{\epsilon}$

Uživatel může být zmaten tím, že nenajde na CTANu žádné `.sty` nebo `.cls` soubory příslušející k balíku nebo třídě, která mu byla doporučena. Například existuje mnoho balíků, které jsou uvedeny v knize *The \LaTeX Companion* (viz Otázku 18) bez podrobností o jejich umístění na CTANu. Soubor `info/companion.ctan` by mohl pomoci při hledání takových souborů, ale není to univerzální řešení.

Balíky a třídy $\LaTeX 2_{\epsilon}$ se kanonicky distribuují jako `.dtx` soubory. (viz Otázku 31). Je pochopitelné, že pokud zadáte příkaz „`site index`“ s parametrem „`package.sty`“, tak nic nenajdete — musíte prostě hledat „`package`“ (zadaný řetězec se bere jako podřetězec vyhledávaných jmen).

V případě, že to, co hledáte, je opravdu tímto způsobem distribuováno, měli byste si přenést celý adresář obsahující hledaný `.dtx` soubor, čímž získáte všechny doprovodné soubory, především jeden nebo více `.ins` souborů (installation). Zpracováním „vhodného“ `.ins` souboru pomocí $\LaTeX 2_{\epsilon}$ se vygenerují všechny soubory, které potřebujete.

D. Krátké informace o \TeX u

25. Čo je to DVI súbor

DVI súbor (teda súbor, ktorý má príponu `.dvi`) je hlavný výstupný súbor \TeX u (používajúc \TeX v širšom zmysle, zahŕňajúc v tom aj \LaTeX a ďalšie verzie a varianty \TeX u). DVI znamená device independent, čo je nezávislý od zariadenia, a znamená to, že tento súbor by mal byť vytlačený rovnako, bez ohľadu na typ zariadenia, na ktorom to bolo vykonané. DVI súbor je čítaný ovládačom zariadenia (pozri Otázku 26) ako je tlačiareň (napr. LaserJet) alebo je vstupom pre prehliadač na obrazovke monitora. V DVI súbore je použité \TeX ovské vnútorné kódovanie. Z \TeX ovského vstupného súboru by sme mali urobiť vždy ten istý DVI súbor bez ohľadu na implementáciu \TeX u, ktorú použijeme.

DVI súbor obsahuje všetky informácie, ktoré sú potrebné pre tlač alebo prezeranie, ale nie konkrétne bitové mapy alebo iné popisy písma. Snáď ešte materiál, ktorý je uvedený v príkaze `\special` (pozri Otázku 30).

Základný odkaz na štruktúru DVI súboru je zdrojový text *dvitype*.

26. Čo je to ovládač

Ovládač (driver) je program, ktorý má za vstup DVI súbor (pozri Otázku 25) a (obvykle) produkuje súbor, ktorý môže byť poslaný do typografického výstupného zariadenia, napríklad tlačiarne.

Ovládač je obvykle špecifický pre danú tlačiareň alebo triedu tlačiarní, aj keď každá PostScriptová tlačiareň by mala vytlačiť výstup PostScriptového ovládača.

Ovládač potrebuje DVI súbor, ako aj informáciu o písme. Písma môžu byť zadávané vo forme bitových máp alebo odkazom na písmo, ktoré je priamo obsiahnuté v tlačiarňi. Každý ovládač očakáva informáciu o písme v špecifickej podobe. Viac informácií o formách písem môžete nájsť v otázkach 27, 28, 32 a 58.

27. Čo sú to PK súbory

PK súbory (od slov packed raster) obsahujú bitmapy písem. Výstup z METAFONT (pozri Otázku 55) obsahuje GF súbor (generic font). Tento konvertuje program *gftopk* do PK súboru. Existuje mnoho PK súborov, pretože pre každé písmo potrebujeme jeden. Dokonca pre každú bodovú veľkosť aj magnification – zväčšenie, každý typ každej rodiny písem. Navyše, PK súbor pre jednu tlačiareň nemusí nevyhnutne byť dobrý pre druhú tlačiareň. V takom prípade je treba mať celú množinu PK súborov aj pre túto ďalšiu tlačiareň. Výsledkom sú často komplikované adresárové štruktúry alebo FLI (font library file) súbory pre väčšiu usporiadanosť prístupu.

28. Čo sú to TFM súbory

TFM je skratka pre $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ font metric, čiže TFM súbor obsahuje informácie o rozmeroch charakterov (písmeniek), o ligatúrach (typografické spojenie dvoch alebo viacerých znakov) a o medziznakových medzerách v danom písme. Pre každé písmo je potrebný jeden TFM súbor, dokonca pre každú bodovú veľkosť. Ale jeden TFM súbor je pre všetky zväčšenia (magnifications), preto je vo všeobecnosti TFM súborov menej ako PK súborov. Dôležité je, že TFM súbory používajú programy $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, ale nie sú vo všeobecnosti potrebné napríklad pre ovládače tlačiarní.

29. Virtuální fonty

Virtuální fonty pro \TeX jako první implementoval David Fuchs už na začátku jeho historie, ale pro většinu lidí začaly existovat, až když Knuth v roce 1989 změnil formát a napsal několik podpůrných programů. Použití virtuálních fontů je způsob, jak říci \TeX u o něčem složitějším, než je vzájemně jednoznačné mapování znaků. Entity, které se definují ve virtuálním fontu, vypadají jako \TeX ovské znaky (objevují se s popisem jejich velikosti a souborem metriky fontu), ale dvi procesor je může expandovat do něčeho zcela odlišného. Tato schopnost se dá využít pro překládání znaků, pro vytvoření fontu poskládaného z glyfů pocházejících z různých zdrojových souborů, nebo obecně k vytváření různě složitých efektů — virtuální font může obsahovat cokoliv, co je přípustné v dvi souboru. Ve většině praktických případů se virtuální fonty používají k překládání postscriptových fontů (viz Otázku 60) nebo k vytváření „nepravých“ matematických fontů.

Je důležité si uvědomit, že samotný \TeX virtuální fonty *nevidí*. Pro každý virtuální font, který čte dvi ovladač, existuje odpovídající tfm soubor, který čte \TeX . Virtuální fonty jsou normálně vytvořeny v jednom ASCII souboru (vp1 , Virtual Property List), který obsahuje oba druhy informace. Program *vptovf* pak vytvoří binární tfm a vf soubory. Nejběžnějším způsobem (v dnešní době) jak vygenerovat vp1 soubor, je použít programový balík *fontinst*, který je detailně popsán v Otázce 60. Dalším prostředkem pro ad-hoc vytváření virtuálních fontů je `fonts/utilities/qdtevp1` od Eberharda Mattese.

30. Příkazy typu `\special`

\TeX poskytuje prostředky k vyjádření věcí, které mohou dělat ovladače zařízení, ale o kterých \TeX sám neví nic. Například \TeX neví nic o tom, jak zařadit postscriptový obrázek do dokumentu, nebo jak nastavit barvu tisknutého textu. Ale některé ovladače zařízení to umějí.

Takové věci jsou umožněny prostřednictvím příkazů `\special`. Jediná věc, kterou s takovým příkazem \TeX udělá, je, že expanduje jeho argumenty a pak příkaz přepíše do dvi souboru. Ve většině případů jsou k dispozici balíky (často i s ovladačem), které poskytují srozumitelné rozhraní k příkazům `\special`. Například při vkládání obrázku do textu je nutno vynechat patřičnou mezeru. Anebo změna barvy může být nároč-

nější operace vyžadující znalost triků. $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ má standardní balíky pro grafiku a barvu, s jejichž pomocí jsou vkládání souborů, rotace, změny měřítka a barvy prostřednictvím příkazů `\special` jednoduché.

Argumenty povolené pro příkaz `\special` závisejí na ovladači zařízení. Kromě předchozích příkladů existují příkazy `\special` pro ovladače z $\text{emT}_{\text{E}}\text{X}$ u (např. *dvihplj*, *dviscr*, *atd.*, které kreslí přímkou s libovolným sklonem, a příkazy pro ovladač *dvitoln03*, které umožňují, aby stránka byla vysázena naležato).

31. Dokumentované \LaTeX ovské zdroje (.dtx soubory)

$\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ a spousta podpůrných balíků maker jsou nyní psány metodou dokumentovaného programování (viz Otázku 47), se zdrojovým kódem i dokumentací ve stejném souboru. Autorem tohoto formátu, který je znám jako „doc“, je Frank Mittelbach. Dokumentované zdroje mají podle konvence koncovku `.dtx` a dokumentace by z nich měla být před používáním odstraněna. Případně lze soubor `.dtx` zpracovat \LaTeX em, čímž vznikne pěkně zformátovaná verze dokumentovaného kódu. Většinou je k dispozici instalační dávka (s příponou `.ins`), která potřebuje standardní balík $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ *docstrip*. Ten odstraňuje všechny poznámky, jejichž obsahem je právě ta dokumentace. V průběhu instalace se (kromě jiných věcí) odstraňuje ze souborů jejich dokumentace, aby se zvýšila rychlost čtení těchto souborů běžícím \LaTeX em. Do jednoho `.dtx` souboru může být zahrnuto více balíků, s podmíněnými sekcemi a prostředky pro indexy maker *atd.* Soubory `.dtx` může psát každý. Jejich formát je popsán v *The \LaTeX Companion* (viz Otázku 18). Zatím neexistují programy podporující psaní `.dtx` souborů.

Poté, co byly z `.dtx` souborů vytvořeny `.sty` nebo `.cls` (a další) soubory, nejsou už soubory `.dtx` \LaTeX em používány. Nemusí být uchovávány s fungujícím systémem. Nicméně pro mnoho balíků jsou primárním zdrojem dokumentace, takže je někdy dobré si je ponechat.

32. Čo sú to DC písma

Písmo (font) pozostáva z množiny znakov (písmen, číslic a špeciálnych znakov). Aby sme ich mohli vytlačiť, musíme mať nadefinovaný prístup k nim. V $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u sú usporiadané v určitom poradí, ktoré voláme kódovanie.

Z různých příčin D. Knuth zvolil trochu výstředné kódovanie. Konkrétne, pre rôzne písma zvolil rôzne kódovania.

Po uvolnení $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, verzie 3, boli niektoré „výstrednosti“ odstránené. Na stretnutí TUGu ($\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ User Group) v Corku bolo definované nové kódovanie pre množinu 256 znakov. Cieľom bolo pokryť väčšinu európskych jazykov, v zmysle zahrnutia všetkých možných akcentovaných znakov (napríklad Knuthovo kódovanie nepokrýva poľské alebo islandské akcentované znaky a Corkovské kódovanie áno). $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\varepsilon}$ (pozri Otázku 107) umožňuje použiť Corkovské kódovanie (T1), a tak sa umožňuje vyhnúť konfliktom a problémom s delením slov s akcentami (pozri Otázku 87).

METAFONTovské písma, ktoré sú v súlade s Corkovským kódovaním, sa volajú DC písma (dostupné ako `fonts/dc`; ubezpečte sa, že máte verziu 1.2, úroveň opráv 1, z decembra 1995 alebo neskoršiu). Tieto písma vyzerajú ako Computer Modern písma. Mali by byť chápané ako medzikrok ku písmam EC (ktoré budú, ako dúfam, dostupné niekedy v roku 1996). Ich vážnou nevýhodou pre náhodného používateľa je, že súbory sú veľké – každé DC písmo je zhruba dvakrát väčšie ako zodpovedajúce CM písmo. Preto a pokiaľ zodpovedajúce matematické písma nie sú vytvorené, musia byť CM písma zachované.

Corkovské kódovanie je implementované aj v PSNFSS systéme (pozri Otázku 58) pre PostScriptové písma.

E. Získávání softwaru

33. Skladiště $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského materiálu

Za účelem snadné archivace a získávání $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského softwaru vyvinula pracovní skupina TUGu tzv. Comprehensive $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Archive Network (CTAN). Každý počítač zapojený v síti CTAN obsahuje stejný materiál a udržuje jeho aktuální verze. Tyto sbírky jsou velmi rozsáhlé. Především všechno, co je zmíněno v tomto článku, je většinou na CTANu archivováno, i když zde přesné umístění nebylo specifikováno.

Počítače CTANu jsou momentálně `ftp.dante.de` (129.206.100.192), `ftp.tex.ac.uk` (128.232.1.87) a `ftp.shsu.edu` (192.92.115.10). Struktura $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských souborů je na všech těchto místech identická a začíná v `tex-archive/`. Pro snížení zatížení počítačové sítě používejte prosím

vám nejbližší CTAN počítač nebo jeho kopii (mirror). Kompletní aktuální seznam CTAN počítačů a kopií lze obdržet příkazem *finger* s fiktivním uživatelem `ctan_us@ftp.SHSU.edu`. Je též dostupný jako soubor `CTAN.sites`

Pro hledání softwaru na CTANu používejte anonymní `ftp` a pak zadejte příkaz „`quote site index <term>`“ (viz Otázku 23).

E-mail servery `ftpmail@ftp.shsu.edu` a `ftpmail@ftp.dante.de` poskytují rozhraní podobné `ftp` pomocí pošty. Posláním zprávy obsahující řádek „`help`“ (a nic jiného) na vám nejbližší server získáte podrobnější informace.

Uživatelé na BITNETu mohou přistupovat k anonymnímu `ftp` zasláním zprávy na `BITFTP@PUCC.BITNET`. Pro bližší informace pošlete zprávu obsahující „`help`“.

Existuje též kolekce DECUS \TeX ovského materiálu pro VMS, Unix, MS-DOS a Macintosh. Materiál pro VMS není udržován up-to-date, ale běží i pod OpenVMS na počítačích VAX. Je dostupný přes anonymní `ftp` na `wuarchive.wustl.edu` (128.252.135.4) v `decus/tex/`. V USA ho lze získat i z DECUS knihovny (referenční číslo VS0058) nebo mimo USA přes úřad DECUSu. Bližší informace na

DECUS
LIBRARY ORDER PROCESSING
334 South Street, SHR3-1/T25
Shrewsbury, MA 01545-4195
USA

Tel: 800-DECUS55 (within the USA, for information)

Fax: (+1) 508-841-3373 (for inquiries)

nebo pošlete e-mail editorovi DECUS \TeX sbírky, kterým je Ted Nieland (`nieland@ted.hcst.com`).

Konečně, uživatel \TeX u, který nemá žádný přístup k síti, si samozřejmě může zakoupit kopii archívu na CD-ROM (viz Otázku 36).

34. Jak umístit vlastní příspěvek do archívů

Použijte anonymní `ftp` na jakýkoliv CTAN počítač (viz Otázku 33) a stáhněte si soubor `README.uploads` v kořenovém adresáři. Obsahuje instrukce pro umísťování souborů a informování lidí, kteří mají místní archív na starosti.

Nemůžete-li použít anonymní ftp, pošlete svůj příspěvek e-mailem na `ctan@urz.uni-heidelberg.de`. Všem ulehčíte život, jestliže vyberete pro svůj produkt trefné a jednoznačné jméno, takže by bylo dobré předem zkontrolovat, jestli se jméno vašeho `.sty` souboru již náhodou nepoužívá, což lze prostřednictvím příkazu „`site index`“ (viz Otázku 33). Mějte na paměti, že veřejně lze vystavovat pouze software, jehož autoři proti tomu nemají námitek.

35. Hledání nových fontů

Podrobný seznam METAFONT fontů posílá do usenetových skupin `comp.fonts` a `comp.text.tex` zhruba každých šest týdnů Lee Quin (`lee@sq.sq.com`). Je též dostupný jako `info/metafont-list`

V seznamu jsou informace jak o komerčních, tak volně šiřitelných fontech. Většina z nich je dostupná anonymním ftp z CTAN archívů (viz Otázku 33).

36. T_EX na CD-ROMech

Jestliže nemáte přístup na Internet, můžete obdržet kopii CTAN archívů na CD-ROMu. Je to i pro ty, kteří si prostě myslí, že mít 600MB souborů kolem T_EXu po ruce je prima. Prime Time Freeware vyrobil *T_EXcetera 1.1* v červenci 1994, což je kopie CTANu z června 1994. Pravidelné aktualizace jsou v plánu. Materiál je komprimován v ZIP formátu, aby se vešel na jedno médium a aby se obešlo omezení adresářů systému souborů dané normou ISO 9660. CD-ROM můžete zakoupit od:

Prime Time Freeware
370 Altair Way, Suite 150
Sunnyvale CA 94086
USA
Tel: (+1) 408 433 9662
Fax: (+1) 408 433 0727
E-mail: `ptf@cfcl.com`

nebo od redistributorů nebo od organizace TUG (viz Otázku 15). Cena je kolem \$60. Nezapomeňte prosím, že PTF není velká komerční firma a že je dobrým přítelem T_EXovské komunity.

Chcete-li T_EX systém na CD-ROM, který je připraven ke spuštění, je k dispozici jen pro DOS (zatím). Holandská skupina uživatelů T_EXu

(NTG) publikuje tzv. 4All \TeX na CD-ROMu, kde je sbalen kompletní \TeX ovský software pro MS-DOS, všechna makra a všechny fonty, které si můžete přát. Je dostupné přímo od NTG (viz Otázku 16) nebo od TUG za \$40 a od UK TUG za £30 (včetně manuálu). Je to užitečný zdroj nejen pro uživatele DOSu. Viz též otázku 118.

F. Systémy \TeX

37. \TeX / \LaTeX pro různé počítače

Uvádíme seznam volně šiřitelných nebo shareware balíčků. Informace o komerčních balících viz viz Otázku 39.

Unix Instrukce pro získávání unixovských distribucí \TeX u přes anonymní ftp jsou dostupné v `systems/unix/unixtex.ftp`

AIX \TeX pro IBM RS6000 s operačním systémem AIX je dostupný v `systems/unix/aix3.2`

386/ix Binární tvary programů pro 386/ix jsou v `systems/unix/386ix`

Linux Existují přinejmenším dvě dost úplné implementace \TeX u pro Linux. Distribuce Slackware zahrnuje $\text{N}\text{\TeX}$ (dostupný na CTANu v `systems/unix/linux/ntex`), který asi obsahuje víc \TeX ovského materiálu, než by si člověk mohl přát. Nejnovější $\text{te}\text{\TeX}$ (dostupný jako `systems/unix/teTeX`) je založen na prohlédávacím mechanismu cest od Karla Berryho a je víc kompaktní než $\text{N}\text{\TeX}$, ale stále dost podrobný.

PC Balík $\text{em}\text{\TeX}$ pro PC s operačním systémem MS-DOS nebo OS/2 zahrnuje \LaTeX , $\text{BIB}\text{\TeX}$, prohlížeče a ovladače a je k dispozici v `systems/msdos/emtex` jako řada obsahů disket. Autorem je Eberhard Mattes. Dokumentace je k dispozici jak v němčině, tak v angličtině. Uživatelé Windows nebo ti, kteří chtějí spouštět současný \LaTeX na počítačích s procesorem 386 a lepším, by si měli získat beta-test vydání $\text{em}\text{\TeX}$ u, a paměťový extender RSX (`systems/msdos/dpmigcc`)

Druhý balík je $\text{g}\text{\TeX}$, který běží pod MS-DOSem nebo Windows (a má kladný uživatelský ohlas). Je dostupný z `systems/msdos/gtex` TUG (a některé další pracovní skupiny) nabízejí všechen volně dostupný software pro PC. Katalog je volně k dispozici od TUG (viz Otázku 15).

Mac Oz \TeX je sharewarová verze \TeX u pro Macintosh. Obsahuje i *dvi* prohlížeč a ovladač pro PostScript. Měla by běžet na jakémkoliv Macintosh Plus, SE, II, nebo novějším modelu, ale nebude běžet na 128K nebo 512K Macovi. Napsal ji Andrew Trevorrow, a je dostupná na disketách od TUG (viz Otázku 15). UK TUG předplácí sharewarový poplatek, takže členové UK TUGu mohou získat tento software bez dalších plateb. Otázky k Oz \TeX u mohou být směřovány na oztex@midway.uchicago.edu

Jiný částečně sharewarový program je CMac \TeX (dostupný jako `systems/mac/cmactex`), který dal dohromady Tom Kiffe. Ten se více podobá unixovské implementaci (např. používá *dvips*).

VMS \TeX pro VMS je možno nalézt v archívu CTAN v souboru `systems/vms/Alpha/tex_axp_exe.zip` (pro počítače založené na procesoru Alpha) nebo `systems/vms/VAX/tex_vax_exe.zip` (pro počítače VAX). Standardní distribuce na pásce je k mání u DECUS (viz Otázku 33).

Atari \TeX je dostupný pro Atari ST v `systems/atari`

Nemáte-li přístup k `ftp`, pošlete zprávu obsahující slůvko „help“ na atari@atari.archive.umich.edu

Amiga Úplné implementace \TeX u 3.1 (Pas \TeX) a METAFONT 2.7 jsou dostupné v `systems/amiga`

Můžete si také objednat CD-ROM obsahující tento software a jiný software pro Amigu od Walnut Creek CDROM, telefon (+1) 510-947-5997.

TOPS-20 \TeX byl původně napsán na počítače DEC-10 pod systémem WAITS a tak byl jednoduše portován na TOPS-20. Distribuce, která běží pod TOPS-20 je k dispozici anonymním `ftp` z [ftp.math.utah.edu](ftp://ftp.math.utah.edu) (128.110.198.34) v `pub/tex/pub/web`

38. Editory a shelly vhodné pro \TeX

Pro většinu operačních systémů existují dobrá prostředí a editory pro psaní v \TeX u. Některé jsou níže popsány, ale je to jen osobní výběr:

Unix Vyzkoušejte GNU *emacs* a AUC \TeX mód (`support/auctex`).

Poskytuje položky menu a řídicí sekvence pro běžné činnosti, kontroluje syntaxi, provádí vhodné značkování, dovoluje volat \TeX a ovladače z prostředí editoru a všechno možné, na co člověk pomyslí. Složitě, ale velmi mocné.

VMS Mód *lscdit* pro editace T_EXovských zdrojů je dostupný od TUG (viz Otázku 15) jako T_EXniques 1, VAX Language-Sensitive Editor. Autorem je Kent MacPherson (1985).

MS-DOS Zde je několik možností:

- Balík 4AllT_EX (`systems/msdos/4alltex`) poskytuje velmi obsáhlé prostředí napsané ve 4DOS (za jeho používání se musí zaplatit sharewarový poplatek), které umožňuje pracovat s většinou T_EXovského softwaru uživatelsky přítulným způsobem. Můžete si vybrat vlastní editor. Vhodný je např. *QEdit* nebo *Brief*. Celý balík je dostupný ve snadno použitelné formě na CD-ROMu od pracovních skupin T_EXu.
- T_EXshell (`systems/msdos/texshell`) je jednodušší, snadněji nastavitelné prostředí, ve kterém může být používán editor dle vlastní volby.
- Eddi4T_EX (`systems/msdos/e4t`) je editor napsaný speciálně pro T_EX, který umožňuje inteligentní obarvování, kontrolu závorek, kontrolu syntaxe, interaktivní help a umí volat T_EXovské programy z editoru. Většinu věcí lze nastavit a lze ho programovat v mocném makrojazyce.

Můžete též použít GNU *emacs* a AUCT_EX pod DOsem.

Windows Z volně přístupného softwaru je pravděpodobně nejlepší používat MicroEmacs jako editor a programy řídicí T_EX. Balík gT_EX (`systems/msdos/gtex`) je součástí MicroEmacsu v ihned použitelné podobě. Obsahuje T_EX, prohlížeč, *dvips* a *GhostScript*.

Na PC s dostatkem paměti lze používat verzi programu GNU *emacs* pro Windows. Takže pak můžete používat pod Windows i AUCT_EX.

Komerční (a velmi kvalitní) prohlížeč pod Windows *diviwindo* od firmy Y&Y může být používán i jako dobrý T_EX shell. Umí volat programy jako T_EX, ovladače a editory (firma Y&Y dodává volně přístupný PE a doporučuje komerční Epsilon) z nastavitelných menu (pro více detailů o Y&Y viz Otázku 39).

Scientific Word je editační program typu WYSIWYG, silný v matematice, který používá L^AT_EXovský výstup (kontaktní adresa je v Otázce 39).

OS/2 Eddi4T_EX funguje i pod OS/2. Shell specifický pro OS/2 se dá najít v `systems/os2/epmtex`.

Macintosh Komerční program Textures poskytuje vynikající integrované prostředí Macintoshe s vlastním editorem. Jako editor je však stále lepší shareware *Alpha* (`systems/mac/support/alpha`), který je dost rozšiřitelný na to, aby se dala provádět téměř jakákoliv činnost s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Pracuje dobře s $\text{OzT}_{\text{E}}\text{X}$ em.

Uživatelé počítačů Atari, Amiga a NeXT též mají hezká prostředí. Uživatelé $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, kteří mají rádi příkaz „make“ mohou najít pomoc *např.* v `support/latexmk`

Existuje rovněž balík pomocných programů pro manipulaci s databází $\text{BIBT}_{\text{E}}\text{X}$ u.

39. Komerční implementace $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Existuje mnoho komerčních implementací $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. První se objevila nedlouho poté, co se objevil $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sám. Nejdéle přežili (od poloviny nebo začátku 80. let) dodavatelé ArborText (dříve Textset) a Personal $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

To, co následuje, je asi neúplný seznam. Zahrnutím dodavatele do tohoto seznamu přirozeně není garantována jeho užitečnost. Pro možnost ověření je poskytnut i zdroj informace.

Obecně jsou komerční implementace „úplné“, tzn. s vhodnými prohlášeními a ovladači tiskáren. Většinou též obsahují obsáhlou dokumentaci (tj. nejenom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ book!) a některé druhy služeb podpory. V některých případech to znamená bezplatné telefonní číslo (použitelné asi jen v USA nebo Kanadě), ale jinak ostatní mají e-mail a normální telefon a fax.

Unix; $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Silicon Graphics Iris/Indigo, Solaris 2.1, IBM RS/6000, DEC/RISC-Ultrix, HP 9000. „Všechny $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovské balíky. Připraveno k použití, úplná dokumentace a podpora.“

ArborText Inc
1000 Victors Way
Suite 400
Ann Arbor MI 48108
USA

Tel: (+1) 313-996-3566

Fax: (+1) 313-996-3573

Zdroj: *TUGboat*, 15(1), 1994

VAX/VMS; Convergent $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Úplný systém pro počítače VAX/VMS (připravuje se verze pro procesor Alpha). Zahrnuje

L^AT_EX, mezinárodní podporu, METAFONT a Web.

Northlake Software, Inc.
812 SW Washington, Ste 1100
Portland, OR 97201
USA

Tel: (+1) 503-228-3383

Fax: (+1) 503-228-5662

E-mail: rau@nls.com

Zdroj: E-mail, odesílatel Pat Rau, listopad 1994

PC; TrueT_EX Běží pod Windows, MS-DOS, OS/2, Unix a VAX/VMS.

Též TrueT_EX pro Windows 3.1, Window NT a Windows 95.

The Kinch Computer Co.

6994 Pebble Beach Court

Lake Worth FL 33467

USA

Tel: (+1) 407-966-8400

Fax: (+1) 407-966-0692

E-mail: kinch@netcom.com Web: <http://www.emi.net/~kinch>

Zdroj: Richard Kinch, prosinec 1995

PC; T_EX „Bitmap free T_EX pro Windows.“

Y&Y, Inc.

45 Walden Street

Concord MA 01742

USA

Tel: (+1) 508-371-3286

Fax: (+1) 508-371-2004

E-mail: sales-help@YandY.com, tech-help@YandY.com

Web: <http://www.YandY.com/>

Zdroj: zpráva Y&Y, únor 1995

pcT_EX Dlouze vžitý; nyní má implementaci pro Windows.

Personal T_EX Inc

12 Madrona Street

Mill Valley, CA 94941

USA

Fax: (+1) 415-388-8865

E-mail: pti@crl.com

Web: <http://www.crl.com/~pti/>

Zdroj: TUGboat, 16(2), 1995

PC; VT_EX Rovněž „Bitmap-free“.

MicroPress Inc

68-30 Harrow Street

Forest Hills, NY 11375

USA

Tel: (+1) 718-575-1816

Fax: (+1) 718-575-8038

E-mail: sales@micropress-inc.com

Web: <http://www.micropress-inc.com/>

Zdroj: stránka MicroPress, duben 1996

PC; micro_TE_X Micro_TE_X a _TE_X tools.

Micro Programs, Inc.

251 Jackson Ave.

Syosset, NY 11791

USA

Tel: (+1) 516-921-1351

E-mail: sales@microprograms.com

Zdroj: AMS listing, listopad 1994

PC; Scientific Word Scientific Word a Scientific Workplace nabízejí mechanismus pro skoro WYSIWYG vstup \LaTeX ovských dokumentů. Dodávají se s balíkem True_TE_X od firmy Kinch (viz výše). Objednávky v rámci UK mají být adresovány na Scientific Word Ltd., v dalších zemích přímo na dodavatele: TCI.

Dr Christopher Mabb

Scientific Word Ltd.

98 Pont Adam

Ruabon

Wrexham

Clwyd, LL14 6EF

UK

Tel: 01978 823088 (within the UK)

Fax: 01978 823066 (within the UK)

E-mail: christopher@sciword.demon.co.uk

TCI Software Research Inc.

1190 Foster Road
Las Cruces
New Mexico, 88001
USA
Tel: (+1) 505-522-4600
Fax: (+1) 505-522-0116
E-mail: info@tcisoft.com
Web: <http://www.tcisoft.com/tcisoft.html>

Zdroj: Dopis, odesílatel Christopher Mabb, listopad 1994
Macintosh; Textures „Systém $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ „pro zbytek světa“. Též poskytuje implementaci METAFONTu a několik utilit pro manipulaci s fonty.

Blue Sky Research
534 SW Third Avenue
Portland, Oregon 97204
USA
Tel: 800-622-8398 (within the USA)
Tel: (+1) 503-222-9571
Fax: (+1) 503-222-1643
E-mail: sales@bluesky.com
Web: <http://www.bluesky.com/>

Zdroj: TUGboat, **15**(1), 1994
Amiga $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Úplná implementace pro počítač Commodore Amiga. Zahrnuje úplnou podporu pro obrazovku i tiskárnu pro PostScript, grafiku a fonty, rastrovou grafiku IFF, automatické generování fontů a všechna standardní makra a utility.

Radical Eye Software
PO Box 2081
Stanford, CA 94309
USA

Zdroj: Dopis, odesílatel Tom Rokicki, listopad 1994

G. DVI ovladače a prohlížeče

40. Konverzní programy z DVI do PostScriptu

Nejlepší volně šiřitelný konverzní program z dvi do PostScriptu, který běží pod mnoha operačními systémy, je *dvips* Toma Rokickiho. *dvips* je napsán v C a snadno se přenáší do jiných operačních systémů; je dostupný v `dviware/dvips`

Verze pro VMS jsou dostupné přes knihovnu DECUS (viz Otázku 33) a také z CTAN: `systems/vms/Alpha/dvips555_axp_exe.zip` (pro stroje s procesory Alpha), `systems/vms/VAX/dvips555_vax_exe.zip` (pro počítače VAX); podpůrné soubory jsou k dispozici v CTANu v souboru `systems/vms/dvips555_support.zip` a sada fontů pro použití s \LaTeX em 2 ϵ je dostupná v `systems/vms/dvips_fontsupport.zip`

Přeloženou verzi tohoto ovladače pro MS-DOS lze najít na CTANu v souboru `systems/msdos/dviware/dvips`

Verze *dvips* od Karla Berryho (nazvaná *dvipsk*) má konfigurační popis a kód pro prohledávání cesty podobné jako jeho další programy (např. *web2c*); je dostupná z `dviware/dvipsk`

Další dobrý přenositelný program je *dvitops* od Jamese Clarka, který je také napsán v C, lze přeložit pro Unix, MS-DOS, VMS a Primos, nepodporuje ale virtuální fonty. Je možné jej získat v `dviware/dvitops`

Uživatelé Macintoshů mohou použít znamenité ovladače zabudované do \OzTeX u nebo Textures, či verzi *dvips* v balíku C \MacTeX .

41. DVI ovladače pro HP LaserJet

Balík emTeX (viz Otázku 37) obsahuje ovladač *dvihplj* pro LaserJet.

Verze 2.10 Beebeho ovladačů podporuje LaserJet. Tyto ovladače lze přeložit pod Unixem, VMS, na Atari ST s DEC-20 a jsou dostupné z `dviware/beebe`

Program Karla Berryho *dviljk*, který má stejný kód pro prohledávání cesty jako jeho *dvipsk* (viz Otázku 40), lze získat v `dviware/dviljk`

42. DVI prohlížeče

EmTeX a gTeX pro PC a OzTeX pro Macintosh přicházejí s prohlížeči, jež mohou být použity na těchto platformách. Existuje dobrý OS/2 Pre-

sentation Manager prohlížeč v em \TeX u a volně dostupný prohlížeč pro Windows (*dviware/dviwin*). Komerční balíky \TeX u pro PC (viz Otázku 39) mají dobré DOS a Windows prohlížeče.

Dostupné prohlížeče pro ostatní operační systémy:

xdvi Nejvíce používaný prohlížeč pro X Window System (a tedy pro téměř každý Unix a moderní VMS pracovní stanici); lze jej získat na *dviware/xdvi*

Verze *xdvi* Karla Berryho nazvaná *xdvik* má podobné rysy jako jeho *dvipsk* (viz Otázku 40; je dostupná v *dviware/xdvik*)

dvipage Pro SunView na (poněkud starších) pracovních stanicích Sun. Byl publikován v čísle 15 *comp.sources.unix* a je archivován na *dviware/dvipage*

xtex Starší prohlížeč pro X Windows System; k nalezení na CTANu v *dviware/seetex*

dviapollo Pro pracovní stanici Apollo Domain; dostupný na CTANu v *dviware/dviapollo*

dvidis Pro (poněkud starší VMS) VAX stanice běžící s VWS; dostupný v *dviware/dvidis*

dvitovdu Pro Tektronix 4010 kompatibilní a další terminály pod Unixem a VMS; dostupný v *dviware/dvitovdu*

dvi2tty Konverzní program z *dvi* do ASCII, pro běžné terminály; dostupný v *dviware/dvi2tty*

texsgi Pro SGI pod Irixem. Dostupná je jak binární verze tak zdrojový text, nezapomeňte na fonty. Dostupný v *dviware/texsgi*

H. Podpůrné balíky pro \TeX

43. Fig, \TeX u přátelský kreslicí balík

(X)*Fig* je nástroj ovládaný pomocí menu, který umožňuje kreslit objekty na obrazovce X Windows pracovní stanice. *transfig* je sada nástrojů převádějících kód, jenž produkuje *fig*, do dalších grafických jazyků včetně PostScriptu a \LaTeX ového prostředí *picture*. Jsou dostupné v *graphics/xfig* a *graphics/transfig*

Fig ošetřuje Micah Beck (beck@cs.cornell.edu) a *transfig* je spravován Brianem Smithem (bvsmith@bl.gov). Dalším prostředkem pro konverzi z *fig* je *fig2mf*, který generuje METAFONT kód ze vstupu, jenž

dává *fig*. Lze jej získat v `graphics/fig2mf`

44. T_EXCAD, kreslicí balík pro L^AT_EX

T_EXCAD je program pro PC, který umožňuje uživateli vytvářet kresby na obrazovce myši nebo kurzorovými klávesami za pomoci obrazovkové nabídky dostupných základních obrázků. Výstupem je kód pro L^AT_EXovské prostředí `picture`. Volitelně se dá nastavit, aby šlo vkládat čáry pod libovolnými úhly za použití rodiny ovladačů `emTEXu` (`\specials` — viz Otázku 30). T_EXCAD je součástí distribuce `emTEXu`.

Verze pro Linux, `systems/unix/linux/xtexcad-2.1.tar.z`, by měla fungovat i na jiných operačních systémech Unix.

45. Korektory překlepů pro práci s T_EXem

Pro Unix je pravděpodobně nejlepší program *ispell*. Je dostupný v `support/ispell`. Pozor na verzi s číslem 4.x — tahle verze reprezentuje odchýlenou verzi, jež postrádá mnoho užitečných rysů série 3.x.

Pro MS-DOS existuje několik programů. *amspell* může být vyvolán z editoru (dostupný jako `support/amspell`). *jspell* je rozšířená verze programu *ispell* (lze získat v `support/jspell`).

Pro Macintosh je možností program *Excalibur*. Běží v módu native na obou druzích Macu a je dostupný na CTANu v adresáři `systems/mac/support/excalibur/Excalibur-20-sea.hqx` (v tomtéž adresáři jsou další slovníky).

Korektor překlepů pro VMS lze najít v `support/vmspell`

Korektor pro češtinu je pro členy ČSTUG součástí distribuce ČST_EXu. České korektory bývají také standardní složkou textových editorů komerčně distribuovaných v České republice.

46. Balík VOR_TE_X

VOR_TE_X (dostupný v `support/vortex`) je balík programů napsaný na Kalifornské Univerzitě v Berkley a byl popsán Michalem A. Harrisonem v článku „*News from the VOR_TE_X project*“ v TUGboat 10(1), s. 11–14, 1989. Zahrnuje několik pěkných prohlížečů a několik *emacs* módů pro T_EX a B_IB_TE_X. Distribuce VOR_TE_Xu není spravována a v současnosti je zastaralá (nebyl udělán upgrade pro T_EX, verzi 3).

I. Dokumentované programování

47. Co je dokumentované programování

Dokumentované programování je kombinace dokumentace a zdrojového textu do společné formy vhodné ke čtení lidmi. Stručně řečeno, dokumentované programy sdružují zdrojový text a dokumentaci do jednoho souboru. Nástroje dokumentovaného programování pak zpracováním tohoto souboru vytvoří buď čitelnou dokumentaci nebo kompilovatelný kód. Styl dokumentovaného programování WEB vytvořil D. E. Knuth při vývoji svého sázecího systému $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Diskuse o dokumentovaném programování je soustředěna do usenetové skupiny `comp.programming.literate`, která je přístupná i jako elektronická konference na adrese `litprog@shsu.edu` (viz Otázku 20). FAQy o dokumentovaném programování jsou uloženy v `help/LitProg-FAQ`

48. WEB pro C, FORTRAN a další jazyky

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je napsán v programovacím jazyku WEB. Jedná se o prostředek, který implementuje koncept „dokumentovaného programování“.

CWEB, WEB pro programy v C, který vytvořil Silvio Levy, je dostupný jako `web/c_cpp/cweb`

Spidery WEB podporuje mnoho jazyků včetně Ada, awk a C. Byl napsán Normanem Ramseyem a ačkoli není volně šířitelný, lze jej používat bezplatně. Dá se získat v `web/spiderweb`

FWEB je verze pro Fortran, Ratfor a C napsaná Johnem Krommem. Je dostupná v `web/fweb`

SchemeWEB je Unixový filtr, který překládá SchemeWEB do zdrojového kódu \LaTeX nebo Scheme. Napsal ho John Ramsdell a je dostupný v `web/schemeweb`

APLWEB je verze WEBu pro APL a dá se získat v `web/apl/aplweb`

FunnelWeb je verze WEBu, která je jazykově nezávislá. Je dostupná v `web/funnelweb`

Další jazykově nezávislé verze WEBu jsou *nuweb* (napsaná v ANSI C), dostupná v `web/nuweb`, a *noweb*, dostupná na `web/noweb`

J. Formátové konverze

49. Konverze mezi $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em/ $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em a ostatními

troff *troff-to-latex* (k dispozici jako `support/troff-to-latex`), jenž napsal Kamal Al-Yahya na Standfordské universitě (Kalifornie, USA), napomáhá při překladu *troff* dokumentu do formátu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Rozlišuje většinu `-ms` a `-man` maker, k tomu většinu *eqn* a některé *tbl* příkazy preprocessoru. Složitější věci je potřeba dodělat ručně. Jsou podporovány dva styly souborů. Existuje také manuálová stránka (která se velmi dobře konvertuje do $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u). Program má copyright, ale je zdarma. Rozšířená verze tohoto programu, *tr2latex*, je dostupná v `support/tr2latex`. Distribuce DECUS $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (viz Otázku 33) také obsahuje program konvertující *troff* do $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u.

Scribe Mark James (`jamesm@dialogic.com`) vlastní kopii programu *scribe2latex*, kterou nemohl vyzkoušet, ale kterou přenechává každému, kdo projeví zájem. Program napsal Van Jacobson z Lawrence Berkeley Laboratory.

WordPerfect *wp2latex* (lze získat v `support/wp2latex`) je program pro PC napsaný v Turbo Pascalu R. C. Houtepenem na univerzitě v Eindhovenu v Holandsku. Konvertuje dokumenty z formátu *WordPerfectu* 5.0 do $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Zdrojové texty v Pascalu jsou také k dispozici. Uživatel jej přes některá omezení shledává „celkem ucházejícím“. Je vysoce hodnoceno jeho rozlišování změn fontů, ale neumí dělat indexy, obsah, okraje a grafiku a nezvládá nové prvky *WordPerfectu* verze 5.1, speciálně formátování rovnic. Na program je copyright, ale je zdarma.

Glenn Geers z univerzity v Sydney, Austrálie (`glenn@qed.physics.su.oz.au`) přepisuje *wp2latex* do jazyka C a přidává některé rysy *WordPerfectu* 5.1, zejména jeho práci s rovnicemi. Program je v podadresáři `glenn` na `support/wp2latex`

PC-Write `pcwritex.arc` je k dispozici v `support/pcwritex`

Jedná se o ovladač tisku pro PC-Write, který „tiskne“ dokument formátu PC-Write V2.71 do souboru kompatibilního s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Napsal ho Peter Flynn z University College, Cork, Irská republika.

runoff Konverzní program Petera Vanroose (jeho adresa je `vanroose@esat.kuleuven.ac.be`) je napsán ve VMS Pascalu. Zdrojové texty

a běhuschopný kód pro VAX jsou dostupné v `support/rnototex` `refer/tib` Existuje několik programů pro konverzi bibliografických dat mezi `BIBTEXem` a formátem `refer/tib`. Lze je nalézt v adresáři `biblio/bibtex/utils/refer-tools`

Ačkoli to jeho název nenapovídá, adresář také obsahuje dávku pro převod `BIBTEXu` do `refer`. Kolekce není udržována.

RTF Program pro konverzi z Microsoft Rich Text Format do `TEXu` je k máni na `support/rtf2tex`. Napsal a spravuje jej Robert Lupton (`rhl@astro.princeton.edu`). Existuje také konvertor do `LATEXu` od Erwina Wechtle v `support/rtf2latex`

Microsoft Word Základní program pro převod z MS-Wordu do `LATEXu` je `wd2latex` pro MS-DOS (v `dviware/wd2latex`). Lepší nápad ale je konvertovat dokument do formátu RTF a použít některý z RTF konvertorů zmiňovaných výše.

Skupina na Ohio State University (USA) pracuje na společném dokumentovém formátu založeném na SGML s cílem, aby se libovolné formáty daly vzájemně převádět. „Vstupní filtry“ poskytuje `FrameMaker` s cílem překladu z cizího formátu (pravděpodobně včetně `TEXu`) do vlastního.

50. Konverze z `TEXu`/`LATEXu` do holého ASCII

Zde je snahou emulovat unixový `nroff`, který formátuje text na obrazovce, jak jen to jde nejlépe, a to ze stejného vstupu jako unixový sázecí program `troff`.

Ralph Droms (`droms@bucknell.edu`) má stylový soubor a program, který způsobuje, že je `LATEX` rovnocenný s `nroff`, ale neporadí si dobře s tabulkami a s matematikou. Software je dostupný v `support/txt`. Původní `dvi2tty`, který často poskytuje přijatelný výsledek, lze získat v `dviware/dvi2tty`

Jinou možností je použít `screen.sty` (k nalezení na CTANu v adresáři `macros/latex209/contrib/misc/screen.sty`). Použijte některý z programů typu `dvi2tty`, můžete také zkusit `dviware/crudetype`. Dále je možné použít konverzní program z `LATEXu` do ASCII, `l2a` (`support/l2a`), ačkoliv je to skutečně hodně „od`TEX`ovávací“ program.

Základní od`TEX`ovávací je `detex` (`support/detex`), který před zápisem na výstup smaže všechny komentáře a řídicí sekvence ze vstupu. Původním záměrem bylo připravit vstup pro jednoduchý korektor překlepů.

51. Převod z HTML či SGML do T_EXu

Nathan Torkington (Nathan.Torkington@vuw.ac.nz) vyvinul z HTML ovladače v balíku Xmosaic od NCSA *html2latex*. Program načítá HTML soubor a generuje z něj soubor L^AT_EXový. Konverzní kód je předmětem omezení NCSA, ale kompletní zdrojový text lze získat na `support/html2latex`

Peter Flynn vyvinul *pcl* program *sgml2tex* (pro PC). Je ovládán konfiguračním souborem a je přiložen příklad konfigurace pro překlad HTML souboru. Program je k dispozici v `support/sgml2tex`

52. Konverze do HTML

Převod z T_EXu do HTML není triviální. T_EX není značkovací, ale sázecí systém, takže se koncepčně od HTML velmi liší. S L^AT_EXem máte víc naděje, ale ani zde není převod zadarmo. Je dobré poznamenat že a) chcete-li skutečně kvalitní Webový dokument, je lepší přepsat ho znovu, a b) HTML (i HTML3) má velmi chudé sázecí schopnosti a cokoliv netriviálního transformuje do grafiky.

L^AT_EX2 HTML (`support/latex2html`) je balík (většinou *perl* dávky), který rozkládá L^AT_EXovský dokument na jednu či více komponent, které pak spojuje dohromady, takže se dají číst přes World-Wide Web jako hypertextový dokument. Definuje zobrazení mezi L^AT_EXovskými vnitřními odkazy a hyperodkazy a rozšiřuje referenční mechanismus L^AT_EXu, aby se zpřístupnily odkazy na jiné připojitelné dokumenty a další prostředky Internetu. Překládá akcentované a další znaky L^AT_EXu (jak jen to jde nejlépe) do formy, kterou dokáže zobrazit World-Wide Web prohlížeč, a zprostředkovává mechanismus, kterým se matematika a další věci, jež prohlížeč nezvládá, dají převést do obrázku, který může být začleněn do hypertextového dokumentu.

L^AT_EX2 HTML vyžaduje *Perl*, PBM utility, *dvips*, *GhostScript* a jiné programy. Běží pod Unixem. V *TUGboat* 16(2) je publikován podrobný popis programu L^AT_EX2 HTML a návod na jeho konfiguraci.

53. Vytváranie hypertextových dokumentov v T_EXu

Ak chcete vytvoriť hypertextový dokument pomocou L^AT_EXu napríklad pre World-Wide Web, uvážte štyri technológie (prekrývajúce sa).

1. Skúste priamu konverziu z \LaTeX do HTML (pozri Otázku 52);
2. Prepíšte svoj dokument používajúc Texinfo (pozri Otázku 12) a skonvertujte ho do HTML;
3. Pozrite sa na Adobe Acrobat, elektronický systém na uchovávanie a prezeranie dokumentov. Tento systém môže zachovať úplne sadzbu Vášho dokumentu. (Pozri Otázku 54.)
4. Využite hyper \TeX konvencie (štandardizované príkazy `\special`). Existujú makro-balíky, ktoré ich podporujú pre plain \TeX a \LaTeX .

Projekt Hyper \TeX má za cieľ rozšíriť funkčnosť všetkých odkazových príkazov pre \LaTeX (vrátane obsahu) vytváraním príkazov `\special`, ktoré sú sledované DVI procesormi a vytvárajú hypertextovú štruktúru. Poskytujú všeobecné hypertextové spojenia, vrátane napojenia na vonkajšie dokumenty.

Hyper \TeX ovská špecifikácia určuje, že príslušný prezeráč/prekladač musí rozpoznávať nasledujúce príkazy `\special`:

```
href: html:<a href = "href_string">
name: html:<a name = "name_string">
end: html:</a>
image: html:<img scr = "href_string">
base_name: html:<base href = "href_string">
```

Príkazy *href*, *name* a *end* sa používajú na definovanie základných hypertextových operácií spojenia jednotlivých častí dokumentu.

Ďalšie detaily sú dostupné na <http://xxx.lanl.gov/hypertext/>. Existujú zatiaľ len dve všeobecne používané implementácie špecifikácií: modifikované *xdvi* a modifikované *dvips*. Výstup z modifikovaného *dvips* môže byť použitý modifikovaným programom *GhostScript* alebo programom Acrobat Distiller.

54. Vytváranie akrobatovských (PDF) dokumentov v \TeX u

V najjednoduchšom prípade použijete program *dvips*, t.j. program konvertujúci DVI súbor do PS, teda PostScriptového súboru. Výsledok necháte spracovať programom Adobe Acrobat *Distiller* alebo, ešte jednoduchšie, ak používate počítač Mac alebo Windows \TeX , môžete inštalovať Acrobat Exchange. Vtedy môžete nadefinovať „vytvárač“ PDF súboru ako ďalšiu tlačiareň. V tomto prípade ale nemôžete nadefinovať

ďalšie hypertextové spojenia a teda to nie je dobrá cesta, hodí sa iba na jednoduché dokumenty. Preto je treba použiť Adobe Distiller, ktorý podporuje špeciálne postscriptovské operátory, tzv. `pdfmark`, pre prechod informácií do PDF súboru.

Aby sme preložili všetky križové odkazy v \LaTeX u do Acrobatovských spojení, potrebujeme \LaTeX ovský balík, ktorý vhodne predefinuje vnútorné príkazy \LaTeX u. Existujú dva takéto balíky pre $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$, obidva založené na \HyperTeX ovských špecifikáciách (pozri Otázku 53). Prvý je *hyperref* od Sebastiana Rahtza (dostupný z `macros/latex/contrib/supported/hyperref` a druhý je *hyper* od Michaela Mehlicha (`macros/latex/contrib/supported/hyper`). Potom použijete *dvips* (modifikovaný *dvips*) a preložíte DVI súbor do PostScriptu, ktorý je akceptovateľný pre program Distiller. Alternatívne, keď chcete použiť iba Acrobat, *hyperref* má v sebe tzv. „native PDF mode“, ktorý pracuje so štandardným *dvips* (a väčšinou iných prekladačov) a dáva všetky možnosti využitia `pdfmark`.

Bohužiaľ Distiller nie je voľne dostupný program. Pokiaľ nemáte Acrobat Reader, tak *GhostScript* (verzia 3.51 a neskoršie) môže zobrazovať PDF súbory. Čoskoro sa dočkáme aj prekladača z DVI do PDF formátu.

K. METAFONT

55. Jak dostat z METAFONTu to, co chcete

METAFONT vám umožňuje vytvoriť si vlastný font, ale väčšina užívateľů \TeX u ho nikdy nepoužíva. METAFONT, na rozdiel od \TeX u, vyžaduje nekerá špeciálnú nastavení. Každé výstupní zařízení, pro které se generuje font, potřebuje přidružený mód. Módy se definují použitím konvencí `mode_def` popsaných na straně 94 v *The METAFONTbook* (viz Otázku 18). Je potřeba mít soubor zpravidla nazvaný `local.mf` obsahující `mode_defs`, které budete používat. Jestliže `local.mf` ještě neexistuje, dobrým výchozím bodem může být kolekce módů od Karla Berryho, dostupná jako `fonts/modes/modes.mf`. Lze ji použít jako `local.mf` beze změn pro „dostatečně širokou“ implementaci METAFONTu. Výpis nastavení pro nejrůznější výstupní zařízení bývá také pravidelně zveřejňován v TUGboatu (viz Otázku 15). Nyní vytvořte bázevý soubor `plain` s použitím *inimf*, `plain.mf` a `local.mf`:

```

% inimf
This is METAFONT....
**plain # napište plain
(output)


```

Tím se vytvoří bazový soubor pojmenovaný `plain.base` (případně něco podobného; například v MS-DOSu to bude `PLAIN.BAS`), který je třeba přemístit do adresáře, jenž ve vašem systému obsahuje bazové soubory. (Některé systémy obsahují i dva nebo více takových adresářů, každý pro jinou „velikost“ použitého METAFONTu.)

Nyní se potřebujete ujistit, že METAFONT při spuštění čte tuto novou bázi. Jestliže METAFONT načítá na vašem systému implicitně `plain` bázi, jste připraveni. Pod Unixem (za použití běžné distribuce *web2c*) to tak skutečně funguje, ale mohli bychom třeba definovat příkaz `mf`, který vykonává `virmf &plain` načtením `plain` bazového souboru.

Obvyklý způsob, jak vytvořit font s `plain` METAFONTem, je začít řádkem

```

\mode=<jméno módu>; mag=<zvětšení>;
input <jméno fontového souboru>

```

jako odpověď na výzvu „**“ nebo na příkazové řádce METAFONTu. (Pokud `<jméno módu>` je neznámé nebo neplatné, bude použit implicitní mód a METAFONT vyrobí výstupní soubor nazvaný `<jméno fontového souboru>.2602gf` `<zvětšení>` je číslo v plovoucí řádové čárce nebo „magstep“ (magstepy jsou definovány v *The METAFONTbook*

a v *The T_EXbook*). Jestliže `mag=<zvětšení>` je neplatné, bude implicitně 1 (`magstep 0`). Například, pro generování `cmr10` zvětšeného na 12pt pro tiskárnu epson byste měli napsat

```
mf \mode=epson; mag=magstep 1; input cmr10
```

Poznamenejme, že pod Unixem jsou znaky `\` a `;` obvykle v uvozovkách nebo se zpětným lomítkem, takže by to zpravidla mělo vypadat takhle:

```
mf '\mode=epson; mag=magstep 1; input cmr10'
```

Pokud nemáte *inimf* nebo potřebujete speciální mód, který není v bázi, můžete vložit jeho příkazy do souboru (např. `ln03.mf`) a vyvolat ho za běhu příkazem `\smode`. Tak například, aby se vytvořil `cmr10.300gf` pro tiskárnu LN03 za použití souboru

```
% This is ln03.mf as of 2/27/90
% mode_def courtesy of John Sauter
proofing:=0;
fontmaking:=1;
tracingtitles:=0;
pixels_per_inch:=300;
blacker:=0.65;
fillin:=-0.1;
o_correction:=.5;
```

(všimněte si nepřítomnosti příkazů `mode_def` a `enddef`), je třeba napsat

```
mf \smode="ln03"; input cmr10
```

Tato technika není jediná, kterou byste správně měli používat, ale může se ukázat užitečná, jestliže máte novou tiskárnu a chcete experimentovat s parametry, či z nějakých jiných důvodů editujete používané parametry. Jakmile jste si jednou ujasnili přípustnou množinu parametrů, můžete je uplatnit při přebudování bazového souboru, který používáte.

Souhrn výše uvedeného od Geoffrey Tobina a upozornění na nejčastější nástrahy a úskalí při používání METAFONTu lze nalézt v dokumentu `info/metafont-for-beginners.tex`

56. Které fontové soubory je třeba si nechat

METAFONT produkuje při svém běhu tři soubory: metrikové (`tfm`) soubory, soubory s generickými fonty (`gf`) a soubory s popisem překladu (`log`). Všechny tyto soubory mají stejné bazové jméno jako vstup, (např. pokud vstupní soubor byl `cmr10.mf`, výstupem bude `cmr10.tfm`,

`cmr10.nngf`⁸ a `cmr10.log`).

Pro práci \TeX u s fontem je zapotřebí `tfm` soubor, takže si ho musíte nechat. Ale obvykle chcete generovat tentýž font ve více velikostech a pokaždé se bude (automaticky) generovat další `tfm` soubor. Tyto soubory jsou stejné, proto stačí nechat si jediný z nich.

K výrobě obrazovkového nebo tiskového výstupu potřebuje `dvi` procesor rastrový soubor fontu; to je to, co poskytuje `gf` soubor. Avšak, zatímco dříve používané `dvi` procesory uměly pracovat s `gf` soubory, moderní procesory používají komprimované rastrové (`pk`) soubory. Proto je třeba generovat `pk` soubor z `gf` souboru. Tohle za vás udělá program `gftopk` a jakmile je to jednou hotovo, můžete soubor `gf` odstranit.

Pokud nenastanou nějaké problémy, neměl by být soubor `log` nikdy použit. Normálně tedy není třeba nechávat si jej.

57. Vytažení bitových map z archívu

Většina lidí, kteří začínají používat \TeX s laserovou tiskárnou s rozlišením 300 dpi (dots-per-inch) a fonty Computer Modern pro toto rozlišení, je zásobena množstvím \TeX ovských balíčků. Na CTAN jsou také dvě takové sady: `fonts/cm/pk/pk300.zip` (pro černý tisk) a `fonts/cm/pk/pk300w.zip` (pro bílý tisk). Ale někteří uživatelé chtějí poslat svou práci na vysoce kvalitní sázecí stroje (obvykle s rozlišením 1270 dpi nebo více). Těž se častěji používají 600 dpi laserové tiskárny. Proč archívy a knihovny neposkytují bitové mapy fontů v těchto velikostech? Důvody jsou dva:

1. Pokud je bitová mapa fontu vytvořena pomocí METAFONTu, je třeba znát charakteristiky zařízení; kdo může vědět, jaký 600 či 1270 dpi přístroj vlastníte? (Tahle námitka se samozřejmě stejně dobře týká 300 dpi tiskáren.)
2. Při vysokých rozlišeních jsou bitové mapy *objemné*. Kdo ví, které fonty a s jakou velikostí potřebujete?

Bylo by možné poskytovat v archívech nějakou sadu 1270 dpi bitových map fontů, ale zabralo by to spoustu místa a možná by to pro vás nebylo to pravé.

⁸Všimněte si, že jméno souboru může být přetvořeno u takových operačních systémech jako MS-DOS, které nepřipouštějí dlouhé názvy souborů.

Tak co s tím? Můžete si sami vytvořit potřebné fonty pomocí METAFONTu; není to tak složité a některé ovladače vám pomohou (*dvips* a ovladače em \TeX u) zkonstruovat příkazy METAFONTu. Můžete se podívat na CTAN do kolekce módů METAFONTu Karla Berryho, do souboru `fonts/modes/modes.mf`. Na druhé straně, pokud vlastníte PostScriptové zařízení, uvažujte o fontech ve formátu Type 1. Je možné koupit všechny fonty Computer Modern v PostScriptovém tvaru od Blue Sky Research nebo od Y&Y (adresa je uvedena v odpovědi na Otázku 39), či použít veřejně přístupnou verzi Basila Malysheva v `fonts/cm/ps-type1` (kolekce Paradissa je kompletní, ale postupně je nahrazována lepší kolekcí BaKoMa).

L. PostScript a \TeX

58. Použití PostScriptových fontů v \TeX u

Ještě než začnete: aby mohl použít PostScriptové fonty, \TeX potřebuje soubory s *metrikami* (zvané `tfm`). Několik sad metrik je dostupných v archívech; mechanismus generování nových je popsán v Otázce 60. Také potřebujete vlastní fonty. PostScriptové tiskárny se sice dodávají již se sadou fontů zabudovaných, ale pro rozšíření svého repertoáru si většinou stejně musíte koupit jednu z komerčních nabídek fontů (viz Otázku 62).

Pokud používáte $\LaTeX 2_{\epsilon}$, nejlepším způsobem, jak dostat do svého dokumentu PostScriptové fonty, je použít balík PSNFSS, který spravují Sebastian Rahtz a Alan Jeffrey (`macros/latex/packages/psnfss`). Je podporován projekčním týmem pro $\LaTeX 3$, takže zprávy o chybách by mohly a měly být brány do úvahy. PSNFSS poskytuje sadu balíčků pro změnu standardních roman, sans-serif a typewriter fontů. Např. `times.sty` nastaví fonty Times Roman, Helvetica a Courier místo Computer Modern, zatímco `avant.sty` změní rodinu fontů sans-serif na AvantGarde. Pro práci s těmito balíky jsou potřebné soubory s metrikou (pozor na problémy s kódováním! – viz Otázku 60) a soubor s popisem fontu (`.fd`) pro každou rodinu, kterou chcete použít. Výhodné je, že metriky pro společných 35 PostScriptových fontů pro většinu tiskáren jsou začleněny do PSNFSS, zkomprimovány jako `macros/latex/packages/psnfss/lw35nfss.zip`

Pro starší verze \LaTeX u existují nejrůznější schémata, z nichž nejjed-

nodušší pro použití jsou pravděpodobně makra $\text{PS}\text{\LaTeX}$ distribuovaná s *dvips*.

Pro $\text{plain}\text{\TeX}$ můžete použít fonty, jaké chcete. Pokud kódování fontů není stejné jako u Computer Modern, je na vás, abyste si předefinovali různá makra a akcenty, anebo můžete použít mechanismus pro překódování fontů dostupný v mnoha ovladačích a v *ps2pk* a *afm2tfm*.

Rafinovaný balík Lollipop Victora Eijkhouta (`macros/lollipop`) podporuje deklaraci rodin fontů a styly podobným způsobem jako \LaTeX ovský NFSS, takže se dá snadno použít s PostScriptovými fonty.

Některé společné problémy, které byly zmíněny, jsou diskutovány i jinde (viz Otázku 61).

59. Prohlížení souborů s PostScriptovými fonty

Většina \TeX ovských prohlížečů zobrazuje pouze bitové mapy `pk` fontů. Pokud chcete prohlížet dokumenty s PostScriptovými fonty, máte tři možnosti:

1. Převést `.dvi` soubor do PostScriptu a použít PostScriptový prohlížeč. Některé moderní Unixové X implementace mají tohle zabudováno (jako třeba NeXT-step). Uživatelé Unixu (X11), Windows, OS/2 a MS-DOSu mohou použít volně dostupný GhostScript (`support/ghostscript`), implementaci kompletního PostScriptu úrovně 2.
2. Pod Windows na PC, nebo na Macintoshi umí Adobe Type Manager zobrazit PostScriptové fonty. \TeX tures (Macintosh) pracuje podobně, pod Windows pak lze použít program *dviwindow* od Y&Y pro prohlížení bitových map. (Detaily těchto doplňků: viz Otázku 39.)
3. Jestliže máte PostScriptové fonty formátu Type 1, použijte *ps2pk* (`fonts/utilities/ps2pk`) nebo *gsftopk* (navržený pro použití s fonty programu *ghostscript*, `fonts/utilities/gsftopk`) pro výrobu `pk` bitových map fontů, kterým váš prohlížeč bude rozumět. Tak lze dosáhnout skvělých výsledků, které jsou vhodné i pro tisk na zařízeních bez PostScriptu. Prověřte si právní podmínky, pokud chcete tyto fonty získat. Nejznámější PostScriptové fonty jako Times a Courier se dodávají s formátem Type 1 na disku s Adobe Type Managerem (často dohromady s Windows a část s OS/2).

60. Soubory metrik T_EXovských fontů pro PostScriptové fonty

Výrobci fontů takoví jako Adobe opatřují metrikovým souborem každý font, a to v `afm` (Adobe Font Metric) formě. Tento formát lze konvertovat do tvaru `tfm` (T_EX Font Metric). CTAN archivy obsahují předem připravené metriky, které budou pro mnoho lidí více než dostatečné, ale můžete si udělat konverzi i sami, pokud máte speciální potřebu. Zajímavou otázkou je *kódování* (znaky latinky) fontů. Zatímco všichni více či méně souhlasíme s pozicemi 96 znaků ve fontech (základní ASCII sada), zbytek z (běžných) 256 se různí. Nejobvyklejší problémy jsou s plovoucími akcenty a se speciálními znaky, jako je třeba označení libry šterlinků. Existují tři způsoby, co s tím: buď změníte makra T_EXu, která odkazují na znaky (nic moc a náchylné na chyby), nebo změníte kódování fontu (jednodušší, než si myslíte), anebo použijete virtuální fonty, (viz Otázku 29) abyste T_EXu předstírali, že kódování je totéž, jaké používá on. Používání L^AT_EXu dovoluje změnu kódování v T_EXu. Podrobnosti si lze přečíst v *L^AT_EX Companion* (viz Otázku 18). V praxi, pokud často píšete jinak než anglicky (ale latinkou), se silně doporučuje použití `fontenc` balíku s volbou „T1“ pro výběr T1 (také známé jako „Cork“ nebo „DC“) kódování. PSNFSS balík (viz Otázku 58) podporuje PostScript (s virtuálními fonty) v tomto kódování.

Balík `fontinst` Alana Jeffreya (`fonts/utilities/fontinst`) je konvertor z `afm` do `tfm` napsaný v T_EXu. Používá se pro generování souborů s použitím L^AT_EXovského PSNFSS balíku k podpoře užívání PostScriptových fontů. Jedná se o komplikovaný balík, nic pro slabé náтуры, ale je dost silný pro uspokojení většiny potřeb. Mnoho z jeho síly se vztahuje na použití virtuálních fontů (viz Otázku 29).

Pro poněkud jednodušší problémy je použitelný rychlý a efektivní Rokickiho `afm2tfm`, distribuovaný s `dvips` (`dvipsw/dvips`). Poznamenejme, že metriky a styly, které se dodávají s `dvips`, nejsou kompatibilní se současným L^AT_EXem.

Pro MacIntosh existuje program nazvaný *EdMetrics*, který se tímhle (a dalšími věcmi) zabývá. Dodává se společně s distribucí `Textures`, ale de facto je to volný software, který lze najít na CTANu v `systems/mac/textures/utilities/EdMetrics.sea.hqx`

Uživatelé MS-DOSu mohou koupit (viz Otázku 39) balík `Font Manipulation Tools` od Y&Y, který mezi jinými lahůdkami obsahuje silný

program *afmtotfm*.

61. Problémy s použitím PostScriptových fontů

Před typickým uživatelem L^AT_EXu, zkoušejícího balík PSNFSS (viz Otázku 58), se často vynoří tři problémy.

První: máte oznámit *dvi* ovladači, že používáte PostScriptové fonty. V případě, že se jedná o *dvips*, znamená to přidání řádku do souboru *psfonts.map*. Jinak *dvips* zkusí najít *pk* soubory. Pokud font není zabudován do tiskárny, musíte jej nějak získat (v mnoha případech to znamená koupí od komerčního distributora). Pak je třeba instruovat ovladač, aby zavedl fonty při každém tisku (mechanismus závisí na vašem ovladači). Takže není není zrovna dobré prostě instalovat *metriky* pro Optimu a čekat, že to pojede. Musíte zaplatit těžké peníze za vlastní font, který vám dodají (pro uživatele Unixu a MS-DOSu) v *pfb* (Printer Font Binary) tvaru.

Druhá: nemůžete očekávat, že váš prohlížeč najednou začne zobrazovat PostScriptové fonty. Mnohé z nich vědí pouze o PK bitových mapách fontů jako třeba Computer Modern. Můžete je vytvořit z PostScriptových fontů, pokud jste si koupili *pfb* soubory, použitím *ps2pk* (*fonts/utilities/ps2pk*). Tak se také dají použít tyto fonty pro ovladače zařízení bez PostScriptu, jaké jsou třeba v em_TE_Xu. Je na vaší zodpovědnosti ujistit se, že neporušujete licenční omezení na fonty, které jste koupili.

Třetí: natahování a smršťování (rozpal) mezi slovy je funkcí metriky fontu. Není specifikováno v *afm* souboru, takže rozdílné konvertory vybírají rozdílné hodnoty. Když nejste pozorní, PostScriptová metrika, kterou přináší PSNFSS, dělá celkem těsné nastavení, které může produkovat příliš velký počet rozdělených slov nebo přetečených boxů. Pokud máte potíže, Alan Jeffrey doporučuje následující nastavení v souboru balíku:

```
\tolerance800
\emergencystretch2em
\doublehyphendemerits5000
\hfuzz0pt
\leftskip0pt minus 1pt
\rightskip0pt minus 1pt
```

Budoucí verze těchto fontů bude mít implementovanu volnější implicitní

sazbu, takže tato nastavení by se měla stát zbytečnými.

62. Výběr zvětšovatelných obrysových fontů

Pokud se zabýváte samotným textem, můžete použít libovolný z 20 000 fontů(!) ve formátu Adobe Type 1 (zvané PostScriptové fonty ve světě $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a ATM fonty ve světě DTP), nebo některý z několika set fontů v TrueType formátu. To samozřejmě za podmínky, že váš prohlížeč a tiskový ovladač podporuje zvětšovatelné obrysové fonty.

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sám se stará *jenom* o metriky, nikoliv o skutečný vzhled znaků. Je potřeba pouze vytvořit $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovský soubor s metrikou `tfm` použitím nějakého prostředku jako `afm2tfm`, `afmtotfm` (od Y&Y, viz Otázku 39) nebo `fontinst`. Pro prohlížeč nebo tiskový ovladač potřebujete skutečné obrysové fonty (`pfa` pro zobrazení PostScriptu, `pfb` pro ATM na IBM PC, Macovské obrysové fonty na Macintoshi).

Jestliže také potřebujete matematiku, jste poněkud omezeni požadavky, jež má $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ na matematické fonty (detaily viz příspěvek B.K.P. Horna ve sborníku konference TUGu konané v roce 1993 v Astonu, otištěný v TUGboatu, 14(3), 1994). Pro matematiku je tedy několik možností:

Computer Modern (75 fontů — optické zvětšování) Donald E. Knuth.

Poznamenejme, že CM jsou dostupné ve zvětšovatelné obrysové formě. Existují komerční i volně dostupné verze, jsou jak Adobe Type 1, tak TrueType verze. Některé z nich mají „komerční úroveň“ s plně ručně laděným ovládáním, další vyhlížejí velmi uboze, zatímco jiné jsou pouze nekompatibilní s Adobe Type Managerem (ATM).

Lucida Bright a Lucida New Math (25 fontů) Chuck Bigelow a Kris Holmes.

Lucida je rodina příbuzných fontů včetně patkových, bezpatkových, bezpatkových s pevnou šířkou, kaligrafických, blackletter, faxových, ručně psaných spojovaných Holmesových fontů atd. Nejsou tak „vřetenovité“ jako Computer Modern s velkým x-ovým rozměrem, zahrnují rozsáhlejší sadu matematických symbolů, operátorů, relačních a ohraničovacích znaků, než CM (přes 800 na rozdíl od 384; mimo jiné obsahuje také AMS `msam` a `msbm` sadu symbolů). Plánované „Lucida Bright Expert“ (14 fontů) připojí patkové písmo s pevnou šířkou, další ručně psaný font, malé kapitálky,

tučné matematické písmo, stojatou „matematickou kurzívu“ atd. Distribuční sada obsahuje podporu pro `plainTeX` a `LATeX 2.09`. Podpora pro `LATeX 2ε` je zajištěna v PSNFSS (viz Otázku 58) díky Sebastianu Rahtzovi.

MathTime 1.1 (3 fonty) `TeXplorators` (Michael Spivak).

Sada obsahuje matematickou kurzívu, symboly a rozšíření fontů, navržené pro snadnou práci s Times-Roman. Jsou zpravidla používány s písmem Times, Helvetica a Courier (jež jsou rezidentní na mnoha tiskárnách a jsou podporovány některými verzemi PC). Navíc tuto můžete základní sadu doplnit fontem Adobe Times Smallcap a snad i sadou fontů Adobe „Math Pi“, která zahrnuje blackboard bold, blackletter a script. Distribuce obsahuje podporu pro `plainTeX` a `LATeX 2.09` (včetně kódu pro spojení s Adobe Math Pi 2 a Math Pi 6). Podpora pro `LATeX 2ε` je zajištěna v PSNFSS (viz Otázku 58) díky Sebastianu Rahtzovi.

Adobe Lucida, LucidaSans a LucidaMath (12 fontů).

Lucida a LucidaMath jsou obecně považovány za poněkud tučné. Tři matematické fonty obsahují pouze glyfy z matematické kurzívy CM, symboly a rozšířené fonty. Podpora pro použití LucidaMath v `TeXu` není moc dobrá, musíte si dát práci s překódováním fontů atd. (V jistém smyslu je tahle sada předchůdcem fontové sady LucidaBright a LucidaNewMath.)

Concrete, AMS matematické fonty atd. Donald E. Knuth a AMS.

Někdy jsou zmiňovány jako alternativa k CM, ale ve skutečnosti jsou doplňkem, poněvadž je třeba s nimi použít alespoň základní matematické fonty CM.

Proprietary fonts Různé zdroje.

Jelikož vysoce kvalitní sady fontů v obrysovém formátu fungujícím v `TeXu` poskytují vydavatelům skutečně konkurenceschopné dokumenty, zaplatili si mnozí hodně peněz za výrobu takových fontů na zakázku. Naneštěstí, tyto sady nejsou k dostání volně na trhu, ačkoli jsou pravděpodobně mnohem úplnější než sady jiné.

Mathptm (4 fonty) Alan Jeffrey.

Sada obsahuje matematickou kurzívu, symboly, rozšířené a virtuální Roman fonty, vytvořené z fontů Adobe Times, Symbol, Zapf Chancery a Computer Modern. Mathptm jsou volně dostupné a výsledné PostScriptové soubory mohou být volně sdíleny. Obsahují mnoho CM matematických symbolů. Podpora pro `LATeX 2ε`

v PSNFSS (viz Otázku 58) je díky Alanu Jeffreyemu and Sebastianu Rahtzovi.

První tři sady fontů jsou dostupné ve formátech vhodných pro IBM PC/Windows, Macintosh a Unix/NeXT od Y&Y a od Blue Sky Research (detaily viz Otázku 39). Fonty MathTime lze také získat od: T_EXplorators, 1572 West Gray #377, Houston TX 77019, USA. Velmi omezený výběr matematických fontů je přímým důsledkem toho, že musí být navrženy pro použití v T_EXu, čímž ztrácí něco ze své přitažlivosti pro jiné trhy. Navíc, trh s komerčními fonty pro T_EX je nepatrný (pro porovnání, například balíků fontů #1 Microsoft TrueType se prodalo asi 10 miliónů kopií během několika týdnů po vydání Windows 3.1!).

Textové fonty formátu Type 1 jsou dostupné od mnoha prodejců včetně Adobe, Monotype, Bitstream. Vyhněte se levným produktům neznámých výrobců: nejen že byste podporovali jejich neetické chování a poškozovali skutečné tvůrce písem, ale také velmi pravděpodobně byste pořídili zmetek. Fonty se nemusí dobře zarovnávat, nemusí mít standardní doplněk 228 glyfů, anebo třeba neobsahují soubory s metrikami (je třeba udělat TFM soubory). Také se vyhněte TrueType fontům ode všech možných prodejců kromě velkých.

TrueType fonty jsou o řád obtížnější „hintovatelné“ než fonty Type 1, a proto TrueType fonty odjinud než od Microsoft a Apple mohou být podezřelé. Navíc můžete narazit ještě na další problémy s TrueType fonty, třeba, že servisní střediska s nimi odmítají pracovat.

63. Vkládání PostScriptových obrázků v L^AT_EXu

L^AT_EX 2_ε (viz Otázku 107) obsahuje standardní balík umožňující včlenění grafiky, otáčení, práci s barvami a další rysy závislé na výstupních ovladačích. Balík je zdokumentován ve druhém vydání Lamportova manuálu (viz Otázku 18) a dá se získat v `macros/latex/packages/graphics`

Pokud nepoužíváte L^AT_EX 2_ε, asi nejlepší bude použít makro `psfig`, které napsal Trevor Darrell, dostupné v `graphics/psfig`

Budete také potřebovat konverzní program z `dvi` do PostScriptu, který podporuje `\special`. Ovladače zmíněné v Otázce 40 to umějí, a přinášejí s sebou verzi `psfig` připravenou pro použití s nimi. Makro `psfig` pracuje nejlépe s Encapsulated PostScriptem (EPS). Zejména `psfig` potřebuje, aby soubory obsahovaly `BoundingBox` (viz Apendix H v *PostScript Language Reference Manual*). Když nemáte EPS soubor,

váš život se může zkomplikovat.

Další věcí kolem vkládání PostScriptového obrázku je, že obrázek není součástí `dvi` souboru, ale je včleněn až když použijete konvertor do PostScriptu. Důsledkem toho je, že většina `dvi` prohlížečů ukáže jenom prázdné místo rezervované `TEX`em pro váš obrázek, nikoliv obrázek samotný.

Anil K. Goel napsal dlouhý dokument podrobně popisující, kterak vkládat obrazce, obrázky a ilustrace do `LATEX`ovských dokumentů. Je dostupný jako `info/figsinltx.ps`

M. Osobitné spôsoby sadzby

64. Kreslenie s `TEX`om

V `LATEX`u samotnom je veľa prostriedkov na kreslenie obrázkov (čo je lepšie ako importovať obrázky externé), od jednoduchých, ako je prostredie `picture`, trochu lepších ako je balík `epic`, až po výborné (ale pomalé) kreslenie s `PICTEX`om. V závislosti na type kreslenia by jeden zo štyroch nasledujúcich systémov mohol byť pre Vás špičkový:

1. *pstricks*; umným využívaním príkazu `\special` dáva prístup ku plnej sile PostScriptu z `TEX`u. Potrebujete slušný prekladač z `DVI` do PostScriptu, ale výsledok stojí za to. Dobre zdokumentovaný balík Vám dáva možnosť použiť nielen príkazy nižšej úrovne, ktoré vykresľujú priamky, kruhy či kružnice, ale aj makrá vysokej úrovne na manipuláciu s objektami, či textovými rámami, kreslenie stromov, či matíc, pre efekty 3D grafiky a ďalšie. Balík nájdete na `graphics/pstricks`.
2. `METAPOST`; mali ste radi `METAFONT`, ale nikdy Vás neuchvátili súbory písom? Vyskúšajte `METAPOST` (pozri Otázku 4). Má všetku silu `METAFONT`u, ale generuje PostScript. D. Knuth ho používa v svojej práci.
3. *Mfpic*; páči sa Vám `METAFONT`, ale nerozumiete jeho jazyku? Tento balík (`graphics/mfpic`) vytvorí pre Vás kód `METAFONT`u z jednoduchšie zvládnuteľných `TEX`ovských makier. Nemá všetku silu `METAFONT`u, ale priateľskejší vzhľad.
4. Páči sa Vám `PICTEX`, ale nemáte dosť pamäti alebo času? Pozrite sa na makrá `macros/generic/dratex` od Eitana Guarariho, ktoré

sú tak silné, ako väčšina ostatných balíkov, ale je to celkom nová implementácia, dobre čitateľná a plne zdokumentovaná.

65. Dvojité riadkovanie v dokumentoch \LaTeX u

Píšete dizertáciu a chcete dodržať zvyklosti z éry písacích strojov? Alebo píšete článok pre redakciu časopisu, kde je požadované dvojité riadkovanie?

\LaTeX je systém pre sadzbu a teda konvencie tu rešpektované sú šité na výrobu kníh a časopisov. Ak vaše požiadavky pramenia zo zvyklostí pre prípravu dizertácií, treba nájsť niekoho, kto je zodpovedný za tvorbu pravidiel na písanie dizertácií, a kto vám poskytne znenie zásad pre písanie dizertácií (napr. „ak používate systém pre sadzbu, snažte sa, aby vaša dizertácia vyzerala ako dobre vysádzaná kniha“). (Ak máte požiadavky z časopisu, potom je ešte nepravdepodobnejšie, že si môžete dovoliť tieto požiadavky zmeniť.)

Ak sa vám nepodarí presvedčiť zodpovedných činiteľov alebo chcete sami zmeniť medziriadkové medzery, potom:

- Skúste zmeniť hodnotu `\baselinestretch` na 1.2-násobok základnej: `\renewcommand{\baselinestretch}{1.2}` a to môže byť už dosť, aby ste úradníka presvedčili, že pravidlá dodržiavate. Neskúšajte zmeniť `\baselineskip`: jeho hodnota sa mení pri každom rozmere meniacom príkaze.
- Alternatívne, skúste `line-spacing package` (balík makier na medziriadkové zmeny). Možnosti sú:
 - jednoduchý balík makier *double space* na dvojité riadkovanie, `macros/latex209/contrib/misc/doublespace.sty`, a
 - pokiaľ chcete väčšiu flexibilitu, použite balík makier *set space* `macros/latex/contrib/supported/set space/set space.sty`, ktorý bol upravený pre $\LaTeX 2_{\epsilon}$.

66. Formátovanie diplomových a disertačných prác v \LaTeX u

Štýl pre dizertáciu je obvykle veľmi špecifický pre danú univerzitu. Preto spravidla nie je príliš užitočné pátrať po takomto štýle mimo rámec univerzity alebo inštitúcie. Mnoho univerzít vo svojej excentricite stále

používa pre dizertácie dvojité riadkovanie. Vtedy Vás môžeme odkázať na Otázku 65. Ak chcete napísať vlastný štýl pre dizertácie, môže Vám poslúžiť ako dobrý štart štýl University of California (dostupné v `macros/latex209/contrib/ucthesis`), ale nemá cenu púšťať sa do ťažkostí. (Ak vedenie nepripustí štandardné typografické konvencie, aj tak nebudete schopný vytvoriť esteticky uspokojivý dokument.)

67. Obtekanie obrázkov v \LaTeX u

Existuje niekoľko \LaTeX ovských balíkov, ktoré majú za cieľ toto umožňovať, ale všetky majú svoje ohraničenia, pretože \TeX nebol navrhovaný na riešenie takejto úlohy. Piet van Oostrum, ktorý vytvoril prehľad dostupných balíkov, odporúča:

picins `picins.sty` je časť veľkého balíku umožňujúceho zahrnutie obrázkov (napr. so šedými boxami, rôznymi DOS formátmi, ...). Nachádza sa v `systems/msdos/picins/picins.zip`. Príslušný príkaz je:

```
\parpic(šírka, výška)(x-off, y-off) [Options] [Pozícia]{Obrázok}  
Text odstavca
```

Všetky parametre okrem *Picture* sú voliteľné. Obrázok môže byť umiestnený vľavo alebo vpravo, orámovaný obdĺžnikom, oválom alebo čiarkovane. Môže mať popis (`\caption`), ktorý bude zahrnutý do zoznamu obrázkov.

Nanešťastie (pre tých, ktorí nerozumejú nemecky) je dokumentácia v nemeckom jazyku. Piet van Oostrum ale napísal anglické resumé, ktoré je v `macros/latex209/contrib/picins/picins.txt`

floatflt `macros/latex/contrib/other/floatflt` je zdokonalená verzia `floatfig.sty` (pre $\LaTeX 2\epsilon$), a jeho syntax je:

```
\begin{floatingfigure}[options]{šírka obrázku}
```

Obrázok

```
\end{floatingfigure}
```

Existuje aj (viac-menej podobné) prostredie `floatingable`.

Tabuľky alebo obrázky môžu byť dané na pravú/ľavú časť strany a párnú/nepárnú stranu pri dokumentoch, ktoré rozlišujú párne a nepárne strany.

Tento balík umožňuje použiť aj balík *multicol*, ale nespolupracuje s ďalšími blízkymi prostrediami.

wrapfig macros/latex/contrib/other/misc/wrapfig.sty má syntax:

```
\begin{wrapfigure}[výška obrázku v riadkoch]%
                    {l,r,atd}[presah]{šírka}
    obrázok, popis obrázku, atď.
\end{wrapfigure}
```

Syntax prostredia `wraptable` je podobná.

Výška môže byť vynechaná. Vtedy je dopočítaná automaticky programom. Program vždy berie väčšiu hodnotu z vypočítanej a udanej hodnoty. Parameter `{l,r,atd}` môže byť tiež špecifikovaný ako `i` (inside – vnútro) alebo `o` (outside – vonkajšok), pre dokumenty, ktoré rozlišujú párne a nepárne strany. Keď použijeme veľké písmená, obrázok môže byť pohyblivý. Parameter *presah* dovoľuje presah obrázku do okrajov. Obrázok alebo tabuľka môžu byť zahrnuté do zoznamu, keď použijeme príkaz `\caption`.

Uvedené prostredia nepracujú vnútri zoznamov, ktoré končia pred dolným okrajom obrázku alebo tabuľky, ale môžu byť použité v prostrediach `parbox`, `minipage`, a to aj pri dvojstĺpcovej sadzbe.

68. Alternatívne head- a footline v L^AT_EXu

Štandardný L^AT_EX zahŕňa v sebe niekoľko štýlov, ktoré špecifikujú riadok záhlavia a spodku strany (headline, footline). Možnosti, ktoré máme na zmeny, sú veľmi obmedzené. L^AT_EX umožňuje mnoho, ale nie je jednoduché to urobiť. My to robiť nemusíme, urobil to Piet van Oostrum.

Balík je v adresári `macros/latex/contrib/other/fancyheadings`. Tento balík poskytuje jednoduchý mechanizmus na definovanie rôznych variantov záhlavia a spodnej časti strany. Adresár obsahuje aj celkom dobrú dokumentáciu a ďalší jeden alebo dva balíky. Balík *fancyheadins* umožňuje aj predefinovať štýl strany a úvodnej strany (pozri Otázku 92).

69. Doslovné (verbatim) vloženie súboru v L^AT_EXu

Dobré riešenie je použitie `verbatim.sty` od Rainera Schöpfa, ktoré poskytuje príkaz `\verbatiminput`, ktorý určuje meno vstupného súboru ako argument. Balík je časťou `macros/latex/packages/tools`.

Iná metóda je použitie prostredia `alltt`, ktoré vyžaduje `alltt.sty` (tento je teraz štandardná časť L^AT_EXu).

70. Generovanie registra v \TeX u/ \LaTeX u

Vytvorenie registra – indexu, nie je jednoduchá úloha. Čo to je index a ako ho robiť je ťažko rozhodnúť. Rovnako je ťažké urobiť všeobecnú dohodu, ako je správne index robiť. V každom prípade musíte označiť všetky položky v texte (obvykle príkazom `\index`, ktoré majú byť indexované).

Triedenie veľkého indexu priamo v \TeX u nie je praktické, preto sa používajú postprocessing programy, ktoré spracovávajú index mimo \TeX u a register je dostupný v ďalšom behu programu \TeX .

Dostupné sú nasledujúce programy:

makeindex pre \LaTeX pod Unixom (ale pracuje aj pod inými operačnými systémami rovnako). Je v `indexing/makeindex`. Verzia pre Macintosh je dostupná ako `systems/mac/macmakeindex.sit`, pre MS-DOS je súčasťou distribúcie `emTeXu` a `gTeXu` (`emTeX` má verziu aj pre OS/2).

Dokumentácia pre *makeindex* predstavuje dobrý zdroj informácií ako vytvárať register. *Makeindex* môžeme použiť aj s niektorými balíkmi makier \TeX u, ako je napríklad *Explain*.

idxTeX pre \LaTeX pod VMS. Je dostupný (spolu s „poznámkovačom“ `glotex` v `indexing/glo+idxTeX`).

texindex Veľmi vtipná malá utilita pre \LaTeX pod operačným systémom Unix. Je dostupná v `support/texindex`.

Existujú aj iné programy s menom *texindex*, napríklad ten, ktorý je súčasťou distribúcie *Texinfo* (pozri Otázku 12).

71. Používanie \BibTeX u s `plainTeXom`

Súbor `macros/eplain/btxmac.tex` obsahuje makrá a dokumentáciu pre \BibTeX s `plainTeXom` alebo priamo s `Eplainom` (pozri Otázku 10). Pozri aj Otázku 21, ktorá obsahuje ďalšie informácie o \BibTeX u samotnom.

72. Sadszba *nôt* v \TeX u

Výkonný balík, ktorý umožňuje sadszbu zložitých notových osnov, je `MusictEX`, ktorý napísal Daniel Taupin (`taupin@rsovax.lps.u-psud.fr`). Je dostupný v `macros/musictex`. V nedávnej minulosti Daniel (ako aj mnohí ďalší, ako Ross Mitchell a Andreas Egler) pracovali na vý-

voji MusicT_EXu, ktorý má názov MusiXT_EX. MusiXT_EX je trojprechodový systém (s predprocesorovým programom, ktorý počíta medzery pre prvky) a dosahuje jemnejšiu kontrolu, ako je možné dosiahnuť v nemodifikovanom MusicT_EXu. Daniel Taupin a Andreas Egler vyvíjajú rôzne verzie MusiXT_EXu. Obe sú dostupné v `macros/musixtex/taupin` a `macros/musixtex/egler`.

Fanúšikovia digitálnej hudby môžu sádzať notáciu použitím *midi2tex*, ktorý prekladá MIDI súbory do zdrojového kódu MusicT_EXu. Je dostupný z `support/midi2tex`.

O dosť jednoduchší zápis ako MusicT_EX má *abc2mtex*. Je to balík navrhnutý pre zápis melódie vo forme ASCII znakov (*abc* notácia). Táto notácia bola navrhnutá hlavne pre zápis ľudových melódií západoeurópskeho pôvodu (írskych, anglických a škótskych), ktoré môžu byť zapísané aj klasickým spôsobom na jednej notovej osnove. Ale môže byť použitá aj na mnoho iných typov hudby. Balík je dostupný v `support/abc2mtex`.

Pre diskusiu o problémoch sadzby nôt v T_EXu je vytvorená diskusná skupina. Pre subskripciu je treba poslať na adresu `mutex-request@stolaf.edu` mail, ktorý obsahuje jediné slovo `subscribe`.

73. Kreslenie Feynmanových diagramov v L^AT_EXu

Makro-balík pre kreslenie Feynmanových diagramov v L^AT_EXu od Michaela Lavine je dostupný v `macros/latex209/contrib/feynman`.

Môžeme tiež použiť `macros/latex/contrib/supported/feynmf`, balík makier pochádzajúci od Thorstena Ohla, ktorý pracuje v kombinácii s METAFONTom (alebo METAPOSTom).

Makrá z balíkov *feynmf* alebo *feynmp* čítajú popis diagramu, ktorý je napísaný v T_EXu, a zapisujú svoj kód. METAFONT (alebo METAPOST) potom môže vytvoriť v ďalšom behu L^AT_EXu príslušné písmo. Pre nových používateľov, ktorí majú možnosť použiť METAPOST, možno odporúčať PostScriptovú verziu pre lepšiu prenositeľnosť dokumentov, ako aj niektoré ďalšie dôvody.

N. Jak udělám X v \TeX u nebo \LaTeX u?

74. Prostředí důkaz (proof)

Není možné vytvořit prostředí `proof` (matematický důkaz), které by umožňovalo automatické vkládání značky konce důkazu. Některé důkazy končí ve vysazené (displayed) matematice, jiné nikoli. Jestliže vstup obsahuje `... \] \end{proof}` pak \LaTeX ukončí vysazenou matematiku a je připraven sázet nový řádek, aniž by předtím četl jakoukoli informaci spojenou s ukončením důkazu. Značka konce důkazu se tedy vysází na nový řádek, avšak podle tradic sazby se na nový řádek sázet nemá, a proto je ho třeba při psaní každého důkazu vkládat ručně.

75. Označení číselných množin

Je jistě dobré mít příkazy typu `\R` pro standardní množinu reálných či jiných čísel. Tradičně byly tyto množiny sázeny tučně. Matematici však obvykle nemají přístup k tlustým křídám, a proto si vymysleli speciální symboly, které se nyní běžně používají pro označení `\R`, `\C`, atd. Tyto symboly jsou označovány jako „zdvojená latinka“ (blackboard bold). Dříve, než začneme trvat na použití těchto symbolů, bylo by dobré se zamyslet, zda by nebylo lépe se navrátit k původnímu označování číselných množin prostým tučným písmem, což by činilo věc daleko jednodušší.

Sada velkých písmen zdvojené latinky je součástí AMS-fontů „msam“ (např. „msam10“ pro velikost 10pt) a „msbm“. Fonty obsahují velké množství matematických symbolů, které podstatně rozšiřují sadu symbolů dodávanou ve standardní distribuci \TeX u. Zdrojové soubory fontu jsou v `fonts/ams/amsmaths/sources/symbols`

Součástí balíku jsou i dva soubory, z nichž jeden usnadňuje vkládání fontů do dokumentu a ve druhém jsou definovány příkazy pro jednotlivé symboly. Oba lze použít jak v \TeX u tak v \LaTeX u. Otázky a doporučení týkající se těchto fontů směřujte na `tech-support@math.ams.org`.

Jiná úplná sada fontů zdvojené latinky, rodina fontů `bbold`, je dostupná ve zdrojových souborech pro METAFONT v adresáři `fonts/bbold`. Zajímavostí je, že tyto fonty obsahují kromě velkých i malá písmena, které jsou na skutečných tabulích vidět jen zřídka.

Lze vytvořit jednoduchá makra pro tvorbu zdvojené latinky:

```
\newcommand{\R}{\{\sf R\hspace*{-0.9ex}\}}
```

```

\rule{0.15ex}{1.5ex}\hspace*{0.9ex}}
\newcommand{\N}{\sf N\hspace*{-1.0ex}%
\rule{0.15ex}{1.3ex}\hspace*{1.0ex}}
\newcommand{\Q}{\sf Q\hspace*{-1.1ex}%
\rule{0.15ex}{1.5ex}\hspace*{1.1ex}}
\newcommand{\C}{\sf C\hspace*{-0.9ex}%
\rule{0.15ex}{1.3ex}\hspace*{0.9ex}}

```

kteřá lze s úspěchem použít v případě, že okolní text je sázen `cmr10`. Avšak, jelikož se nejedná o řádné matematické fonty, nelze je užít v matematických indexech, Krom toho velikost a poloha vertikální linky je ovlivněna výběrem fontu okolního textu (makra obsahují `ex`).

76. Poučky (theorems) sázené antikvou

Chceme-li využít výhod příkazu `\newtheorem`, a přitom nechceme být omezeni na to, že obsah bude vysázen skloněným fontem (např. k vytvoření poznámek, příkladů, důkazů, ...) pak použijeme styl `theorem.sty` (`macros/latex/packages/tools`). Popřípadě můžeme definovat prostředí, např. `remark`, jehož obsah bude sázen antikvou (`roman`):

```

\newtheorem{preremark}{Poznámka}
\newenvironment{remark}%
{\begin{preremark}\rm}{\end{preremark}}

```

Prostředí nebude správně fungovat v případě, že mimo $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ (viz Otázku 107) použijeme NFSS (viz Otázku 106). Příkaz `\rm` má totiž v tomto případě odlišný význam.

77. Označování položek výčtů

Chceme-li, aby nejvyšší úroveň číslovaného výčtu `enumerate` byla označena „I/“, „II/“, ..., musíme použít příkazy:

```

\renewcommand{\theenumi}{\Roman{enumi}}
\renewcommand{\labelenumi}{\theenumi/}

```

Možné styly číslování jsou popsány v oddíle 6.3 Lamportova manuálu (viz Otázku 18). Jsme-li pohodlní a po změně `\labelenumi` provedeme pouze jedno zpracování \LaTeX em, budou naše křížové odkazy chybné.

Pro nižší úrovně výčtu `enumerate` je třeba zaměnit `enumi` v předchozím příkladě za `enumii`, `enumiii` či `enumiv`, podle úrovně, kterou chceme

upravovat. Je-li nové označení položky širší než označení původní, je také třeba změnit `\leftmargini`, `\leftmarginii` atd..

Použijeme-li styl `enumerate.sty` (`macros/latex/packages/tools`) pro $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$, který řeší obdobný problém, získáme stejný výsledek jako předchozím příkladě tak, že na začátek výčtu umístíme příkaz `\begin{enumerate}[I/]`.

78. Nečíslované oddíly v obsahu

Nejjednodušším způsobem, jak vytvořit v obsahu položku pro takové zvláštní části textu jako jsou například předmluvy, je užití čítače `secnumdepth`, který je popsán v dodatku C manuálu \LaTeX u. Například:

```
\setcounter{secnumdepth}{-1}
\chapter{Předmluva}
```

Samozřejmě, že před opětovným použitím číslovaného oddílu je potřeba nastavit parametr `secnumdepth` zpět na jeho obvyklou hodnotu (ve standardních stylech 2).

Následuje vysvětlení. Použije-li se `\chapter` bez hvězdičky:

1. vloží se něco do `.toc` souboru;
2. je-li `secnumdepth` ≥ 0 , zvětší se čítač kapitoly o jedničku a vysází se jeho hodnota.
3. vysází se název kapitoly.

Ostatní příkazy na rozdělování textu (`\section`, `\subsection`,...) pracují obdobně, avšak testují jinou hodnotou.

79. Vzhled nadpisů

Předpokládejme, že editor našeho oblíbeného časopisu vyžaduje, aby nadpisy oddílů byly centrované a vysázené kapitálkami a pododdíly byly zarovnané vpravo a vysázeny kurzívou. Nechce se nám však zaplétat do takového druhu programování jaký je popsán v *The \LaTeX Companion* (viz Otázku 18; programování samotné je diskutováno v Otázce 97). Následující trik pravděpodobně editory uspokojí. Nově definované příkazy `\ssection` a `\ssubsection`:

```
\newcommand{\ssection}[1]{%
  \section[#1]{\centering\textsc{#1}}}
\newcommand{\ssubsection}[1]{%
  \subsection[#1]{\raggedright\textit{#1}}}
```

se pak použijí namísto obvyklých `\section` a `\subsection`. Není to však nejhezčí řešení. Čísla v nadpisech oddílů zůstávají vysázena tučně a hvězdičková forma příkazů musí být předefinována zvlášť. Uvedené definice nebudou správně fungovat v případě, že se použije NFSS (viz Otázku 106) mimo $\LaTeX 2_{\epsilon}$ (viz Otázku 107), jelikož v takovém případě se příkazy měnící typ písma chovají odlišně.

80. Odsazení odstavce po nadpisu

\LaTeX používá stylů, jež neodsazují první odstavec za nadpisem. Je mnoho důvodů proč tomu tak je, ale ne každému to vyhovuje (např. to neodpovídá tradicím české typografie). Uživeme-li styl `indentfirst.sty` (`macros/latex/packages/tools`), pak se tento mechanismus potlačí, takže první odstavec bude odsazen.

81. Změna okrajů v \LaTeX u

Neměňte okraje v \LaTeX u, naučte se \LaTeX , napište několik dokumentů a teprve poté se zkuste zeptat znovu: „Jak změním okraje v \LaTeX u“.

Nikdy nelze změnit *skutečné okraje* dokumentu pomocí programu, jelikož velikost okrajů závisí na konkrétní velikosti použitého papíru, která se může lišit od velikosti, se kterou pracuje počítač (například standardní americký papír má jinou šířku než papír formátu A4). Co však lze měnit, jsou vzdálenosti od domnělého horního a levého okraje papíru a Změna šířky a výšky textu vyžaduje daleko více zručnosti, než by se dalo očekávat. Výška textu by měla mít jistý vztah ke vzdálenosti po sobě následujících účařích (`\baselineskip`). Šířka by neměla být větší než 75 znaků. Lamportova upozornění v kapitole „Customizing the Style“ bychom měli brát vážně. Jednopalcové okraje na papíru formátu A4 jsou vhodné pro psaní na stroji, ale nehodí se pro sazbu desetibodovým písmem (či dokonce jedenácti- nebo dvanáctibodovým písmem), jelikož tolik znaků na jednom řádku zhoršuje čitelnost.

82. Trvání na změně okrajů v \LaTeX u

V této odpovědi se nejprve naučíme změnit okraje v celém dokumentu, poté se dozvíme, jak změnit okraje jenom v jeho části.

Snad nejsnazším způsobem, jak získat více místa na stránce, je použít stylu `macros/latex209/contrib/misc/fullpage.sty`, který nastaví okraje stránky shodně s `plain TEX`em, t.j. jednopalcové okraje od všech čtyř stran papíru. Kromě standardního amerického formátu obsahuje i nastavení pro formát A4.

Lepší je však `macros/latex/contrib/other/misc/vmargin.sty`, který obsahuje nadefinovanou množinu velikostí papíru (nadmnožinu těch, jež obsahuje L^AT_EX 2_ε), možnost definování vlastní velikosti papíru, nastavení okrajů a podporu dvoustranného tisku.

Následuje krátké vysvětlení parametrů popisujících stránku v L^AT_EXu. Podrobnosti jsou probrány v oddíle C.5.3 manuálu L^AT_EXu (str. 181–182). Počátek souřadného systému `dvi` souboru je jeden inch od horního a jeden inch od levého okraje papíru. To vysvětluje, proč v manuálu L^AT_EXu je používáno soustavně o jeden inch méně. V souřadném systému `dvi` souboru rostou kladné hodnoty vpravo v horizontální a dolů ve vertikální ose. Proto chceme-li, aby okraje textu byly blíže než jeden inch k levému nebo hornímu okraji, musí být hodnoty odpovídajících parametrů, t.j. `\evensidemargin`, `\oddsidemargin`, `\topmargin`, záporné.

Parametry z obrázku C.3 neumožňují změnit velikosti okrajů uvnitř dokumentu, lze je měnit pouze v preambuli zdrojového textu, t.j. před příkazem `\begin{document}`. K nastavení okrajů uvnitř dokumentu lze definovat prostředí:

```
\newenvironment{changemargin}[2]{%
  \begin{list}{}{%
    \setlength{\topsep}{0pt}%
    \setlength{\leftmargin}{#1}%
    \setlength{\rightmargin}{#2}%
    \setlength{\listparindent}{\parindent}%
    \setlength{\itemindent}{\parindent}%
    \setlength{\parsep}{0pt plus 1pt}%
  }%
  \item[]{\end{list}}
```

Prostředí umožňují odsadit text zleva a zprava o hodnoty uvedené v jeho prvním a druhém parametru. Záporné hodnoty vedou k zúžení okraje; například `\begin{changemargin}{-1cm}{-1cm}` zúží levý a pravý okraj o 1cm. (Je třeba upozornit, že hodnota `0pt plus 1pt` přiřazená `\parsep` je základní hodnotou pro L^AT_EX; správně by tam však měla být hodnota

stejná jako v okolním textu.)

83. Zjištění šířky písmene, slova nebo sousloví

Slovo se vloží do boxu a poté se zjistí šířka tohoto boxu. Například:

```
\newdimen\stringwidth
\setbox0=\hbox{hi}
\stringwidth=\wd0
```

Je třeba však mít na paměti, že je-li v `\hboxu` sousloví, hodnota, kterou určíme, bude pouze přibližnou šířkou, kterou bude vysázené zaujímat ve skutečném textu, neboť mezislovní mezery se při sazbě odstavce mohou změnit.

V \LaTeXu lze problém řešit takto:

```
\newlength{\gnat}
\settowidth{\gnat}{\textbf{small}}
```

Hodnota `\gnat` se v tomto případě nastaví na hodnotu šířky „small“ vysázeného tučně.

84. Vyloučení části textu z .dvi souboru

`verbatim.sty` Rainera Schöpfa zavádí prostředí `comment`, které umožňuje část textu mezi `\begin{comment}` a `\end{comment}` označit jako komentář a tedy vyloučit z `.dvi`. Balík lze nalézt na CTANu v adresáři `macros/latex/packages/tools`.

Obecnější prostředí, které rovněž umožňuje vypouštět části textu, `macros/latex209/contrib/misc/comment.sty` Viktora Eijkhouta, nabízí navíc jednoduché prostředky pro definici vlastních prostředí pro ponechání nebo přeskočení části textu v dokumentu, přičemž lze nastavit, zda prostředí právě slouží pro ponechání textu nebo jeho vynechání.

85. Definice nových označení matematických funkcí v \LaTeXu

Použije se příkaz `\mathop` podobně jako v tomto příkladě:

```
\newcommand{\diag}{\mathop{\rm diag}}
```

Spodní a horní indexy funkce `\diag` budou umístěny obdobně jako u `\lim` (limita). K tomu, aby indexy byly vždy umístěny vpravo od označení funkce, se použije tato definice:

`\newcommand{\diag}{\mathop{\rm diag}\nolimits}`

Tyto definice fungují pouze v \LaTeX u 2 ϵ a \LaTeX u 2.09, avšak nelze je použít spolu s NFSS (viz Otázku 93). V \LaTeX u 2 ϵ lze problém řešit i tak, že se použije příkaz `\operatorname` z `amstex.sty`, které je součástí $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX u (`fonts/ams/amslatex`).

86. Sazba názvů programů používaných spolu s \TeX em

Donald Knuth definoval logo \TeX u jako konkrétní ukázkou toho, co \TeX umí. Žel, mnozí si však myslí, že tím přivodil záplavu různých log, jako například $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \TeX , $\text{Pic}\TeX$, $\text{Bib}\TeX$, atd. Lamport vymyslel logo \LaTeX , což pak přirozeně vedlo ke vzniku nynějšího loga \LaTeX 2 ϵ .

Není však nutné třeba uvádět tato loga v jejich komplikovaném tvaru všude tam, kde se příslušný název vyskytne, avšak pro ty, kdo trvají na jejich použití, existuje v souboru `macros/eplain/texnames.sty` veliké množství předdefinovaných log. Fonty loga `METAFONT`u mohou být přidány k fontům, které \LaTeX 2 ϵ již zná (tak, že se pak může měnit jeho rozměr spolu s okolním textem) použitím balíku `macros/latex/contrib/supported/mflogo`.

Pro ty, kdo nepotřebují mít v dokumentu vysázená ta „správná“ loga, stačí použít `AMS-\TeX{}` ($\text{AMS-}\TeX$) namísto $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \TeX , `Pic\TeX{}` ($\text{Pic}\TeX$) namísto $\text{Pic}\TeX$, `Bib\TeX{}` ($\text{Bib}\TeX$) namísto $\text{Bib}\TeX$, atp.

.

O. Něco nefunguje tak, jak by mělo

87. Nezvykle rozdělená slova

Pravděpodobně je problém v pomíchaných verzích \TeX u. Systém dělení se totiž s přechodem od verze 2.9 na 3.0 změnil. Používá-li se (`plain`) \TeX verze 3.0 nebo pozdější, je třeba se ujistit, že soubor `plain.tex` je alespoň verze 3.0. Používá-li se \LaTeX 2.09 (poslední verze byla uvedena 25. března 1992), bylo by dobré přejít na \LaTeX 2 ϵ , jelikož zdrojové soubory \LaTeX u 2.09 již nejsou veřejně k dispozici.

Používá-li se \LaTeX 2 ϵ , je příčina chybného dělení pravděpodobně

v souboru `lthyphen.cfg`, který musí být vytvořen, používáme-li více jazyků najednou.

Pro toho, koho to zajímá, problém spočívá v tomto: V $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u do verze 3.0 neumožňoval algoritmus dělení slov rozdělit slovo, pokud první část rozděleného slova neobsahovala alespoň dva znaky a jeho druhá část alespoň znaky tři. Počínaje verzí 3.0 lze řídit minimální velikost těchto částí pomocí celočíselných parametrů `\lefthyphenmin` a `\righthyphenmin`. V nových formátech `plain` a `lplain` jsou nastaveny na hodnoty 2 a 3. Mohou být samozřejmě nastaveny na libovolnou hodnotu, s tím, že překročí-li součet `\lefthyphenmin` + `\righthyphenmin` hodnotu 62, nebude docházet k žádnému dělení slov.

88. Podivné dělení slov v angličtině

Může se stát, že slavné automatické dělení slov $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u nedělí v místech, která jsou doporučena ve slovníku. Dochází k tomu zřejmě proto, že $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ používá americkou angličtinu, jejíž pravidla pro dělení slov (tak jak jsou uvedena, například, ve *Webster's Dictionary*) jsou zcela odlišná od pravidel angličtiny britské (tak jak jsou uvedena, například, v *Oxford Dictionaries*). Na řešení tohoto problému se podílí především Sdružení uživatelů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u Spojeného Království (*UK $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ User community*) (viz jejich časopis *Baskerville*, vydání 4.4), avšak naprosto uspokojivé řešení je náročné na čas. Soubor `language/english/ukhyph.tex` obsahuje prozatímní vzory dělení anglických slov podle britských pravidel dělení.

89. Akcentované slová sa nedelia

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovský algoritmus delenia slov neuvažuje ako jedno slovo také, ktoré má v sebe zahrnutý príkaz `\accent`. Sú na to dobré príčiny, ale znamená to, že kvalitná sadzba neanglických jazykov je obtiažna.

Aby sa $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ vyhol týmto ťažkostiam, bolo prijaté Corkovské kódovanie (pozri Otázku 32), ktoré obsahuje akcentované znaky ako samostatné znaky. Snáď v budúcnosti Omega (pozri Otázku 110) poskytne celkom nové riešenie.

90. Rozšíření kapacity $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Občas se stane, že se objeví na terminálu zpráva: „memory capacity exceeded“ (překročení kapacity paměti). Většinu takovýchto chyb lze vyřešit *bez* jakéhokoli rozšiřování kapacity $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Nejběžnějšími příčinami jsou nepárové závorky, velmi dlouhé řádky a špatně napsaná makra. Velmi dlouhé řádky (extra-long lines) vznikají často při chybném přenosu souborů mezi rozdílnými operačními systémy a zvláště tehdy, když znaky označující konec řádky nejsou převedeny vhodným způsobem (příznakem chyby zapříčiněné velmi dlouhými řádky je chybová zpráva o překročení velikosti bufferu `buf_size`).

Pokud je skutečně třeba rozšířit kapacitu $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, volba vhodné metody závisí na použité instalaci. Nejčistší formou jak rozšíření provést, je změnit parametry přímo v modulu 11 zdrojového WEB souboru.

Méně čistou formou je úprava změnového souboru či změna hodnoty jisté proměnné prostředí. Například `em $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$` umožňuje nastavit kritéria pro velikost přidělené paměti přímo z příkazové řádky. Podrobnosti hledejte v dokumentaci, která je dodávána k vaší implementaci.

91. Plovoucí se tabulky a obrázky $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Tabulky a obrázky (figures) mají sklon k tomu, aby nás udivovaly svým *odplouváním* z místa, kde měly být původně vysazeny. Děje se tak proto, aby bylo dosaženo dokonalého vzhledu dokumentu. Každý profesionální systém určený pro sazbu nechává „odplouvat“ tabulky a obrázky na taková místa, kde jejich umístění nevede k narušení typografických pravidel. Dokonce užijeme-li parametru `h` ve zdrojovém textu, abychom dosáhli umístění „zde“ (here), obrázek či tabulka nebude vytištěna „zde“ v případě, že by to tato pravidla narušilo. Pravidla samotná jsou poměrně jednoduchá, a jsou popsána na str. 198, v kapitole C.9 manuálu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. V horším případě pravidla $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u mohou vést k nakupení plovoucích objektů takového rozsahu, jež vede k chybové zprávě „Too many unprocessed floats“ (Přespříliš nezpracovaných plovoucích objektů). To znamená, že omezený počet registrů, ve kterých $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ uchovává plovoucí objekty, je naplněn. Následuje jednoduchý přehled toho, co je třeba udělat, abychom takové problémy vyřešili (v přehledu se hovoří o obrázcích, ale totéž platí i o tabulkách).

- Zvolili jsme správné parametry umístění obrázku? Předdefinované (default) parametry (`tbp`) většinou dostačují. Nikdy by se nemělo používat, například, samotného parametru `h`, poněvadž tím je řečeno: „jestliže to nemohu umístit zde (here), nemohu to umístit ani někde jinde“ a následkem toho se za tímto obrázkem nakupí všechny následující plovoucí objekty.
- Můžeme ochránit naše obrázky od odplutí nastavením parametru `LATEX`u pro umístění plovoucích objektů? I zde lze říci, že přednastavené hodnoty jsou přiměřené, avšak mohou být v případě problémů přepsány. Blíže jsou popsány na str. 199 – 200, v kapitole C.9 manuálu `LATEX`u.
- Najde se v našem dokumentu místo, kam by bylo možné přirozeně vložit příkaz `\clearpage`? Jestliže ano, pak je dobré tak učinit. Nahromaděné plovoucí objekty se příkazem `\clearpage` uvolní. (Pozn.: Příkaz `\chapter` používá `\clearpage`, a proto obrázky nemohou odplout za konec stávající kapitoly.)
- Lze použít balíku `afterpage` pro `LATEX 2ε` (najdeme ho v adresáři `macros/latex/packages/tools`). V dokumentaci k tomuto balíku je na jednom příkladě uvedena myšlenka vložení `\clearpage` *po* aktuální stránce (tam, kde se uvolněním nakupených plovoucích objektů nevytvoří nevzhledná mezera v textu), avšak je tam uvedeno i to, že tento balík je poněkud křehký.
- Poslední možností, jak uvedené problémy obejít, je použití balíku `macros/latex209/contrib/misc/morefloats.sty`, jenž jednoduše zvětší počet možných plovoucích objektů, se kterými může `LATEX` pracovat najednou (z 18 na 36), což by mělo ve většině případech dostačovat.
- Jestliže nastane nutnost toho, že všechny obrázky mají být umístěny na konci dokumentu (například, při zasílání článku), nelze spoléhat na to, že to `LATEX` učiní za nás. Lépe je použít balíku `endfloat`, který je k takovému účelu určen (najdeme ho na CTANu v `macros/latex/contrib/supported/endfloat`).

92. Užití `\pagestyle{empty}` na první stránce v \LaTeX u

Použije-li se `\pagestyle{empty}`, a přesto je první stránka označena číslem, pak je pravděpodobně užit i příkaz `\maketitle`. To není chyba, ale správná vlastnost \LaTeX u! Standardní styly \LaTeX u jsou psány tak, že u úvodní strany (strany obsahující příkazy `\maketitle`, `\part`, či `\chapter`) se použije styl strany (`pagestyle`) jiný než ve zbytku dokumentu. Uvedené příkazy spouští `\thispagestyle{plain}`. Tato vlastnost však není příliš vhodná v případě, že veškerý okolní text má nečíslované stránky (`\pagestyle{empty}`).

Změny této vlastnosti dosáhneme:

- Když vložíme `\thispagestyle{empty}` bezprostředně za příkaz `\maketitle`; tj. mezi příkazy se nesmí vložit prázdný řádek.
- Použijeme-li `fancyheadings.sty`, který umožňuje měnit styl úvodní stránky nezávisle na stylu stránek ostatních. Lze jej nalézt v adresáři `macros/latex/contrib/other/fancyheadings`

93. Podivné chování `\rm`, `\bf`, atd.

Jestliže příkazy jako `\rm` a `\bf` v \LaTeX u přestaly náhle fungovat tak, jak se od nich očekávalo, je to zřejmě proto, že administrátor systému nainstaloval verzi \LaTeX u 2.09 spolu s NFSS (viz Otázku 106). V takovém případě je dobré si mu nahlas postěžovat a požádat jej, aby tuto verzi zaměnil za \LaTeX 2 ϵ (viz Otázku 107), v němž příkazy `\rm`, `\bf` apod., jsou-li užity ve standardních třídách — `article`, `report` a `book` aj. — fungují stejně jako předtím. Než k záměně dojde, lze použít `oldlfont.sty`. Tento styl by měl být instalován zároveň s NFSS.

94. Odkazy na příkazy typu `\tenrm` ve starém \LaTeX u

V \LaTeX u 2.09 byla definována rozsáhlá množina příkazů, jež zpřístupňovaly vestavěné fonty. Například pro různé velikosti fontu `cmr` se v něm dalo použít příkazů: `\fivrm`, `\sixrm`, `\sevrn`, `\egtrn`, `\ninrm`, `\tenrm`, `\elvrn`, `\twlrm`, `\frtnrm`, `\svtnrm`, `\twtyrm` a `\twfvrn`.

Tyto příkazy nebyly nikde dokumentovány, avšak mnohé balíky jich užívaly k dosažení požadovaných efektů.

Protože však tyto příkazy nebyly veřejné, nestaly se součástí no-

vého \LaTeX 2 ϵ . Chceme-li použít neupravené balíky původně určené pro \LaTeX 2.09 v \LaTeX 2 ϵ , je potřeba použít zároveň balík `rawfonts.sty`, který je součástí distribuce \LaTeX 2 ϵ .

95. Chybějící symboly

Nemůžeme-li se dostat k některým symbolům, jako například `\Box` and `\lhd`, pak zřejmě správce systému aktualizoval stávající verzi \LaTeX u buď na NFSS (viz Otázku 106) či \LaTeX 2 ϵ (viz Otázku 107). V případě, že máme NSFS, uijeme `oldlfont.sty`, stejně jako v otázce 93. V \LaTeX 2 ϵ uijeme balík `latexsym`, jenž je součástí standardní distribuce \LaTeX 2 ϵ , anebo balík `amsmath`, je-li instalován.

96. Chybné křížové odkazy v \LaTeX u

Někdy, i když necháme zdrojový text proběhnout \LaTeX em několikrát, dostáváme stále nesprávné křížové odkazy. Zapamatujme si, že příkaz `\label` musí následovat *po* příkazu `\caption`, případně musí být jeho součástí. Například,

```
\begin{figure}                                \begin{figure}
\caption{Obrázek}   nebo  \caption{Obrázek%
\label{fig}                \label{fig}}
\end{figure}                                \end{figure}
```

97. \@ a @ ve jménech maker

Častým zdrojem problémů v dokumentech psaných v \LaTeX u je výskyt příkazu `\@`, či jiných příkazů obsahujících znak `@` (at). Nejobvyklejším chybovým hlášením je: „You can't use “`\spacefactor`” in vertical mode“ („Nelze použít „`\spacefactor`“ ve vertikálním módu“), ale mohou se objevit i jiná obdobná hlášení.

Podobné problémy jsou obvykle způsobeny vložením souboru třídy (class file) či některého stylového souboru (package file) do dokumentu \LaTeX 2 ϵ nevhodným způsobem, tj. bez použití příkazů `\documentclass` či `\usepackage`.

V \LaTeX u se jména vnitřních maker definují obvykle tak, že obsahují znak `@`. Tímto způsobem se autoři stylů snaží vyhnout kolizi mezi názvy příkazů použitými uvnitř stylu a příkazů běžně užívanými v do-

kumentu. Aby však příkazy tohoto typu mohly vůbec fungovat, musí makra `\documentclass` a `\usepackage` měnit význam znaku `@`.

Problém s chybovým hlášením se jednoduše vyřeší tím, že se styly a třídy do dokumentu vkládají prostřednictvím příkazů `\usepackage` a `\documentclass`.

Je však možné namítnout: „V *The L^AT_EX Companion* se říká, že příkazy obsahující `@` lze použít!“

Ovšem. Například je tam dlouhý oddíl o příkazu `\@startsection` a o tom, jak jej používat k úpravě vzhledu nadpisů oddílů. Je o tom psáno na straně 15 *The L^AT_EX Companion*, ale je tam rovněž navrženo provádět obdobné změny v preambuli dokumentu (tj. před `\begin{document}`) mezi příkazy `\makeatletter` a `\makeatother`. Definice `\subsection` na straně 26 by mohla vypadat takto:

```
\makeatletter
\renewcommand{\subsection}{\@startsection
  {subsection}%                % name
  ...
  {\normalfont\normalsize\itshape}}% style
\makeatother
```

98. Kde jsou fonty `msx` a `msy`

Fonty `msx` a `msy` byly navrženy Americkou matematickou společností (AMS) pro sazbu odborných článků v matematických časopisech již v prvopočátcích existence \TeX u. Byly navrženy pro „starý“ METAFONT, který nebyl přenositelný a již se nepoužívá. Velmi dlouhou dobu byly tyto fonty dostupné pouze v rozlišení 300dpi, které se ovšem stěží hodí pro moderní tiskárny. AMS nyní předělala fonty pro soudobou verzi METAFONTu. Nové rodiny fontů byly pojmenovány `msa` a `msb`. Lze je získat v `fonts/ams/amsfonts/sources/symbols`

Přesto nás fonty `msx` a `msy` nepřestávají sužovat. Jsou doposud lidé, kteří se nerozhodli k aktualizaci fontů. Avšak, i když nakonec každý bude používat nové fonty, zůstanou problémy se starými dokumenty, které se na `msx` a `msy` odkazují.

Máme-li zdrojový `.tex` soubor, který vyžaduje užití `msx` a `msy`, nejlepším způsobem, jak se zbavit problému se starými fonty, je taková úprava souboru, aby se používaly `msa` a `msb` namísto `msx` a `msy` (stačí změnit pouze jedno písmeno ve jménech fontů).

Máme-li `dvi`-soubor, který se odkazuje na `msx` a `msy` fonty, můžeme k přesměrování starých fontů na nové použít balík virtuálních fontů (viz Otázku 29) `fonts/vf-files/msx2msa`

99. Kde jsou fonty `am`

Příležitostně se stále objevuje požadavek na soubor písem `am`; `am` je zkratka „Almost [Computer] Modern“ (téměř [Computer] Modern). Tyto fonty jsou předchůdci fontů Computer Modern, které všichni známe a máme (nebo nemáme) rádi⁹. Není toho mnoho, co by se s těmito fonty dalo ještě dělat. Jsou, jak ostatně jejich název napovídá, téměř (ale ne úplně) shodné se souborem fontů `cm`. Máme-li před sebou dokument, jenž požaduje `am` fonty, jediná rozumná věc, kterou můžeme udělat, je nahradit v dokumentu `am` za `cm`. Dvi soubory, které by požadovaly `am` fonty, se vyskytují tak zřídka, že se nikdo neujal náročného úkolu vytvoření transformace pomocí virtuálních fontů. Můžeme však využít toho, že většina ovladačů umožňuje použít konfigurační soubor, v němž lze zadat substituci fontů. Zadáme-li, že veškeré fonty `am` mají být nahrazeny odpovídajícími fonty `cm`, výstup by měl být téměř správný.

100. „Příliš dlouhý řetězec“ v Bib \TeX u

Upozornění Bib \TeX u „Warning—you’ve exceeded 1000, the global-string-size, for entry `foo`“ (Celková velikost řetězce v položce `foo` je větší než 1000) není toho druhu, jehož se lze vyvarovat jednoduchým pozměněním stylu Bib \TeX u. Ke zvětšení přípustné délky řetězců je třeba znovu překompilovat Bib \TeX , což není praktické a příliš žádoucí. Proto je třeba problém řešit změnou databáze bibliografických citací.

Problém je obvykle v tom, že databáze obsahuje velmi rozsáhlý abstrakt či anotaci. Jedinou možností nápravy je vynětí tohoto záznamu z databáze tak, aby nebyl překročen limit Bib \TeX u. Avšak většinou je potřeba záznam v databázi nějakým způsobem zachovat, jelikož bude užít v sazbě. V takovém případě se záznam vloží do zvláštního souboru:

⁹Fonty získaly přívlastek „Almost“ (téměř) po tom, co jejich první implementace v METAFONTu79 nedopadla tak úplně dobře. Knuthův původní záměr byl, že tyto fonty budou konečným řešením.

```

@article{long.boring,
  author = "Fred Verbose",
  ...
  abstract = "{\input{abstracts/long.tex}}"
}

```

Tímto způsobem se zařídí, že $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pracuje pouze se jmény souborů, ale v případě potřeby $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ zařídí vložení celého vlastního textu do dokumentu.

P. Proč to dělá tohle?

101. Proč jsou ignorovány parametry odstavce

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ při uspořádávání textu nepracuje tak, že by bral slovo za slovem, či řádku za řádkou. Nejmenší jednotkou, kterou $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ formátuje, jsou celé odstavce. Odstavec je načten celý do paměti a není dále zpracováván, dokud není načtena značka konce odstavce. Právě v ten okamžik se uplatní parametry odstavce. Chyby použití parametrů formátování odstavce často vznikají právě proto, že se zapomíná na to, v jaké posloupnosti se odstavec zpracovává.

Předpokládejme následující větu v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u:

```

{\raggedright % zarovnávání textu vlevo
Tento text by měl být na výstupu zarovnan
pouze vlevo. Chceme, aby se tak stalo
pouze v tomto odstavci, a proto zde
ukončíme skupinu.}

```

Další text je zpracován normálně...

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ otevře skupinu a nastaví parametry formátování odstavce tak, aby byl text uvnitř této skupiny zarovnáván pouze vlevo, poté uloží dvě věty textu, uzavře skupinu a nastaví původní parametry odstavce. Poté načte prázdný řádek, který je zpracován stejně jako příkaz `\par`; vysází dvě věty textu. Jelikož však skupina byla ukončena před načtením konce odstavce, nastavení parametrů uvnitř skupiny ztratilo význam a odstavec bude vysázen s běžnými parametry.

Aby nastavené parametry zůstaly v platnosti po celou dobu zapracování

vávání odstavce, je třeba ukončit odstavec uvnitř skupiny. Nahradíme-li poslední tři řádky v předchozím příkladě za:

```
ukončíme skupinu.\par}
```

Další text je zpracován normálně...

ukončí se odstavec ve chvíli, kdy jsou parametry odstavce nastavené v uzavřené skupině stále v platnosti.

102. Proč se v \LaTeX u užívá ochran (protection)

\LaTeX si ukládá některá data, jež bude zpracovávat až později. Těmito daty jsou zejména argumenty některých příkazů, takzvané pohyblivé argumenty. Pohyblivé proto, že s daty se nějakým způsobem manipuluje. Jedná se argumenty těch příkazů, které zapisují do obsahu, seznamu tabulek atd., tj. data, která jsou zapisována do pomocného souboru, z něhož jsou později opět čtena. Jinými daty jsou ta, která se mohou objevit v záhlavích. Nejvýznamnějšími příkazy tohoto typu jsou popisy obrázků a tabulek (captions) a veškeré nadpisy. Úplný seznam lze najít v Lamentově manuálu (viz Otázku 18).

Co se za tím vším skutečně skrývá? Příkazy, jež se použijí v pohyblivých argumentech, jsou v průběhu ukládání plně expandovány. Někdy je výsledkem takového rozvoje špatný \TeX ovský kód, což se projeví až při jeho následném čtení. Příkazem `\protect\cmd` je \LaTeX u řečeno, aby uložil `\cmd` bez expanze, jako `\cmd`.

Co je to „křehký příkaz“ (fragile command)? To je příkaz, který je během ukládání rozvinut do chybného \TeX ovského kódu.

Co je to „robustní příkaz“ (robust command)? To je příkaz, který je během ukládání rozvinut do správného \TeX ovského kódu.

Nikdo se (samozřejmě) z takto nepřehledné situace neraduje. Skupina projektu \LaTeX 3 při práci na \LaTeX u_{2 ϵ} odstranila potřebu některých ochran, avšak techniky, které jsou jim dostupné v současném \LaTeX u, činí věc poměrně složitou. Dlouhodobým cílem této skupiny zůstává odstranění všech ochran.

103. Proč `\verb` nefunguje uvnitř ...

Funkce příkazu \LaTeX u pro sazbu textu v tom tvaru, v němž je uveden ve zdrojovém souboru (`verbatim`), je založena na využití změny kategorie (category codes) jednotlivých znaků. Knuth v této souvislosti říká:

„Je potřeba věnovat jistou péči tomu, aby vše proběhlo ve správném sledu...“, Kategorie znaku se od okamžiku, kdy je mu přiřazena, nemění. Proto `\verb` předpokládá, že je prvním příkazem, který se dívá na svůj textový parametr. Není-li tomu tak, \TeX již přiřadil kategorie jednotlivým znakům a `\verb` již nemá šanci kategorii měnit. Například:

```
\verb+\error+  
bude fungovat (vysází se „\error“), ale  
  \newcommand{\unbrace}[1]{#1}  
  \unbrace{\verb+\error+}
```

fungovat nebude (pokusí se spustit příkaz `\error`).

Proto se také v manuálu \LaTeX u tolik naléhá na to, aby se příkaz verbatim neobjevil v argumentu žádného jiného příkazu. Tyto příkazy jsou nejen křehké (fragile), ale dokonce zcela nepoužitelné jako parametr jiných příkazů, bez ohledu na ochranu pomocí `\protect` (viz Otázku 102).

104. Chyby související se změnou velikosti písmen

\TeX poskytuje dva primitivní příkazy umožňující konverzi textu do malých písmen, `\lowercase`, a velkých písmen, `\uppercase`. Tyto příkazy se nepoužívají příliš často, ale dokáží nadělat v dokumentu zmatek.

Oba příkazy nerozvíjejí text, který je jejich parametrem — výsledkem příkazu `\uppercase{abc}` je „ABC“, avšak příkazu `\uppercase{\abc}` je `\abc` ať už `\abc` znamená cokoli. Příkazy jednoduše interpretují tabulku ekvivalentů mezi velkými a malými formami znaků. Nemají například smysl pro matematiku, a tak

```
\uppercase{About $y=f(x)$}
```

dává

```
ABOUT $Y=F(X)$
```

což zřejmě není to, co jsme původně zamýšleli.

Stejný problém může vzniknout s názvy prostředí v \LaTeX u, když \LaTeX užívá implicitně `\uppercase`. Například standardní třídy užívají `\uppercase` k nastavení záhlaví podle argumentu příkazů `\chapter` a `\section`, takže kapitola, jejíž nadpis obsahuje malou tabulku vyjádřenou pomocí `\begin{tabular} ... \end{tabular}`, nastaví obsah záhlaví na `\begin{TABULAR}`, atd., což je však prostředí, které vůbec neexistuje.

105. Proč je znak # v makrech uveden dvakrát

Při psaní makra je třeba mít na paměti, že ## zastupuje # obdobně jako #1 zastupuje cokoli, co je prvním argumentem makra.

Definujeme-li a poté použijeme makro:

```
\def\aa#1{...#1...#1...#1...} \a{b}
```

makro po expanzi dává „...b...b...b...“, což jsme očekávali. Avšak dosadíme-li nyní za „...“:

```
\def\aa#1{---#1---\def\x #1{xxx#1}}
```

\a{b} se rozvine na „---b---\def\x b{xxx}“⁴. Definuje se zde makro \x, které je *ohraničené* znakem b a které nemá žádný argument. Může se to zdát divné, ačkoli jde jen o zvláštní případ předchozího příkladu. Chceme-li, aby v \a bylo definováno makro \x s jedním argumentem, musíme upravit předchozí makro takto:

```
\def\aa#1{---#1---\def\x ##1{xxx##1}}
```

\a{b} se nyní rozvine do tvaru „---b---\def\x #1{xxx#1}“⁴, neboť #1 bude nahrazeno znakem „b“ a ## bude nahrazeno #.

Pro definici vnořenou uvnitř definice uvnitř definice se použije ####1, jelikož v každé úrovni je ## nahrazeno #. V další úrovni je nutné použít osm #, atd.

Q. Současný vývoj

106. Makro NFSS (The New Font Selection Scheme)

NFSS bylo rozšířením L^AT_EXu napsané Frankem Mittelbachem a Rainerem Schöpfem. Je popsáno v TUGboatu, 1989, 10(2). V češtině je filosofie makra popsána na str. 66–70 knihy Petra Olšáka *Typografický systém T_EX*. V tradiční sazbě jsou písma popsána čtyřmi parametry: *rodina písma* (family) (např. computer modern), *duktus* (series) (tj. světlost či temnost písma), *varianta* (shape) (např. kurzíva) a *stupeň* (size) (např. 10pt). NFSS zavádí mechanismus, který umožňuje uživateli nezávisle měnit libovolný z těchto parametrů. NFSS umožňuje poměrně snadno užívat nestandardní fonty (např. PostScriptové fonty) v L^AT_EXu a jednoduše měnit matematické fonty. Makro umožňuje rovněž dynamické načítání fontů (tj. nikoliv v době tvorby formátu, ale až při formátování dokumentu).

Jelikož verze L^AT_EXu 2.09 již není udržována a vylepšována, název

NFSS se stal zavádějícím, protože nyní vlastně neexistuje žádný „starý“ způsob výběru fontu, se kterým by tento nový mohl kontrastovat, neboť \LaTeX (tj. $\LaTeX 2_\epsilon$) v sobě NFSS zahrnuje.

107. $\LaTeX 2_\epsilon$ (nový standard \LaTeX u)

$\LaTeX 2_\epsilon$ je nová verze balíku maker \LaTeX , která je připravena a rozvíjena tvůrčí skupinou projektu $\LaTeX 3$. Testovací fáze \LaTeX u 2_ϵ začala v červnu roku 1994 a je nyní standardem \LaTeX u. $\LaTeX 2.09$ není již více podporován.

$\LaTeX 2_\epsilon$ je zpětně kompatibilní s \LaTeX em 2.09, ale má navíc některé nové vlastnosti:

- NFSS (viz Otázku 106) se stává standardem.
- $\text{SL}\LaTeX$ je nyní do něj zahrnut, takže není potřeba používat zvláštního formátu.
- Lepší ovládání plovoucích objektů (prostředí `figure` a `table`).
- Obsahuje dokumentované rozhraní pro autory nových stylů a tříd (avšak zatím chybí obdobné rozhraní pro návrháře vzhledu dokumentu)
- Rozšířené příkazy pro práci s boxy, např. možnost volby výšky minipage.
- Křížový odkaz `\ref` může být použit v `\caption` bez ochrany příkazem `\protect`.
- `\newcommand` umožňuje definovat příkazy s jedním volitelným argumentem.
- standardní balík pro vkládání grafiky a užití barev.

$\LaTeX 2_\epsilon$ udržován a dále vyvíjen, proto lze sepsat chyby a těžkosti při jeho užívání vyvoláním příkazu „`latex latexbug`“ a vygenerovanou zprávu zaslat na elektronickou adresu `latex-bugs@uni-mainz.de`.

108. Projekt $\LaTeX 3$

Tvůrčí skupina projektu $\LaTeX 3$ je malá skupina dobrovolníků, jejichž cílem je vytvořit nový systém pro sazbu dokumentů založený na zásadách, jež jsou obsaženy v současném \LaTeX u Leslieho Lamporta. Tento nový systém zůstane volně šiřitelný a bude na všech úrovních podrobně zdokumentován.

Skupina projektu $\LaTeX 3$ již uvedla svůj první produkt, $\LaTeX 2_\epsilon$ (viz

Otázku 107). Balík maker vychází z původního Lamportova kódu a je upraven tak, aby ho bylo možno lépe udržovat a rozšiřovat.

109. Užití $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u k sazbě z SGML souborů

Jonathan Fine (J.Fine@pmms.cam.ac.uk) vytváří software, který bude umožňovat $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u sazbet přímo ze souborů SGML. Výsledkem práce by měl být balík maker, jenž, oproti dříve zmíněným konverzním programům (viz Otázku 51), interpretuje přímo zdrojový SGML soubor.

110. Projekt Omega

Omega (Ω) je program, jehož stavba vychází z $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, a který pracuje s šestnáctibitovou vnitřní reprezentací znaků (Unicode). To umožňuje pracovat s většinou písem světa bez komplikací s jejich kódováním. Omega má také velmi mocný koncept vstupních a výstupních filtrů, které uživateli umožňují pracovat s existujícími překódovacími tabulkami, atd. Omega je trvající projekt Johna Plaice (plaice@ift.ulaval.ca) a Yannise Haralambouse (Yannis@pobox.com). Chcete-li se dostat do diskusní skupiny projektu, kontaktujte Yannise.

111. Projekt $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$

Projekt $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ (New Typesetting System) poprvé spatřil světlo světa na Hamburgském setkání DANTE v roce 1992 jako odpověď na úsilí vytvořit něco lepšího než je $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Cílem projektu není jen pouhé rozšíření $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, neboť, za prvé, vývoj $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u byl Knuthem zastaven (viz Otázku 14), a za druhé, i *kdyby bylo* dovoleno dále vyvíjet program $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, někteří členové týmu $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ cítí, že se ve své současné formě k dalšímu vývoji prostě nehodí. Ačkoli všichni účastníci projektu jsou úzce spojeni a svázáni s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, docházejí k závěru, že konečný produkt bude mít s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, kromě filosofie, jen velmi málo společného.

Nejprve, navzdory výhradám vyjádřeným při zahajovacím setkání, se skupina zaměřuje na rozšíření $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Úpravy a rozšíření se implementují do $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u za pomoci standardního změnového souboru (change-file). Tato rozšíření spolu s opravdovým $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, vytvoří systém nazvaný $\varepsilon\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$, který by měl být 100% kompatibilní s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Nadto bude možné vytvořit formát, jenž bude $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em *bez* veškerých úprav a rozšíření.

Konečným cílem projektu je vytvořit zcela nový typografický systém, vystavěný na zkušenostech získaných v předchozích fázích projektu. Tento systém by se měl potom stát stabilním základem pro sazbu budoucnosti, obdobným tomu, jakým je $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ od doby, kdy byl poprvé nabídnut světu.

R. Možná zde *není* odpověď

112. Co dělat, když najdete chybu

Nejprve bychom si měli být jisti, že jsme *opravdu* našli chybu. Dvakrát se přesvědčme v knize o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u (či o tom formátu, který používáme), zda tam není napsáno něco o chování, které pozorujeme. Srovnejme to, co vidíme, s odpověďmi, jež jsou uvedeny výše, zeptejme se všech lidí, o nichž víme, že mají zkušenosti s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Důvodů k takové opatrnosti je mnoho.

Nalezne-li někdo chybu v samotném $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, potom se zřejmě jedná o zcela výjimečnou osobu. Don Knuth si je tak jistý kvalitou svého programu, že nabízí nálezci chyby peněžitou odměnu; šeky však vyplňuje velice zřídka. Nalezne-li se opravdová chyba v samotném $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u ($\text{M}\text{E}\text{T}\text{A}\text{-}\text{F}\text{O}\text{N}\text{T}$ u, v CM fontech, v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ booku), není dobré psát ihned Knuthovi, jelikož on se na chyby dívá tak jednou, dvakrát do roka, a i v těchto chvílích se zabývá chybami, které mu doporučí tým jeho spolupracovníků. Nejprve je dobré kontaktovat Barbaru Beetonovou z AMS (bnb@math.ams.org), anebo skupinu uživatelů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u (TUG).

Jestliže je nalezena chyba v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u 2_{ϵ} měla by být postoupena týmu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 3. K sepsání zprávy o chybě slouží soubor `latexbug.tex`, který je součástí distribuce $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 2_{ϵ} . Tento soubor necháme zpracovat $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Během zpracování jsme instruováni o tom, co je třeba dělat.

Prosíme, šetřte s časem této skupiny, která se snaží pracovat pro dobro celé $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovské pospolitosti. Veškerý čas, který tito lidé stráví analýzou domnělých chyb, pak chybí při psaní a ladění nových maker.

Nalezne-li se chyba v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 2.09, nebo v nějakém jiném neudržovaném softwaru, nelze toho udělat mnoho. Pomoc (podporu tohoto softwaru) lze nalézt v newsgroup jako například `comp.text.tex` nebo v diskusních listech `uktex@tex.ac.uk`, ale prezentací domnělých chyb na těchto fórech se vystavujete možnému posměchu! Jinak je potřeba si najít ochotného

konsultanta¹⁰ v otázkách spojených s T_EXem.

S. Lokální specifika, ζ TUG

113. Co je to ζ TUG

ζ TUG je občanské sdružení uživatelů T_EXu. Sdružuje individuální a kolektivní členy a jeho oficiální název je „Československé sdružení uživatelů T_EXu“. Členství je dobrovolné. Stanovy sdružení jsou dostupné na <ftp://ftp.cstug.cz/pub/tex/local/cstug/info/>

114. Jaká je adresa a kontakt na sdružení ζ TUG

Adresa sdružení (sídlo) je ζ TUG, c/o FI MU, Botanická 68a, 60200 Brno. Sem můžete posílat korespondenci týkající se ζ TUGu. Kontaktní email je cstug@cstug.cz nebo secretary@cstug.cz.

115. Jaké mám výhody z členství v ζ TUGu

Každý individuální člen se svým členstvím hlásí k poslání sdružení, které je specifikováno ve stanovách sdružení. Má právo dostávat občasník zvaný Zpravodaj, který vychází zpravidla alespoň čtyřikrát do roka.

Členové mají slevy na publikace vydávané nebo dotované sdružením, slevy na akcích a školeních pořádaných sdružením.

116. Jak se stanu členem ζ TUGu

Přihlásit se můžete e-mailem nebo pozemní poštou na adrese sdružení písemně. Je třeba sdělit jméno a příjmení, rodné číslo (pro identifikaci plateb), adresu pro korespondenci, telefon, adresu a telefon do zaměstnání a email.

Pokud máte přístup k Internetu, můžete se přihlásit také elektronicky pomocí formuláře na WWW, na který se dostanete z domovské stránky ζ TUGu (<http://www.cstug.cz/cstug/>).

¹⁰TUG udržuje registr konsulantů a UKTUG vytváří další.

117. Jaké jsou členské příspěvky a jak je zaplatím?

Výše členských příspěvků od roku 1997 je 200,- Kč/Sk (individuální členové) resp. 1500,- Kč/Sk (kolektivní členství). Studenti po prokázání svého statutu platí členský příspěvek 100,- Kč/Sk. Je-li kolektivním členem česká nebo slovenská střední škola, platí členský příspěvek 500,- Kč/Sk ročně. Aktuální výše příspěvků na daný rok je též zjistitelná na <http://www.cstug.cz/cstug/> nebo dotazem na treasurer@cstug.cz. Platby v ČR se do konce roku 1996 poukazují na účet sdružení u České spořitelny, a.s., na účet číslo 1100959-088/0800. Jako variabilní symbol se vždy uvádí rodné číslo individuálního člena resp. kontaktní osoby kolektivního člena.

Členové na Slovensku platby poukazují na účet číslo 154039-012/0200 vedeného u VÚB Bratislava. (Adresa majitele účtu je Nadácia Juraja Hronca, MÚ SAV, Štefánikova 49, 81473 Bratislava.)

118. Jak si objednáám CD-ROM $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ live či 4All $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$?

Závazné objednávky posílejte na adresu sdružení nebo orders@cstug.cz.

119. Jak si objednáám publikace vydávané sdružením nebo další $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovou literaturu?

Objednávejte na adrese knihkupectví Mareček, Botanická 68a, 60200 Brno, marecek@fi.muni.cz. Pokud uplatňujete členskou slevu, uvádějte své rodné číslo nebo přiložte kopii dokladu o zaplacení členského příspěvku. Je zde možno objednávat i zahraniční $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovou literaturu a stará čísla Zpravodaje, pokud nejsou rozebraná.

120. Co to je Zpravodaj a jak ho získám?

Zpravodaj je tištěný občasník sdružení. Zpravidla vycházejí 4 čísla ročně. Zpravodaj je rozeslán řádným členům sdružení, kolektivní členové dostávají po třech výtiscích od každého čísla.

121. Jak mám postupovat, když chci napsat článek do Zpravodaje?

Korespondence týkající se Zpravodaje se posílá na adresu `zpravodaj@cstug.cz`. Příspěvky ukládejte do adresáře `ftp://ftp.icpf.cas.cz/wagner/incoming/`. Uvedený adresář je uvolněn pro zápis. Pokud nemáte přístup na Internet, můžete zaslat příspěvek na disketě na adresu Zdeněk Wagner, Vinohradská 114, 13000 Praha 3. Disketa musí být naformátována pro DOS. Nezapomeňte přiložit všechny soubory, které dokument načítá.

Pro sazbu Zpravodaje byl vytvořen a je udržován a zdokumentován styl `ftp://ftp.cstug.cz/pub/tex/local/zpravodaj/csbul.sty`. Pro usnadnění finální sazby editoři uvítají, když jej autoři budou pro psaní svých příspěvků používat. Dokumentace je k nalezení v souborech `ftp://ftp.cstug.cz/pub/tex/local/zpravodaj/csbuldoc.*`