

Milí přátelé.

K rukám se vám dostává další číslo letošního Zpravodaje ζ STUGu, které obsahuje soubor tzv. *často kladených otázek* (Frequently Asked Questions). Původně bylo plánováno jako dvojčíslo 1–2. Jak již bylo uvedeno v úvodníku prvního letošního čísla, rozhodli jsme se ke změně. Během recenzního řízení bylo poukázáno na nefunkčnost některých odkazů a zejména na to, že zcela chybí některá hesla týkající se českých a slovenských specifik. Tyto závady se podařilo zejména díky panu Liboru Škarvadovi a panu Zdeňku Wagnerovi odstranit. Druhý jmenovaný navíc navrhl a vytvořil další hesla týkající se našeho prostředí. V důsledku toho se posunul termín dokončení a také se nezanedbatelně zvětšil rozsah. Proto tento Zpravodaj vychází jako trojčíslo 2–4/2005. Podle dostupných informací by měl být k dispozici do valné hromady, která je pořádána letos v Brně na FI v termínu 26. 11. 2005.

Koncem října byla objednána DVD a CD s letošní distribucí $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live. Bylo rozhodnuto, že každý individuální člen dostane 1 kus DVD (kompletní distribuce) a 2 kusy CD ($\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live a pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ t), kolektivní členové pak 3 kusy DVD a po třech kusech každého CD. Do budoucna se ovšem vzhledem k finanční náročnosti zřejmě budeme orientovat na kompletní distribuci na DVD, počet CD bude nutné omezit, což snad nebude na překážku, protože mechanika DVD je dnes u většiny počítačů samozřejmostí. Zásluhou pánů Jana Buši a Petra Sojky bude distribuce obsahovat aktualizovanou českou/slovenskou dokumentaci. Média budou k dispozici zřejmě až koncem roku 2005 a budou rozesílána společně se Zpravodajem 1/2006, který by měl vyjít už v lednu, protože je k dispozici dostatek příspěvků. Toto číslo bude rovněž obsahovat informace z valné hromady ζ STUGu.

Trojčíslo 2–4/2005 ani číslo 1/2006 s médii už nebude podle stanov zasláno členům, kteří ani do konce října 2005 nezaplatili členské příspěvky za letošní rok. Pokud by měli zájem tyto „požitky“ získat, je nutné se obrátit na sekretariát sdružení. K dispozici bude malá rezerva médií, takže po zaplacení příspěvků bude možné tyto věci ještě získat.

Přeji vám ve zbytku letošního roku hodně osobních i $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských úspěchů.

Jaromír Kuben
předseda ζ STUGu

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

10. listopadu 2005

POZNÁMKA

*Převážná část tohoto dokumentu je překladem originálu, který napsal Bobby Bode-
nheimer. Poprvé byl publikován v prosinci 1994 v časopise Baskerville vydávaném
britským UKTUGem a od té doby je UKTUGem udržován. Překlad byl doplněn
o řadu informací týkajících se české a slovenské sazby a ČSTUG.*

Obsah

A	Úvod	105
B	Jak začít s T_EXem	106
1	Jak mám začít s T _E Xem	106
2	Kde seženu T _E X	107
3	Který formát si mám zvolit	107
4	Z čeho se naučím T _E X	107
5	Proč nemám číst CSFAQ	108
C	Původ	108
6	Co je to T _E X	108
7	Jak mám vyslovovat „T _E X“	108
8	Co je to METAFONT	109
9	Čo je to METAPOST	109
10	Ako si môžem byť istý, že je to skutočne T _E X?	109
11	Co je to L ^A T _E X	110
12	Co je to L ^A T _E X 2 _ε	110
13	Jak mám vyslovovat „L ^A T _E X“, „L ^A T _E X 2 _ε “	110

14	Mám používat plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nebo $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	111
15	Aký je vztáh mezi $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ om a plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ om?	111
16	Co to je $\text{C}\text{O}\text{N}\text{T}_{\text{E}}\text{X}\text{T}$?	111
17	Co to jsou AMS balíky ($\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$, atd.)	112
18	Co je to $\text{L}^{\text{A}}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$	112
19	Co je to Eplain	112
20	Co je to Lollipop	113
21	Co je to Texinfo	113
22	Je-li $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ tak dobrý, jak to, že je volně šiřitelný	114
23	Jaká je budoucnost $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u	114
24	Proč to není $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ WYSIWYG systém?	114
25	Co je to TUG a TUGboat	115
26	Jsou také národní skupiny uživatelů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u	116
27	Technické pracovní skupiny TUGu	117
D $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{TUG}$		118
28	Co je to $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{TUG}$	118
29	Jaká je adresa a kontakt na sdružení $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{TUG}$	119
30	Jaké mám výhody z členství v $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{TUG}$ u	119
31	Jak se stanu členem $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{TUG}$ u	119
32	Jak si objedná CD-ROM $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live či 4All $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	119
33	Jak si objedná publikace vydávané sdružením nebo další $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovou literaturu	119
34	Co to je Zpravodaj a jak ho získám	120
35	Jak mám postupovat, když chci napsat článek do Zpravodaje?	120
36	Kde je nejbližší zrcadlo archívu CTAN	120
E $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$		120
37	Co je $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	120
38	Co je kódování IL2	120
39	Co jsou $\mathcal{C}\mathcal{S}$ fonty	121
40	Jaký je rozdíl mezi $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em a $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em	121
41	Kde získám $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	121
42	Kde najdu podrobnější informace o $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u	122
F Dokumentace a nápověda		122
43	Knihy o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a příbuzná literatura	122

44	Knihy o písme	124
45	Kde najdem FAQ?	125
46	Kde najdu pomoc?	125
47	Dokumentace k BIBTEXu	126
48	Tutoriály k TEXu nebo L ^A TEXu	127
49	Dokumentácia k balíkom	129
50	Jak psát nové L ^A TEXové třídy a balíčky	130
51	Tutoriály k METAFONTu a METAPOSTu	130
52	Kde najdem symbol pre...	131
53	Manuál k programu PICTEX	131
54	Hledání TEXovských/L ^A TEXovských balíčků maker	131
55	Hledání souborů v archívu CTAN	131
56	Vyhledávání balíčků přes webové rozhraní	133
57	Hledání balíčků L ^A TEX 2 _ε	133
G	TEXové drobnosti	133
58	Čo je to DVI súbor	133
59	Čo je to ovládač	134
60	Čo sú to PK súbory	134
61	Čo sú to TFM súbory	134
62	Virtuální fonty	135
63	Příkazy typu \special	135
64	Dokumentované L ^A TEXovské zdroje (.dtx soubory)	136
65	Čo sú to kódovania?	136
66	Ako funguje v TEXu rozdeľovanie slov?	137
67	Co je to TDS?	138
68	Čo je to Encapsulated PostScript	138
69	Čo je to schéma názvov „Berry“	139
H	Získávání softwaru	140
70	Co je CTAN	140
71	Instalace nových balíčků	140
72	Kam mám uložit nové soubory?	141
73	„Dočasné“ inštalácie súborov TEXu alebo L ^A TEXu	142
74	Inštalácia nového fontu	143
75	Inštalácia fontov v podobe zdrojových súborov METAFONTu	143

76	Inštalácia fontu postscriptovej tlačiarne	143
77	Jak umístit vlastní příspěvek do archívů	144
78	Hledání nových fontů	144
79	T _E X na CD-ROMoch	145
I	Systémy T_EX	145
80	T _E X/L ^A T _E X pro různé počítače	145
81	Editory a shelly vhodné pro T _E X	148
82	Komerční implementace T _E Xu	149
J	Ovladače, prohlížeče a další programy	152
83	Konverzní programy z DVI do PostScriptu	152
84	DVI ovladače pro HP LaserJet	153
85	Výstup na „iné“ tlačiarne	153
86	DVI prohlížeče	153
87	Generovanie bitových máp z DVI	153
88	Fig, T _E Xu přátelský kreslicí balík	154
89	T _E XCAD, kreslicí balík pro L ^A T _E X	155
90	Korektory překlepů pro práci s T _E Xem	155
91	Balík VorT _E X	155
92	Kolik slov jsme napsali?	156
K	Dokumentované programování	156
93	Co je dokumentované programování	156
94	WEB pro různé jazyky	157
L	Formátové konverze	157
95	Konverze mezi T _E Xem/L ^A T _E Xem a ostatními	157
96	Konverze z T _E Xu/L ^A T _E Xu do holého ASCII	159
97	Co je encT _E X?	159
98	Jak se liší překódování encT _E Xem od jiných řešení v L ^A T _E Xu?	159
99	Převod z HTML či SGML do T _E Xu	160
100	Konverze do HTML	161
101	Vytváranie hypertextových dokumentov v T _E Xu	162
102	Vytváranie PDF dokumentov v T _E Xu	163
103	Kvalita PDF z PostScriptu	164
104	Hyperref a opakované čísla strán	165

105	Nesprávný typ fontov v PDF	165
106	Neostré fonty pre príliš starý Ghostscript	166
107	Fonty sa stanú neostrými pri prechode na T1	166
108	Chýbajúce znaky v PDF výstupe	167
109	Používání T _E Xu k přímému čtení XML a SGML	167
110	Preklad L ^A T _E Xu do čistého T _E Xu	168
111	Čo sú EC fonty?	168
112	Hľadanie 8bitových Type 1 fontov	169
M Mikrotypografická rozšíření		171
113	Co jsou mikrotypografická rozšíření	171
114	Co je character protruding	171
115	Co je hz-algoritmus	171
116	Jaké jsou optimální parametry pro hz-algoritmus?	172
117	Jak nastavím parametry mikrotypografických algoritmů pro fonty z 1. Střešovické písmolijny při použití OFS	172
118	Použitím hz-algoritmu nedošlo ke zlepšení kvality sazby. Proč?	172
119	Mikrotypografická rozšíření fungují při použití OFS pouze v kurzívě, nikoliv v antikvě. Kde je chyba?	173
120	Kde najdu další informace o mikrotypografických rozšířeních v češtině	173
N METAFONT		173
121	Jak dostat z METAFONTu to, co chcete	173
122	Které fontové soubory je třeba si nechat	175
123	Získání bitových map z archívu	175
O Fonty 1. Střešovické písmolijny		176
124	Co jsou Štormovy fonty a kde je získám	176
125	Co je font Lido	176
126	Jaké je kódování fontů 1. Střešovické písmolijny	177
127	Co je kódování SE1	177
128	Proč makro \scshape nepřepne font z 1. Střešovické písmolijny na kapitálky?	177
P Olšákův fontový systém		177
129	Co je Olšákův fontový systém (OFS)	177
130	Lze použít OFS i s jinými písmy?	178

131	Mohu v \LaTeX u používat současně OFS i NFSS?	178
132	Jak mohu použít OFS v matematice v \LaTeX u	178
133	Používám v \LaTeX ovém dokumentu fonty 1. Střešovické písmolijny a kombinace s matematickými číslicemi Computer Modern nepůsobí esteticky. Jak vnutím stejné číslice do matematického režimu?	178
134	Kde získám OFS?	179
Q PostScript a \TeX		179
135	Použití PostScriptových fontů v \TeX u	179
136	Prohlížení souborů s PostScriptovými fonty	180
137	Soubory metrik \TeX ovských fontů pro PostScriptové fonty	180
138	Prezeranie súborov využívajúcich Type 1 fonty	181
139	Problémy s použitím PostScriptových fontů	182
140	Výběr zvětšovatelných obrysových fontů	182
141	Zvláštne znaky vo výstupe dvips	188
142	Používanie fontov „Concrete“	188
143	Používanie fontov Latin Modern	189
144	Vkládání PostScriptových obrázků v \LaTeX u	189
145	Importovanie grafiky v dvips	190
146	Importovaná grafika v PDF \LaTeX u	191
147	Import grafiky z „iných“ zdrojov	191
148	Prenosná importovaná grafika	192
149	Obmedzenie šírky importovanej grafiky	193
150	Importovaná grafika zarovnaná nahor	193
151	Zobrazovanie výstupu METAPOSTu v ghostscripte	194
152	Zrcadloově převrácený tisk	195
R Bibliografie		196
153	BIB \TeX nerozumí mému seznamu jmen	196
154	Lze zpracovat bibliografii pro každou kapitolu zvlášť	196
155	Viacnásobné bibliografie	197
156	Výpis položek bibliografie do textu	199
157	Triedenie a kompresia citácií	199
158	Viacnásobné citácie	200
159	Triedenie zoznamov citácií	200
160	Výpis všetkých vašich BIB \TeX ovských záznamov	201

161	Vytváranie HTML bibliografie	201
162	Vytváření BIB \TeX ových stylů	201
163	Citování URL v BIB \TeX u	202
S	Osobitné spôsoby sazby	203
164	Nahradenie štandardných tried	203
165	Kreslenie s \TeX om	203
166	Prostrkávaná sazba	204
167	Formátovanie diplomových a disertačných prác v \LaTeX u	204
168	Obtekanie obrázkov v \LaTeX u	205
169	Alternatívne head- a footline v \LaTeX u	206
170	Doslovné (verbatim) vložení souboru v \LaTeX u	206
171	Vložení čísel řádků do výstupního souboru	207
172	Generovanie registra v \TeX u/ \LaTeX u	207
173	Používanie BIB \TeX u s plain \TeX om	208
174	Sazba URL	208
175	Sadzba nôt v \TeX u	209
176	Kreslenie Feynmanových diagramov v \LaTeX u	209
177	Nulové odsadenie odstavcov	210
178	Iniciálky	210
179	Psací písma pro matematický režim	211
180	„Vodoznak“ na každé stránce	211
181	Sazba textu naležato	212
182	Umiestňovanie na fixné pozície na stránke	213
183	Zabránenie zlomu stránky medzi riadkami	213
184	Paralelná sazba textu	215
185	Sadzba epigrafov	215
186	Dokumenty s jinou základní velikostí písma	216
187	Dvojitě riadkovanie v dokumentoch \LaTeX u	216
T	Jak udělám X v \TeXu nebo \LaTeXu?	217
188	Prostredie dôkaz (proof)	217
189	Matematické věty a definice sázené antikvou	218
190	Označení číselných množin a dvojitě psané písmo	218
191	Jak vysázím značku stupně v \TeX u	219
192	Jak vysázím „středoevropské“ uvozovky	219

193	Chci desetinnou čárku místo tečky	219
194	Zalamovanie textových boxov	220
195	Realistické úvodzovky pre doslovné výpisy programov	221
196	Predefinovanie \the-príkazov počítačiel	221
197	Formát obsahov,	221
198	Pekne číslované zoznamy	222
199	Ako zredukovať medzery v zoznamoch	223
200	Prerušenie číslovaných zoznamov	224
201	Dizajn tabuliek	226
202	Tabuľky pevnej šírky	227
203	Rozostupy riadkov v tabuľkách	228
204	Tabuľky dlhšie než jedna strana	229
205	Ako zmeniť zarovnanie buniek tabuľky	230
206	Ako zmeniť celý riadok tabuľky	231
207	Spájanie buniek v stĺpci tabuľky	232
208	Plávajúce prostredia v prostredí multicolumn	233
209	Vertikálne rozloženie strán obsahujúcich floaty	233
210	Nečíslované oddíly v obsahu	234
211	Obsahy a iné veci po kapitolách	235
212	Viacnásobné indexy	235
213	Odkazovanie na veci podľa mena	237
214	Odkazovanie na návestia v iných dokumentoch	238
215	Automatická veľkosť minipage	239
216	Poznámky pod čarou v tabuľkách	240
217	Štýly popiskov	241
218	Štýly nadpisov dokumentov	242
219	Vzhľad nadpisů	242
220	Prílohy	243
221	Široké obrázky v dvojstĺpcových dokumentoch	245
222	Odsazení odstavce po nadpisu	245
223	Poznámky v L ^A T _E Xových nadpisech	245
224	Poznámky v popiskoch	245
225	Poznámky s rovnakým textom	246
226	Číslovanie poznámok „po stránkach“	247
227	Zmena okrajov v L ^A T _E Xu	248
228	Ako sa zbaviť čísel strán	249

229	Zjištění šířky písmene, slova nebo sousloví	250
230	Aký je názov tohto súboru	250
231	Všetky súbory použité v tomto dokumente	251
232	Označovanie zmien v dokumente	252
233	Podmienená kompilácia a komentáre	253
234	Časti dokumentu z rozličných adresárov	255
235	Súbory Makefile pre L ^A T _E Xovské dokumenty	255
236	Koľko stránok je v mojom dokumente?	256
237	Vloženie T _E Xovských súborov do L ^A T _E Xu	256
238	Moje slová sa nerozdeľujú	257
239	Zastavenie všetkých rozdeľovaní	258
240	Ako spraviť bold-tt alebo bold-sc	259
241	Sazba tučných řeckých písmen	259
242	Ako používať znak podčiarknutia	260
243	Ako vysádzať znak '@'?	260
244	Porovnávanie „job name“	260
245	Sadzba znaku Euro	261
246	Ako získať znaky copyright, trademark,	262
247	Definície nových označení matematických funkcií v L ^A T _E Xu	263
248	Zátvorky a symboly premenlivej veľkosti	263
249	Prispôsobenie veľkostí matematických fontov	263
250	Tri bodky	264
251	Pozície horných a dolných indexov operátorov	265
252	Text vo vnútri matematiky	265
253	Opätovné použitie rovnice	267
254	Obrázky v T _E Xovém dokumentu	267
255	Obtékání obrázků	268
256	Sazba názvů programů používaných spolu s T _E Xem	268
257	Jednosloupcový výtah v dvousloupcovém dokumentu	268
258	Změna slov používaných L ^A T _E Xem	269
259	Výpisy zdrojových kódů v L ^A T _E Xu	270
260	Sadzba pseudokódu v L ^A T _E Xu	271
261	Sazba symbolu hlavní hodnoty integrálu	272
262	Používání nových jazyků v babelu	272
263	Jak vysázím hindský či sanskrtský text dévanágarským písmem?	274

U	Makra pro jednotlivé typy dokumentů	274
264	Sazba článků pro časopisy	274
265	Výtah z viacerých článkov	275
266	Životopis (Curriculum Vitae, Résumé)	276
267	Listy a podobné dokumenty	276
268	Vyvažovanie stĺpcov na konci dokumentu	277
269	Nadpis mojej sekcie je pre hlavičku stránky príliš dlhý	278
270	Číslovanie stránok n z m	279
271	Číslovanie strán podľa kapitol	279
V	Něco nefunguje tak, jak by mělo	279
272	Nezvykle rozdělená slova	279
273	cslatex ignoruje <code>\hyphenation</code> a <code>\righthyphenmin</code>	280
274	Podivné dělení slov v angličtině	281
275	Akcentovaná slova se nedělí	281
276	Jak zakážu řádkový zlom za jednopísmenými předložkami a spojkami?	282
277	Při „vlnkování“ <code>encTeXem</code> se hlásí podivné chyby v obsahu a v seznamu tabulek a obrázků. Co dělám špatně?	282
278	Rozšíření kapacity <code>TeXu</code>	282
279	Plovoucí tabulky a obrázky v <code>L^ATeXu</code>	283
280	Užití <code>\pagestyle{empty}</code> na první stránce v <code>L^ATeXu</code>	284
281	Ako vytvorit' orezové značky	284
282	Podtržený text nejde rozdělit	285
283	Podivné chování <code>\rm</code> , <code>\bf</code> , atd.	285
284	Odkazy na příkazy typu <code>\tenrm</code> ve starém <code>L^ATeXu</code>	285
285	Chybějící symboly	286
286	Chybné křížové odkazy v <code>L^ATeXu</code>	286
287	<code>\@</code> a <code>@</code> ve jménech maker	286
288	Kde jsou fonty <code>msx</code> a <code>msy</code>	287
289	Kde jsou fonty <code>am</code>	288
290	„Příliš dlouhý řetězec“ v <code>BIBTeXu</code>	288
291	<code>MikTeX</code> nevytváří <code>L^ATeXový</code> formát	289
292	Začátek řádku není rovný	289
293	Balík hlásí „command already defined“	290
294	Prečo nefunguje <code>\linespread</code> ?	290
295	Iba jeden <code>\baselineskip</code> na odstavec	291

296	Čo je s <code>\bf</code> , <code>\it</code> , ...?	292
W	Proč to dělá tohle?	294
297	Co se děje při použití příkazu <code>\include</code> ?	294
298	Proč jsou ignorovány parametry odstavce	294
299	Proč se v \LaTeX u užívá ochrana (protection)	295
300	Proč <code>\verb</code> nefunguje uvnitř ...	296
301	Žiaden riadok na ukončenie	297
302	Chyby související se změnou velikosti písmen	298
303	Proč je znak # v makrech uveden dvakrát	299
304	Medzery v makrách	299
305	Definícia aktívnych znakov	301
306	Aktívne znaky v parametroch príkazov	303
307	Definícia makra z parametru	304
308	Zistenie, že je niečo prázdne	305
309	Číslovanie rovníc, obrázkov a tabuliek	305
310	<code>\edef</code> nefunguje s <code>\protect</code>	306
311	Voliteľné parametre ako <code>\section</code>	306
312	Tvorenie návěstí z počítadiel	307
313	Zistenie, či ste na párnej alebo nepárnej strane	307
314	Ako zmeniť formát návěstí	307
315	Ako prekročiť limit 9 parametrov	309
316	Příkaz s dvomi voliteľnými parametrami	310
317	Úprava prezentácie čísel sekcí	310
318	Za moje prostredie je pridaná medzera	311
319	Definície \LaTeX ovských príkazov	312
320	„Master“ a „slave“ počítačlá	313
321	Ovládanie vdov a sirôt	314
322	Proč \LaTeX dělí poznámky pod čarou na více stránek?	315
323	Jak dostat <code>\marginpar</code> na správnou stranu?	316
324	Kam zmizli moje písmená?	316
325	Příkazy požierajú nasledujúce medzery	317
326	Matematické symboly sa nezvetšujú	318
327	Prečo používať <code>fontenc</code> namiesto <code>t1enc</code> ?	318
328	Prečo sa trápiť s <code>inputenc</code> a <code>fontenc</code> ?	318
329	Prečo nepoužiť <code>eqnarray</code> ?	319

330	Prečo používať <code>\[. . . \]</code> namiesto <code>\$\$... \$\$</code>	319
331	Proč nemohu nahrát P _l CT _E X	320
X	Chyby v T_EXu	321
332	Jak na chyby v T _E Xu?	321
333	Struktura chybových hlášek v T _E Xu	321
334	Pravá složená závorka navíc	322
335	Není místo pro přidání nových věcí	323
336	epsf přestává po jisté době spolupracovat	323
Y	Současný vývoj	324
337	Makro NFSS (The New Font Selection Scheme)	324
338	L ^A T _E X 2 _ε (nový standard L ^A T _E Xu)	324
339	Projekt L ^A T _E X3	325
340	Užití T _E Xu k sazbě z SGML souborů	325
341	Projekt Omega	326
342	Projekt $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$	326
343	Projekt PDF _T E _X	327
344	Budúce webové technológie a T _E X	327
345	Projekt T _E Xtrace	328
346	T _E Xovské prostredie prípravy dokumentov	328
Z	Možná zde není odpověď	330
347	Co dělat, když najdete chybu	330



A. Úvod

První verze tohoto dokumentu vznikla překladem z článku vytvořeného komisí UK T_EX Users Group (UKTUG)¹. Ten vznikl z často kladených otázek (FAQ) na *Usenetové* 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)

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

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 někteří členové \mathcal{C}_S TUGu nemají přístup k Internetu, byly Často kladené otázky a odpovědi na ně zařazeny do zvláštního čísla 1996/3 Zpravodaje sdružení (viz Otázku 34).

Často kladené otázky jsou rovněž na CD distribuci T_EX Live 3.

Jako východisko byla vzata anglická verze udržovaná UK TUGem a jsme vděční za svolení k jeho překladu.² Na českém a slovenském překladu se podíleli Leo Hadacz, Michal Kočer, Petr Matyáš, Karol Nemoga, Radovan Panák, Petr Sojka, Zdeněk Wagner, Jiří Zelinka. Text vysázel a udržuje Libor Škarvada (cstug-faq@cstug.cz), jemuž pošlete případné náměty na vylepšení či návrhy otázek a odpovědí k vložení do příští verze. Tomáš Hudec a Aleš Vítek vytvořili skripty pro generování WWW-verze dokumentu na <http://www.cstug.cz/csfaq/> a rozhraní pro jeho prohlížení a vyhledávání v něm.

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 70, kde se dozvíte jak získat soubory. Pokud nemáte přístup k Internetu, v Otázce 79 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. Jak začít s T_EX em

1. Jak mám začít s T_EX em

T_EX je typografický nástroj, který připomíná programovací jazyk. Formátování dokumentu je totiž zadáváno pomocí příkazů do textu, přičemž uživatel si může definovat vlastní příkazy. Je tedy důležité učit se T_EX u počítače, v němž je instalována fungující distribuce.

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 Zaccone a Reinhard Zierke.

2. Kde seženu T_EX

Mnohé distribuce operačního systému Linux obsahují distribuci T_EXu, zvanou teT_EX, ve formě instalačních balíčků. Jiné distribuce T_EXu najdete na CTAN, některé, např. MikT_EX, lze instalovat přímo z Internetu. Další distribucí je T_EX Live. Obraz CD i DVD najdete na <http://www.tug.org/texlive/>. Členové Československého sdružení uživatelů T_EXu toto CD/DVD dostávají každoročně jako součást jednoho z čísel Zpravodaje.

3. Který formát si mám zvolit

Tato otázka nemá jednoznačnou odpověď. Všechny formáty využívají stejný sázecí stroj se stejnými primitivami, takže výsledná kvalita sazby je stejná, je-li sázecí stroj správně použit. Rozdíly jsou v tom, co který formát uživateli nabízí, a jak snadno lze defaultní chování modifikovat.

Formát plain T_EX poskytuje pouze základní možnosti. Chybí v něm příkazy pro vytvoření obsahu, pro standardní formátování nadpisů kapitol apod. To vše si uživatel musí nadefinovat sám, ale odměnou je to, že má nad vším plnou kontrolu. Formát je tedy zvláště vhodný pro uživatele s duší programátora.

L^AT_EX nabízí standardní makra pro formátování hierarchických nadpisů kapitol několika úrovní, obsah, seznam obrázků a tabulek, vkládání plovoucích objektů. Nevýhodou je nepříliš dobrá typografická kvalita standardních tříd a poměrně obtížná modifikovatelnost. Úprava vzhledu dokumentů sice nemusí vyžadovat komplikované makro, ale autor takové modifikace musí neziřdka znát plain T_EX a musí rozumět jádru L^AT_EXu, aby věděl, kam má zasáhnout. Formát je vhodný pro toho, kdo chce rychle vytvořit strukturovaný dokument, který mu zobrazí obsah a vloží plovoucí objekty, a buď získá od zkušenějšího uživatele styl, jenž předefinuje standardní makra tak, aby dokument měl požadovaný vzhled, nebo hodlá využít některé z mnoha balíčků nacházejících se na CTAN.

Volba též do značné míry závisí na osobních preferencích jednoho každého uživatele.

4. Z čeho se naučím T_EX

Nejvhodnější pomůckou je učebnice T_EXu, nikoliv referenční manuál. Některé učebnice jsou dostupné zdarma v elektronické podobě. Více informací najdete v sekci Literatura. Lze též doporučit český překlad knihy Michaela Dooba *Jemný úvod do T_EXu*, který je doplněn o specifika české a slovenské sazby, a knihu *L^AT_EX pro začátečníky* od Jiřího Rybičky.

5. Proč nemám číst CSFAQ

Dokumenty typu FAQ nejsou obecně určeny začátečníkům. Řeší totiž poměrně pokročilé problémy a otázky jsou řazeny tematicky, nikoliv podle rostoucí obtížnosti. Začátečník tedy velmi brzy přestane chápat, o čem je vlastně řeč. K dokumentu CSFAQ se vraťte až poté, kdy z učebnice pochopíte základy zpracování dokumentů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em a budete potřebovat vyřešit nějaký konkrétní problém.

C. Původ

6. Co je to $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je sázecí systém napsaný Donaldem E. Knuthem, který v úvodu ke své knize o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u (viz Otázku 43) řekl, že $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je „určený pro tvorbu hezkých knih — a obzvlášť knih obsahujících spoustu matematiky“.

Knuth je emeritním profesorem počítačového programování na Standfordské univerzitě v Kalifornii, USA. První verzi $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u vyvinul v roce 1978, aby se vyspořádal s revizí své knihy *The Art of Computer Programming*. Tato idea se osvědčila a Knuth vyprodukoval v roce 1982 druhou verzi, která je základem toho, co používáme dnes.

Knuth vytvořil k napsání $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u systém „dokumentovaného programování“³ a dokumentovaný zdrojový kód $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u není nikdy zahalena tajemstvím. Mimoto systém WEB poskytuje mechanismus, jak implementovat $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ na nových operačních systémech a počítačích. V zájmu zachování důvěry k různým implementacím dodal 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 demonstračními 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.

7. 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

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

⁴International Phonetic Alphabet, mezinárodní abeceda pro zápis výslovnosti.

vyslovováno jako „ks“. V českém a slovenském jazyce se většinou používá výslovnost [tech].

8. Co to je METAFONT

METAFONT byl napsán Knuthem jako souputník \TeX u. Zatímco \TeX 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 \TeX , zatímco rastr využívají programy, které produkují tisknutelný výstup, což je další zpracování toho, co vyprodukuje \TeX .

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 \TeX ovských maker. Dokonalý uživatel \TeX u nicméně potřebuje vědět o METAFONTu a být schopný spouštět METAFONT ke generování vlastních souborů s fonty v různých velikostech a rozlišeních.

9. 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 tlačiarňi. Poskytuje prístup ku všetkým možnostiam PostScriptu a umožňuje spojenie textu a obrázkov. (D. Knuth povedal, že nepoužíva nič iné na kreslenie diagramov, keď píše nejaké texty.)

Aj keď $\text{PDFL}^{\text{A}}\TeX$ bežne nevie spracovať postscriptovú grafiku, výstup METAPOSTu je dostatočne jednoduchý, takže ho $\text{PDFL}^{\text{A}}\TeX$ môže spracovať priamo použitím kódu vypožičaného z $\text{CON}\text{T}\text{E}\text{X}\text{T}$ u (viď Otázku 146).

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

Pre METAPOST existuje mailing list, prihlásiť sa môžete cez *NTGmailman* rozhranie na <http://www.ntg.nl/mailman/listinfo/metapost>

10. Ako si môžem byť istý, že je to skutočne \TeX ?

\TeX (tiež METAFONT a METAPOST) sú napísané v programovacom jazyku Web (viď Otázku 93), ktorý je navrhnutý prenositeľným na mnoho systémov. Ako je potom kontrolovaná nová verzia \TeX u?

Každý rozumný člověk implementující softvér má samozřejmě vlastní sadu testů na kontrolu svojho softvéru. Tí, čo portujú T_EX a příbuzné programy na iné platformy, naozaj takúto kontrolu uskutočňujú.

Knuth poskytuje „test konformity“ pre T_EX (*trip*) a METAFONT (*trap*). Sám tieto testy charakterizuje ako „mučivé“. Nie sú stavané na kontrolu bežných vecí, ktoré overia bežné dokumenty a fonty, ale na vyhl'adávanie malých odchýlok od hlavnej cesty kódom T_EXu. Pre bežného čitateľa sú nezrozumiteľné.

Keď implementácia T_EXu prešla testom *trip* alebo implementácia METAFONTu prešla testom *trap*, môže byť rozumným spôsobom distribuovaná ako fungujúca verzia.

11. 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.

12. Co je to L^AT_EX 2_ε

Poslední Lamportova verze L^AT_EXu (L^AT_EX 2.09 z roku 1992) byla o dva roky později nahrazena novou verzí (L^AT_EX 2_ε) napsanou skupinou pro tvorbu tohoto systému (viz Otázku 339). L^AT_EX 2_ε je nyní jediná snadno dostupná verze L^AT_EXu. Spojuje dohromady několik proudů jeho vývoje. Velikost této verze se proti L^AT_EXu 2.09 poněkud zvýšila, což je však vzhledem k získané kontinuitě a stabilitě oproti tomu, co tým původně očekával, zanedbatelné. L^AT_EX 2_ε je částečně kompatibilní s některými staršími verzemi – například většina souborů napsaných pro L^AT_EX 2.09 funguje i v L^AT_EXu 2_ε (i když v poněkud redukovaném provedení). Rozdíly mezi oběma verzemi L^AT_EXu jsou popsány v sérii „průvodcovských“ souborů, které jsou dostupné v každé distribuci L^AT_EXu. Nejzajímavější z těchto souborů jsou dostupné na adrese <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/macros/latex/doc/>, ty popisují hlavně rozdíly viditelné běžným uživatelům L^AT_EXu.

13. 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 7).

O písmenku „epsilon“ v \LaTeX 2 ϵ se předpokládá, že bude naznačovat malé zlepšení starého \LaTeX u 2.09. Nicméně většina lidí vyslovuje toto jméno jako „ \LaTeX -dvě-é“.

14. Mám používat `plainTeX` nebo \LaTeX ?

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 \LaTeX ovské styly pro časopisy a knihy a trvají na tom, aby se autoři jejich značkování pevně drželi.

15. Aký je vztah medzi \LaTeX om a `plainTeX`om?

\LaTeX je program napísaný v programovacom jazyku \TeX (v tomto zmysle je každý \LaTeX ovský dokument program, ktorý beží „v \LaTeX u“).

`plainTeX` je taktiež program napísaný v jazyku \TeX .

Oba existujú, pretože písanie dokumentov v \TeX u by znamenalo znovu vynaliezat koleso pre každý dokument. Oba slúžia hlavne na spríjemnenie tvorby dokumentov, pričom \LaTeX poskytuje v tomto smere oveľa väčšiu pomoc.

\LaTeX má blízko k označeniu nadmnožina `plainTeX`u. Mnoho dokumentov `plainTeX`u bude s drobnými zmenami fungovať v \LaTeX u (aj keď niektoré budú vyžadovať podstatne viac zmien).

Interpretácia každého \TeX ovského/ \LaTeX ovského programu zahŕňa dátové elementy, ktorých má \LaTeX viac než `plainTeX`. Výsledkom je, že ich mapovanie z \LaTeX u do `plainTeX`u je oveľa menej jasné, než v opačnom smere.

16. Co to je `CONTEXT`?

`CONTEXT` je balík maker vytvořený Hansem Hagenem původně sloužící potřebám holandské firmy Pragma. K jeho vytvoření vedly prakticky stejné důvody jako ke vzniku \LaTeX u, avšak (protože je mladší) odráží více modernějších trendů: důslednou parametrizaci maker pomocí dvojic klíč–hodnota, možnost značkování dokumentu pomocí XML a jeho přímé zpracování, sazbu po vrstvách, propojení s vektorovým kreslicím nástrojem `METAPOST`, práci s hypertextem, multimédií a formuláři, atd. Má implementovány ekvivalenty ke všem strukturním objektům \LaTeX u (plus mnoha dalším), ale umožňuje jejich bohatší a snazší variabilitu.

CONTEXT umožňuje přizpůsobit značkování mateřskému jazyku (v současné době jsou nabízeny moduly pro angličtinu, češtinu, holandštinu, italštinu, němčinu a rumunštinu). CONTEXT nemá zatím tak velkou vývojářskou komunitu jako L^AT_EX, ale zdá se, že jeho aktivní vývojáři mají ohromnou energii.

Minimální i úplnou instalaci si můžete zkopírovat na stránkách <http://www.pragma-ade.com/>

Výborným zdrojem informací jsou stránky CONTEXT wiki, <http://contextgarden.net/>

17. Co to jsou AMS balíky ($\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX, atd.)

$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX je T_EXovský balík maker původně napsaný Michaelem Spivakem pro Americkou matematickou společnost (AMS) během let 1983 – 1985. Je popsán v knize *The Joy of T_EX* od Michaela D. Spivaka (druhé vydání, AMS, 1990, ISBN 0-821-82997-1). Je založen na plainT_EXu, ale poskytuje mnoho možností pro tvorbu, 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 T_EXu pro kontrolu chyb), a jiné věci.

Jakmile L^AT_EX získal na popularitě, autoři chtěli posílat AMS články v L^AT_EXu, a tak AMS vyvinula $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EX. Ten zahrnuje L^AT_EXovské balíky a třídy a nabízí autorům většinu schopností $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu.

18. Co je to L $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX

L $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX byl spojením $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu a L^AT_EXu 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 T_EXu);
- rozsáhlá kontrola na uživatelské úrovni týkající se formátování automaticky generovaných čísel.

Nicméně L $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX se objevil v době, kdy byl vydán $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EX, a tak se L $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX nikdy skutečně neuchytil.

19. Co je to Eplain

Balík maker Eplain rozšiřuje a doplňuje definice v plainT_EXu. Eplain není zamýšlen k tomu, aby poskytoval „generické typografické nástroje“, tak jako to činí L^AT_EX nebo

Texinfo (viz Otázku 21). 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 návěštími 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.

20. Co je to Lollipop

Lollipop je balík maker napsaný Victorem Eijkhoutem. Byl použit při přípravě knihy „*T_EX by Topic*“ (viz Otázku 43). 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.

21. 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`

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

Je volně šiřitelný z rozhodnutí jeho autora D. Knutha. Nicméně podle všeho Knuth není zrovna šťastný, že ostatní sklízají 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 82 podává přehled hlavních dodavatelů.

23. Jaká je budoucnost $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Knuth prohlásil, že už nebude $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 . V době vzniku tohoto dokumentu byla aktuální verze 3,14159. Knuth chce, aby po jeho smrti byl $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 339 a 340) na vybudování od základu nového balíku maker založeného na $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Pro ještě delší časové období existují různé projekty na vybudování *následovníka* $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Viz Otázky 341 a 342.

24. Prečo nie je $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ WYSIWYG systém?

WYSIWYG je marketingový výraz („What you see is what you get“ – „Čo vidíte, to dostanete“) pre určitý druh textových procesorov. WYSIWYG systémy charakterizujú 2 tvrdenia: píšete to, čo chcete tlačit, a to, čo vidíte na obrazovke pri písaní, má veľmi blízko tlačenej podobe textu.

Jednoduchou odpoveďou na otázku je, že $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ vznikol dávno pred týmto výrazom. Prečo sa však neudialo nič, čo by tento „záračný textový procesor“ prispôsobilo modernému vnímaniu?

Existujú dve odpovede: jednoduché veci *boli* spravené (ale neovládli svet $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u) a existujú filozofické dôvody, prečo pre $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nie je WYSIWYG systém vhodný (komplexnosť $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u takmer znemožňuje získať ekvivalent $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského výstupu bez spustenia $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u).

Systém poskytujúci „WYSIWYG prostredníctvom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u“ vzišiel z projektu Vor $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: pár pracovných staníc Sunu pracovalo v tandeme, jedna sa starala o používateľské rozhranie, kým druhá bola vyťažovaná spracovávaním výslednej sadzby na pozadí. Vor $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ bol na svoju dobu obdivuhodný projekt, ale kombinácia pracovných staníc mala oveľa menší výkon než súčasný priemerný osobný počítač a kód projektu sa ukázal byť neprenositelný (nikdy sa neuskutočnila posledná veľká zmena verzie $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u na verziu 3). Moderné systémy s podobným prístupom sú „Lightning Textures“ (rozšírenie pôvodného $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ systému pre systém Macintosh od Blue Sky) a Scientific Word (môže spolupracovať so systémom počítačovej algebry). Oba tieto systémy sú komerčne dostupné (viď Otázku 82).

Táto otázka začala posledné roky priťahovať pozornosť vývojárov $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a v súčasnosti prebiehajú práce na viacerých projektoch zaoberajúcich sa problémom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského prostredia pre prípravu dokumentov (viď 346).

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovský svet dlho blokoval myšlienku WYSIWYG. Okrem jednoduchej arogancie („my sme dobrí, my to nepotrebujeme“) existuje koncepčný rozdiel medzi modelom sveta „word-processor“ programov a modelom podľa programov $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a $\text{CON}\text{T}_{\text{E}}\text{X}\text{T}$ — nápad „značkovania“. „Čisté“ značkovanie vyjadruje logický model dokumentu, kde každý objekt je značkový podľa toho, čo predstavuje, a nie podľa toho, ako má vyzeráť. Výzor je odvodený z vlastností daného typu objektu. Pri správnom použití predstavuje značkovanie cennú pomoc pre opätovné použitie dokumentov.

Zavedené WYSIWYG systémy pokladajú interpretovanie takýchto štruktúrovaných značiek za zložité. Značkovanie sa však z dvoch dôvodov *začína* vyskytovať v zozname požiadaviek zo strany komerčného sveta: značkovanie pomáha na dokument aplikovať štýly (komerční používatelia sú posadnutí jednotnosťou štýlov) a čoraz viac prenikajúce používanie úložných formátov odvodených z XML si to vyžaduje.

Rovnaké výzvy musia byť adresované aj schémami pre $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ovskú podporu prípravy dokumentov, takže pozorujeme určitý stupeň konfluencie požiadaviek dvoch komúnít.

25. Co je to TUG a TUGboat

TUG je zkratka za $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Users Group (česky skupina užívateľů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u). TUGboat je názov hlavného časopisu organizace TUG, který obsahuje užitečné články o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a METAFONTu. TUG rovněž vydává pro členy noviny $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ and TUG News, každý rok organizuje konferenci, provádí školicí kursy, prodává většinu knih věnovaných $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a distribuuje na

disketách T_EXovský software pro mikropočítače. TUG má Technickou Radu (Technical Council) pro koordinaci činností kolem T_EXu (Viz Otázku 27).

Webová stránka TUGu je cenným zdrojem informací týkajících se T_EXu, jako jsou T_EXovský software a seznamy dodavatelů T_EXu a T_EXovských konzultantů. Na stránku si také pomalu nacházejí svou cestu články z *TUGboatu*.

Dotazy mohou být směrovány na:

T_EX Users Group
1466 NW Front Avenue, Suite 3141
Portland, OR 97209
USA

Tel: (+1) 503-223-9994
Fax: (+1) 503-223-3960
E-mail: tug@tug.org
Web: <http://www.tug.org/>
CTAN: usergrps/tug

26. 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.gutenberg.eu.org/>
CTAN details: usergrps/gut

NTG
Postbus 394, 1740AJ Schagen,

The Netherlands
E-mail: ntg@ntg.nl
Web: <http://www.ntg.nl/>
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>
CTAN details: usergrps/uktug

Seznam všech známých skupin uživatelů je hledějte v dokumentu [usergrps/info/usergrps.tex](#), informace o \LaTeX viz Otázku 28.

27. Technické pracovní skupiny TUGu

TUG (viz Otázku 25) má autonomní Technickou Radu, která dohlíží na několik pracovních skupin spolupracujících na společném zájmu T_EXového společenství. Rada má tři členy, 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 tech-council@tug.org. Seznam všech aktuálních skupin naleznete na adrese <http://tug.org/committees.html>.

Následuje stručný přehled aktivních skupin:

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

Pro uznání důležitých projektů nezávislých na TUGu, ale týkajících se celé T_EXové obce.

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

WG-92-01 *Rozšířené kódování matematických fontů v T_EXu.*

Pro vytváření standardů na kódování matematických fontů, které se používají v T_EXovských systémech.

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

WG-92-03 *Vícejazyčné dokumenty.*

Primárním účelem této pracovní skupiny je získat pro T_EXovské 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 T_EXu, aby uspokojili potřeby lidí se zrakovou nebo jinou vadou.

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

WG-92-05 *Směrnice pro archiv T_EXu.*

Účelem této technické pracovní skupiny je vyvinout směrnice pro efektivní management a používání hlavních T_EXovských archivů a iniciovat komunikaci mezi správci existujících archivů 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 *TeX 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 *TeX 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)

D. ζ TUG

28. 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/>

29. Jaká je adresa a kontakt na sdružení ζ TUG

Adresa sdružení (sídlo) je ζ TUG, c/o FEL ČVUT, Technická 2, 166 27 Praha 6. Sem můžete posílat korespondenci týkající se ζ TUGu. Kontaktní email je cstug@cstug.cz nebo secretary@cstug.cz.

30. 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.

31. Jak se stanu členem ζ TUGu

Přihlásit se můžete pomocí přihlašovacího formuláře na <http://www.cstug.cz/clenstvi/>. Vyplňte, prosím, zejména všechny údaje, které jsou ve formuláři označeny jako „povinné“. Jejich vyplnění je nezbytné k tomu, abychom dokázali identifikovat Vaše platby a abychom znali adresu, na niž máme zasílat Zpravodaj a jiné materiály, na které máte jako člen nárok.

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

Informaci o členských příspěvcích a způsobu jejich placení lze nalézt na <http://www.cstug.cz/clenstvi/index.html#prispevky>

32. 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.

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

Literaturu objednávejte na adrese knihkupectví Mareček, Botanická 68a, 602 00 Brno, bookorders@cstug.cz. Pokud uplatňujete členskou slevu, přiložte kopii dokladu o zaplacení členského příspěvku ζ TUGu na kalendářní rok. Je zde možno objednávat i zahraniční $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovou literaturu a stará čísla Zpravodaje, pokud nejsou rozebraná.

34. Co to je Zpravodaj a jak ho získám

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

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

Korespondence týkající se Zpravodaje se posílá na adresu `zpravodaj@csstug.cz`. Příspěvky posílejte e-mailem na výše zmíněnou adresu. Pokud nemáte přístup na Internet, můžete zaslat příspěvek na disketě nebo CD na adresu Zdeněk Wagner, Vinohradská 114, 130 00 Praha 3. Na disketě použijte souborový systém FAT nebo EXT2, na CD systém ISO 9660, případně s rozšířením Rock Ridge nebo Joliet. Nezapomeňte přiložit všechny soubory, které dokument načítá.

Pro sazbu Zpravodaje byl vytvořen a je udržován a zdokumentován styl `csbul.sty` z `http://bulletin.csstug.cz/bulstyl.shtml`. Pro usnadnění finální sazby editoři uvítají, když jej autoři budou pro psaní svých příspěvků používat. Kopie je zrcadlena v adresáři `ftp://ftp.csstug.cz/pub/tex/local/csstug/zpravodaj/`

36. Kde je nejbližší zrcadlo archívu CTAN

Pro uživatele v České republice je nejbližší kopie CTANu v Brně na adrese `ftp://ftp.csstug.cz/pub/tex/CTAN/`. Na tomto serveru je také lokální archív $\mathcal{C}\mathcal{S}\mathcal{T}\mathcal{U}\mathcal{G}$ u — `ftp://ftp.csstug.cz/pub/tex/local/csstug/`.

Nejbližší zrcadlo CTANu na východě Slovenské republiky je na universitě v Košicích na `ftp://oko.fei.tuke.sk/pub/cstex/`.

Pro střední Slovensko je nejbližší zrcadlo CTANu v Banské Bystrici na `ftp://sunsite.uakom.sk/pub/mirrors/CTAN/`.

E. $\mathcal{C}\mathcal{S}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$

37. Co je $\mathcal{C}\mathcal{S}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$

$\mathcal{C}\mathcal{S}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ je distribuce $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u určená především pro české a slovenské uživatele. Tato distribuce je definována svým obsahem. Její součástí jsou povinně $\mathcal{C}\mathcal{S}$ fonty, formáty `csplain` a `cslatex`, a podpora použití základních 35 postscriptových fontů pomocí virtuálních fontů.

38. Co je kódování IL2

Kódování IL2 vzniklo v roce 1993 jako konzervativní rozšíření kódování Knuthových CM fontů (OT1). Spodní polovina kódové tabulky je identická s OT1, horní polovina

obsahuje podmnožinu znaků z ISO 8859-2, jež se vyskytují v českých a slovenských textech. V době, kdy kódování vznikalo, nebylo možno v unixových binárnkách $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u modifikovat vektory xord/xchr a virtuální fonty byly podporovány pouze některými ovladači, zatímco $\text{emT}_{\text{E}}\text{X}$ pro OS/2 a DOS umožňoval konverzi vstupu a výstupu pomocí TCP tabulek. Přijetí kódování IL2 bylo tedy v době vzniku nejpřijatelnějším řešením.

39. Co jsou \mathcal{C} fonty

\mathcal{C} fonty jsou fonty vycházející z Knuthových fontů, do nichž jsou přidány znaky s diakritickými znaménky. Fonty jsou kódovány v IL2.

40. Jaký je rozdíl mezi $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em a $\mathcal{C}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em

Pokud pojmem $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ myslíme $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\varepsilon}$, musíme rozlišit dvě varianty. Vanilla $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\varepsilon}$ obsahuje pouze anglické (US) vzory dělení. Pro jiné jazyky tedy není vhodný a používá se zřídka. Babelizovaný $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\varepsilon}$ používá modul určený pro mnohojazyčnou sazbu. volba vzorů dělení je provedena při generování formátu, takže na každém počítači může být instalován jiný $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. $\mathcal{C}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je varianta určená pro sazbu českých a slovenských textů. Opírá se o \mathcal{C} fonty, ale podporuje plnohodnotně též fonty v kódování T1. Na rozdíl od babelizovaného $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u umožňuje zavedení vzorů dělení téhož jazyka opakovaně pro různé kódování fontů. Standardní distribuce obsahuje pouze vzory dělení pro angličtinu (US), češtinu a slovenštinu, ale je možno přidat další jazyky a přegenerovat formát.

Při psaní českých a slovenských textů je nutno určit, zda se mají zpracovat babelizovaným $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, nebo $\mathcal{C}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. Podle toho se použije příslušný balíček v preambuli dokumentu. Píšeme-li dokument pro babelizovaný $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, musíme použít:

```
\usepackage [czech] {babel}
```

zatímco $\mathcal{C}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ vyžaduje:

```
\usepackage {czech}
```

Dokumenty pro sazbu slovenských textů vypadají obdobně, pouze v obou příkladech nahradíte czech slovem slovak.

41. Kde získám $\mathcal{C}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

$\mathcal{C}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je nyní součástí distribucí jakými jsou např. $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ a $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live. Můžete si jej též stáhnout z <ftp://math.feld.cvut.cz/pub/cstex/base/>.

42. Kde najdu podrobnější informace o \LaTeX

Podrobný dokument, *Manuál k \LaTeX* , napsaný Petrem Olšákem, najdete na ftp://math.feld.cvut.cz/pub/cstex/doc/. Manuál vyšel též ve Zpravodaji Československého sdružení uživatelů \TeX č. 2/2003.

F. Dokumentace a nápověda

43. Knihy o \TeX a příbuzná literatura

Knuthova kniha je vyčerpávající referenční příručkou pro \TeX , ale existují i jiné knihy pokrývající \TeX :

The \TeX book od Donalda Knutha (Addison-Wesley, 1984, ISBN 0-201-13447-0, brožované ISBN 0-201-13448-9)

A Beginner's Book of \TeX od Raymonda Seroula and Silvia Levyho, (Springer Verlag, 1992, ISBN 0-387-97562-4)

\TeX by Example: A Beginner's Guide od Arvinda Bordeho (Academic Press, 1992, ISBN 0-12-117650-9)

Introduction to \TeX od Norberta Schwarze (Addison-Wesley, 1989, ISBN 0-201-51141-X)

A Plain \TeX Primer od Malcolma Clarka (Oxford University Press, 1993, ISBNs 0-198-53724-7 tvrdá vazba, a 0-198-53784-0 brožované)

A \TeX Primer for Scientists od Stanleyho Sawyera a Stevena Krantze (CRC Press, 1994, ISBN 0-849-37159-7)

\TeX by Topic od Victora Eijkhouta (Addison-Wesley, 1992, ISBN 0-201-56882-9)

\TeX for the Beginner od Wyntera Snowa (Addison-Wesley, 1992, ISBN 0-201-54799-6)

\TeX for the Impatient od Paula W. Abrahamse, Karla Berryho a Kathryn A. Hargreavesové (Addison-Wesley, 1990, ISBN 0-201-51375-7)

\TeX 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). jednotlivě.

\TeX : Starting from \square ⁵ od Michaela Dooba (Springer Verlag, 1993, ISBN 3-540-56441-1)

The Joy of \TeX od Michaela D. Spivaka (druhá edice, AMS, 1990, ISBN 0-821-82997-1)

The Advanced \TeX book od Davida Salomona (Springer Verlag, 1995, ISBN 0-387-94556-3)

K dispozici je také kolekce Knuthových publikací týkajících se typografie:

Digital Typography od Donalda Knutha (CSLI and Cambridge University Press, 1999, ISBN 1-57586-011-2, paperback ISBN 1-57586-010-4).

⁵To znamená „Starting from Square One“.

a koncem roku 2000 byla vydavatelstvem Addison Wesley publikována „Millennium Boxed Set“ sada 5 dílů Knuthovy knižní série „Computers and Typesetting“ (o T_EXu a METAFONTu):

Computers & Typesetting, Volumes A–E Boxed Set od D. Knutha (Addison-Wesley, 2001, ISBN 0-201-73416-8).

K L^AT_EXu viz:

L^AT_EX, a Document Preparation System od Leslieho Lamporta (druhé vydání, Addison Wesley, 1994, ISBN 0-201-15790-X)

A guide to L^AT_EX od Helmuta Kopky a Patricie W. Dalyho (Addison Wesley, ISBN 0-201-56889-6)

The L^AT_EX Companion od Michela Goossense, Franka Mittelbacha, a Alexandera Samarina (Addison Wesley, 1993, ISBN 0-201-54199-8)

The L^AT_EX Graphics Companion: Illustrating documents with T_EX and PostScript od Michela Goossense, Sebastianiana Rahtze a Franka Mittelbacha (Addison-Wesley, 1997, ISBN 0-201-85469-4)

The L^AT_EX Web Companion: Integrating T_EX, HTML and XML od Michela Goossense a Sebastianiana Rahtze (Addison-Wesley, 1999, ISBN 0-201-43311-7)

T_EX Unbound: L^AT_EX and T_EX strategies for fonts, graphics, and more od Alana Hoeniga (Oxford University Press, 1998, ISBN 0-19-509685-1 hardback, ISBN 0-19-509686-X paperback)

Math into L^AT_EX: An Introduction to L^AT_EX and A_MS-L^AT_EX od George Grätzera (třetí edice Birkhäuser and Springer Verlag, 2000, ISBN 0-8176-4431-9, ISBN 3-7643-4131-9)

K dispozici je errata pro první vydání: <http://www.springer-ny.com/catalog/np/jan99np/0-387-98708-8.html>

First Steps in L^AT_EX od George Grätzera (Birkhäuser, 1999, ISBN 0-8176-4132-7)

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)

L^AT_EX for Linux: A Vade Mecum od Bernice Sackse Lipkina (Springer, 1999, ISBN 0-387-98708-8, dotisk)

Math into T_EX: A Simplified Introduction using A_MS-L^AT_EX od George Grätzera (Birkhäuser, 1993, ISBN 0-817-63637-4)

L^AT_EX pro začátečníky od Jiřího Rybičky (třetí vydání, KONVOJ, 2003, ISBN 80-7302-049-1)

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 od Donalda Knutha (Addison Wesley, 1986, ISBN 0-201-13445-4)

TEX Unbound Alana Hoeniga obsahuje príklady použitia METAFONTu.

Kniha pokrývajúca široké spektrum tém (včetně instalace a udržování) je:

Making TEX Work od Normana Walshe (O'Reilly and Associates, Inc, 1994, ISBN 1-56592-051-1)

Kniha je citelne zastarala a momentalne je rozebrana. Kopie je vsak dostupna prostrednictvom sourceforge a na CTANu v sekcii „tutoriály“ (viz. Otázku 48).

44. Knihy o písme

Nasleduje neúplný zoznam kníh venujúcich sa typografii obecne. Bringhurstova kniha je najčastejšie odporúčaná.

The Elements of Typographic Style od Roberta Bringhursta (Hartley & Marks, 1992, ISBN 0-88179-033-8)

Finer Points in the Spacing & Arrangement of Type od Geoffreyho Dowdinga (Hartley & Marks, 1996, ISBN 0-88179-119-9)

The Thames & Hudson Manual of Typography Ruari McLean (Thames & Hudson, 1980, ISBN 0-500-68022-1)

The Form of the Book od Jana Tschicholda (Lund Humphries, 1991, ISBN 0-85331-623-6)

Type & Layout od Colina Wheildona (Strathmore Press, 1995, ISBN 0-9624891-5-8)

The Design of Books od Adriana Wilsona (Chronicle Books, 1993, ISBN 0-8118-0304-X)

Typografický manuál od Vladimíra Berana a kolektívu (tretie vydanie, Kafka design, 2003)

Existuje mnoho vzorníkov písme, ale nasledujúce knihy poskytujú zaujímavejší pohľad na písma a ich históriu všeobecne.

Alphabets Old & New od Lewisa F. Daya (Senate, 1995, ISBN 1-85958-160-9)

An Introduction to the History of Printing Types od Geoffreyho Dowdinga (British Library, 1998, UK ISBN 0-7123-4563-9; USA ISBN 1-884718-44-2)

The Alphabet Abecedarium od Richara A. Firmagea (David R. Godine, 1993, ISBN 0-87923-998-0)

The Alphabet and Elements of Lettering od Fredericka Goudyho (Dover, 1963, ISBN 0-486-20792-7)

Anatomy of a Typeface od Alexandra Lawsona (David R. Godine, 1990, ISBN 0-87923-338-8)

A Tally of Types od Stanleyho Morisona (David R. Godine, 1999, ISBN 1-56792-004-7)

Counterpunch od Freda Smeijersa (Hyphen, 1996, ISBN 0-907259-06-5)

Treasury of Alphabets and Lettering od Jana Tschicholda (W. W. Norton, 1992, ISBN 0-393-70197-2)

45. Kde nájdem FAQ?

Článok Bobbyho Bodenheimera, z ktorého vznikla anglická verzia FAQ, bol mesačne uverejňovaný v usenetových skupinách `comp.text.tex`, `news.answers` a `comp.answers`. Jeho posledná (pomernie zastaralá) kópia je na CTANe a naďalej nie je udržiavaná v archíve skupiny `news.answers`.

Aktuálna verzia anglického FAQ je prístupná cez World-Wide Web na URL <http://www.tex.ac.uk/faq> a jej zdrojové súbory sú prístupné cez CTAN.

Ďalším skvelým anglickým zdrojom informácií je T_EX/L_AT_EX navigator: <http://tex.loria.fr/>.

Frankofónna skupina používateľov T_EXu Gutenberg a Československé združenie používateľov T_EXu ČSTUG publikovali vlastné preklady anglickej verzie FAQ (práve čítate preklad ČSTUGu) spolu s rozšírením o informácie relevantné pre ich jazyk.

Skvelý dokument je L_AT_EX tips and tricks (<http://www.texnik.de/>) od Herberta VoBa. Poskytuje vynikajúce rady vo väčšine oblastí (aj keď sa nedá striktno označiť ako FAQ) a je veľmi odporúčaný pre použitie bežnými smrteľníkmi.

Open Directory Project (ODP) udržiava zoznam zdrojov podpory pre T_EX/L_AT_EX, vrátane mnohých FAQ (viď <http://dmoz.org/Computers/Software/Typesetting/TeX/>).

Neanglické FAQ:

nemecké Pravidelne publikované v diskusnej skupine `de.comp.tex` a archivované na CTANe (súbor `help/de-tex-faq`). FAQ sa objavuje taktiež na <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/>.

francúzske Pravidelne publikované v skupine `fr.comp.text.tex` a archivované samozrejme na CTANe (`help/LaTeX-FAQ-francaise`).

španielske Viď <http://apolo.us.es/CervanTeX/FAQ/>

české a slovenské Viď <http://www.fi.muni.cz/cstug/csfaq/>

46. Kde najdu pomoc?

Nejprve si prečtete tyto FAQ. Ambiciózní projekt podobný FAQ, který sbírá veškeré informace o T_EXu, existuje na URL <http://ctv.es/USERS/irmina/TeEncontreX.html>. Podobně jako každé FAQ, i tento projekt potřebuje podporu a pomoc všech uživatelů – doposud nabízí nekompletní sadu odpovědí na potenciální otázky. Zdrojové kódy této aplikace (včetně sady HTML souborů) jsou dostupné v info/spanish/TeEncontreX. Tutoriál a další on-line dokumentaci (viz Otázku 48) můžete použít, pokud s T_EXem začínáte. Pro hlubší porozumění je lepší získat a přečíst přinejmenším jednu z mnoha dobrých knih s touto tematikou (viz Otázku 43).

Pokud sháníte jednotlivý program nebo balík, podívejte se nejprve ve svém systému, můžete ho tam klidně mít – lepší verze L^AT_EXu totiž nabízejí navíc širokou škálu souvisejících materiálů.

Jestliže máte přístup k Internetu a jednotlivým diskusním skupinám, pak můžete diskuse o L^AT_EXu, METAFONTu a METAPOSTu sledovat v diskusní skupině `comp.text.tex`. Nejlepší je si důkladně pročíst všechna vlákna, než se na něco zeptáte. Reakce v této skupině jsou běžně poměrně rychlé, ale její čtenáři nejsou příliš nadšeni, když se někdo ptá na otázku, která byla zodpovězena před pár dny. Na adrese <http://www.deja.com/usenet> se nachází systém pro archivaci usenetových skupin, kde můžete najít i `comp.text.tex`. Archiv je stále příležitostně nápomocný, zvláště při prohlížení novějších vláken.

Archiv usenetových skupin můžete najít na <http://groups.google.com/> (najdete tady i `comp.text.tex`). Archiv Google obsahuje taky informace týkající se dávné minulosti (z dob před vznikem `comp.text.tex`) a často je nenahraditelným pomocníkem při hledání odpovědi, na kterou si už nikdo nemůže spomenout. Taktéž umožňuje položit vlastní otázku, případně odpověd'.

Pokud váš přístup na Internet nezahrnuje přímý přístup diskusním skupinám, můžete se účastnit diskuse na Deja nebo podobných službách. Lidé, kteří nemají přístup k webovému rozhraní ani k diskusním skupinám, avšak mohou používat elektronickou poštu, si pomáhají pomocí mailing-listů. Mezi takoveto služby patří T_EXhax, což je moderovaná elektronická diskuse. K němu se připojíte zasláním zprávy „subscribe texhax“ na adresu `texhax-request@tex.ac.uk`. Jeho odezva není příliš rychlá, ale předložené otázky se většinou dočkají odpovědí. Dalším mailing-listem je `info-tex`, do něhož se přihlásíte zasláním zprávy „subscribe info-tex <vaše jméno>“ na `listserv@shsu.edu`. Mnoho mailing-listů pokrývá některé malé části T_EXové problematiky. Dobrý zdroj odkazů lze nalézt na <http://www.tug.org/>.

Oznámení o T_EXu příbuzných instalacích umístěných v archívu CTAN jsou posílány do mailing listu `ctan-ann`. Do něho se přihlásíte posláním zprávy „subscribe ctan-ann <vaše jméno>“ na adresu `listserv@urz.uni-heidelberg.de`. Problémy METAFONTu (a stále více i METAPOSTu) jsou diskutovány na mailing listu `metafont`, do něhož se přihlásíte překvapivě zprávou s testem „subscribe metafont <vaše jméno>“ poslanou na adresu `listserv@ens.fr`. Několik dalších mailing listů o T_EXu je přístupných přes mail `listserv@urz.uni.heidelberg.de`. Stačí poslat pouze mail obsahující řádek „help“ v těle zprávy na tuto adresu.

Usenetová skupina pro dokumentované programování (viz Otázku 93) `comp.programming.literate` je zrcadlena do elektronické konference `litprog`. Přihlášení se provede zasláním zprávy „subscribe litprog <vaše jméno>“ na `listserv@shsu.edu`.

47. Dokumentace k BIB_TE_Xu

BIB_TE_X je program původně určený k produkci bibliografií ve spojení s L^AT_EXem. 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 43). Úplnější popis podává dokument $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}ing$ obsažený v souboru `btxdoc.tex`. *The $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Companion* (viz Otázku 43) rovněž obsahuje informace o $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a psaní $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ových stylů.

Dokument *Designing $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Styles* je v souboru `btxhak.tex` a popisuje postfixový zásobníkový jazyk, který se používá pro psaní $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských stylů (soubory `.bst`). Soubor `btxbst.doc` je předlohou pro čtyři standardní styly (`plain`, `abbrv`, `alpha`, `unsrt`). Obsahuje též jejich dokumentaci. Úplná kolekce dokumentace k $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u (zahrnující i zmíněné soubory) je v `biblio/bibtex/distrib/doc`

Existuje též unixová manuálová stránka $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ v balíku *web2c* (viz Otázku 80). Nepoužívejte kopie zastaralých manuálových stránek, napsaných v roce 1985, dříve než se objevily dokumenty $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}ing$ a *Designing $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Styles*.

48. Tutoriály k $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u nebo $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Některé dobré tutoriály byly napsány až několik let po vydání $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Dlouhou dobu je přístupný stabilní tutoriál *Gentle Introduction to Plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$* Michaela Dooba. Zevrubnější je tutoriál (*Not so*) *Short Introduction to $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$* který je pravidelně aktualizován na podněty čtenářů.

info/gentle/gentle.pdf

info/lshort/english/lshort.pdf

Nejmodernější tutoriál je *Simplified Introduction to $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$* od Harveye Greenberga. Byl napsán pro přednáškový cyklus.

info/simplified-latex/simplified-intro.ps.

Příjemným čtením je také *Beginner's $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$* Petera Flynnna (také vznikl jako studijní materiál).

info/beginlatex/beginlatex.a4.pdf

<http://www.tex.ac.uk/tex-archive/info/beginlatex/html/>

TUG India pracuje na sérii $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských tutoriálů, které je možno jen doporučit. Vybírejte si po kapitolách z <http://www.tug.org.in/tutorials.html>. Zatím se skládá jenom ze dvou částí: Text a Grafika.

Další skvělý dokument, který není ani FAQ, ani tutoriálem, je *$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ tips and tricks* Herberta Voße.

<http://www.texnik.de/>

Zajímavý (a velice praktický) je tutoriál *l2tabu* nebo *A list of sins of $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ users* typu „jak ne“ Marka Trettina (přeložený do angličtiny Jürgenem Fennem). Tutoriál je dostupný skrze CTAN.

info/l2tabu/english/l2tabuen.pdf

info/l2tabu/english/l2tabuen.tex

AMS publikuje *Short Math Guide for $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$* (dostupné v různých formátech na <http://www.ams.org/tex/short-math-guide.html>).

Herbert Voß pracuje na dalším užitečném dokumentu, jenž je částí jeho výše uvedených *Tipů a triků*. <http://www.perce.de/LaTeX/math/Mathmode.pdf>

Keith Reckdahl přispívá dokumentem *Using Imported Graphics in L^AT_EX 2_ε* sloužícím jako výborný úvod do používání grafiky (i když je mírně zastaralý a zmiňuje jenom cestu *dvips*). Je dostupný na CTANu, leč bohužel bez zdrojových souborů. [info/epslatex.pdf](http://www.ctan.org/info/epslatex.pdf), [info/epslatex.ps](http://www.ctan.org/info/epslatex.ps)

Nedocenitelnou příručkou typu krok za krokem na vytvoření „work flow“ prostřednictvím vašeho T_EXovského systému, aby se výstup objevil ve správné velikosti a pozici na papíru standardních rozměrů a aby byla kvalita postačující, je *testflow* od Mike Shella. Tutoriál je sestaven z velkého plaintextového dokumentu, dodáván je taky podpůrný L^AT_EXovský soubor spolu se správným výstupem v PostScript i PDF (pro A4 i „letter“ formáty papíru). Kompletní sada je dostupna na CTANu (distribuuována s makrami autora pro dokumenty pro IEEE publikace).

Pro plain T_EXovské příkazy existuje hezká rychlá referenční minipříručka od Johna W. Shipmana (<http://www.nmt.edu/tcc/help/pubs/texcrib.pdf>).

Některé sekce univerzit uvolňují svou dokumentaci na webu. Je to většinou překlad existující dokumentace do HTML (např. INFO dokumentace T_EXové/L^AT_EXové instalace na <http://www.tac.dk/cgi-bin/info2www>).

Některé navíc mají nadšené lidi zabývající se dokumentací na podporu T_EXu. Kupříkladu Tim Love udržuje stránky Cambridge University Engineering Department a Mimi Burbank stránky School of Computer Science & Information Technology at the University of Florida.

<http://www-h.eng.cam.ac.uk/help/tpl/textprocessing/>

<http://www.csit.fsu.edu/~mimi/tex/>.

Mnozí se dlouze přeli o dostupnost T_EXovských knížek na webu. Kniha *T_EX by Topic* Victore Eijkhouta (publikována vydavatelstvem Addison-Wesley, již delší dobu ale rozebrána) byla tímto způsobem poskytnuta o Vánocích 2001 (není vhodná pro začátečníky, ale je to dobrá příručka; přispěvatelé do knihy jsou vítáni).

<http://www.eijkhout.net/tbt/>

Addison-Wesley taktéž uvolnila copyright *T_EX for the Impatient* Paula W. Abrahamse, Karla Berryho and Kathryn A. Hargreavesové, další knihy, jejíž nedostupnost byla mnohými oplakána. Autoři knihu znovu vydali pod GNU general documentation licence.

[info/impatient](http://www.ctan.org/info/impatient)

Kniha Norma Walshe *Making T_EX Work* je také zdarma; zdrojové soubory webových stránek jsou jako vždy dostupné na CTANu. Svého času byla skvělým zdrojem informací, ale teď je již mírně zastaralá. Každopádně však má ještě své využití a je vítaným přírůstkem do seznamu online zdrojů. Projekt na její aktualizaci je zřejmě na cestě.

<http://makingtexwork.sourceforge.net/mtw/>

[info/makingtexwork/mtw-1.0.1-html.tar.gz](http://www.ctan.org/info/makingtexwork/mtw-1.0.1-html.tar.gz)

49. Dokumentácia k balíkom

Dokument ako tento často odporúčajú na riešenie konkrétnych problémov pre konkrétne balíky. Odpoveď však často neposkytuje presný postup. Ako má ale užívateľ získať presný postup na riešenie problému?

V lepšom prípade je potrebný balík obsiahnutý už vo vašej inštalácii T_EXu. V ešte lepšom prípade používate distribúciu poskytujúcu dokumentáciu k balíkom v dobre prezerateľnej forme. V systéme založenom na teT_EXu je napríklad veľmi užitočný príkaz *texdoc*:

```
texdoc footmisc
```

je príkaz, ktorý otvorí dokumentáciu k balíku *footmisc* v okne *xdvi*. *texdoc* podľa prípony vyhladá a spustí program *xdvi*, *ghostscript* alebo PDF prehliadač. Ak dokumentáciu nenájde, môže spustiť internetový prehliadač na prezretie vlastnej kópie katalógu CTANu.

V horšom prípade musíte nájsť dokumentáciu inými prostriedkami. V tomto prípade si precvičíte svoj dôvtip, pretože si dokumentáciu musíte nájsť sami. Nasledujúci text ponúka niekoľko možných spôsobov ako uspieť.

Najobvyklejšia forma dokumentácie k doplnkom L^AT_EXu je *.dtx* súbor, v ktorom je distribuovaný zdrojový kód (viď Otázku 64). Tieto súbory by mali byť spracovateľné samotným L^AT_EXom, avšak na ceste k čitateľnej dokumentácii sa môžu vyskytnúť občasné zádrhele. Častým problémom je potreba samotného balíku na spracovanie jeho dokumentácie (balík musí byť pred spracovaním rozbalený) alebo nemožnosť spracovania *.dtx* súboru L^AT_EXom. V druhom prípade *.ins* súbor zvyčajne vyprodukuje *.drv* (alebo podobne pomenovaný) súbor. Tento súbor následne necháte spracovať L^AT_EXom (občas spomenie autor tento fakt v súbore README daného balíku).

Osobitný súbor s dokumentáciou je ďalšou často sa vyskytujúcou formou. Ak je totiž balík rozsiahly (potrebuje teda rozsiahlu dokumentáciu), bola by táto zbytočnou záťažou pre *.dtx* súbor. Príkladom môže byť trieda *memoir*, ktorej dokumentácia (*memman*) je vychvaľovaná ako úvod do zvyklostí sadzby, sada *KOMA-script*, ktorej vývojári vytvárajú dokumentáciu v angličtine aj nemčine alebo balík *fancyhdr*, ktorého dokumentácia je odvodená z tutoriálu v matematickom žurnáli. Aj keď nie je existencia oddelenej dokumentácie spomenutá v README súbore, mala by byť ľahko identifikovateľná.

Tretou častou formou je dokumentácia v balíku samotnom. Bežne sa vyskytuje v komentároch na začiatku súboru, aj keď ju aspoň jeden autor umiestňuje za príkaz `\endinput`. Keďže `\endinput` je logickým koncom súboru, je takéto správanie prijateľné (T_EX/L^AT_EX sa totiž ďalej nepozera, takže nás dokumentácia nestojí zvýšenie času potrebného na nahratie balíku).

Ak napriek uvedeným radám nemôžete dokumentáciu nájsť, je možné, že autor sa s dokumentáciou neobťažoval (podľa filozofie „ťažko sa to písalo, malo by sa to ťažko používať“). Väčšina bežných smrteľníkov v takomto prípade hľadá pomoc u skúsenejších používateľov, je však možné uspieť čítaním zdrojového kódu (takto to zrejme autor zamýšľal).

50. Jak psát nové L^AT_EXové třídy a balíčky

V příkazech používaných při psaní balíčků není žádná magie, jednoduše vložte L^AT_EXové příkazy `\(re)newcommand` a `\(re)newenvironment` do souboru `package.sty` a máte balík hotový.

Nicméně složitější balíčky vyžadují více důvtipu. Některé detaily o této problematice lze nalézt v materiálu *L^AT_EX₂_ε for class and package writers* umístěném na adrese <http://www.ubi.pt/~dfis-wg/sgml/tex/lc4/clsguide.html> (L^AT_EXový zdroj tohoto dokumentu je obsažen v L^AT_EXové distribuci). Mimoto se hodí i dobrá znalost samotného T_EXu. S touto znalostí pak můžete používat dokumentované L^AT_EXové zdroje jako referenční materiály (nadšení autoři se samozřejmě se zdroji seznámí). Kompletní sada dokumentovaných zdrojů L^AT_EXu je dostupná v souboru `macros/latex/base/source2e.tex` v L^AT_EXové distribuci.

Vytváření nových tříd není nic jednoduchého; užitečné je nejprve si projít některé již existující třídy (např. některé standardní, třeba `macros/latex/base/classes.dtx`). Třídy, které nejsou součástí distribuce, jsou běžně postaveny na těch, které jsou, a spouští se nahráním standardní knihovny `\LoadClass` – příklad této techniky můžete vidět v `macros/latex/base/ltxguide.cls`.

51. Tutoriály k METAFONTu a METAPOSTu

Kromě Knuthovy knihy je zatím veřejně k dispozici jenom jeden tutoriál pro METAFONT (<http://metafont.tutorial.free.fr/>) od Christophea Grandseriea (ke stažení je kopie v PDF). Existuje však pár článků zabývajících se během programu. Geoffrey Tobin poskytl *METAFONT for Beginners*, dostupný v souboru `info/metafont-for-beginners.tex` (viz Otázku 121). Ten popisuje, jak METAFONT funguje a jak se vyhnout častým chybám. Další článek, jehož autorem je tentokrát Peter Wilson, a který se jmenuje *Some Experiences in Running METAFONT and METAPOST*, je dostupný v souboru `info/metafp.ps` (postscriptová verze) nebo `info/metafp.pdf` (PDF verze). Tento článek se, co se týče METAFONTu, se zaměřuje spíše na instalaci a testování nových fontů než na systém jako celek. Mimo jiné popisuje použití METAPOSTových ilustrací v L^AT_EXových a PDFL^AT_EXových souborech s důrazem na používání příslušných fontů pro libovolný text či matematiku.

Hans Hagen (známý z CONTEXTu) poskytuje METAPOSTový tutoriál *MetaFun*, který se soustředí na použití METAPOSTu v CONTEXTu. Můžete jej nelézt na METAPOSTových stránkách jeho společnosti (<http://www.pragma-ade.com/metapost.htm>).

Jiné METAPOSTové tutoriály jsou anglický tutoriál Andrého Hecka (<http://remote.science.uva.nl/~heck/Courses/mptut.pdf>), a francouzský (je zde uveden jenom proto, že je napsán dostatečně srozumitelně, aby jej pochopil autor původní verze FAQ) Laurenta Chénoa (<http://pauillac.inria.fr/~cheno/metapost/metapost.pdf>).

Obrovská množina vzorových METAPOSTovských souborů od Vincenta Zoonekynda je dostupná na CTANu (info/metapost/examples). Zahrnuty jsou *perlovské* skripty pro konverzi do html, soubory si můžete také prohlídnout na webu (<http://zoonek.free.fr/LaTeX/Metapost/metapost.html>). Ikdyž tyhle soubory nejsou tutoriálem, jsou jistě hodnotným učebním materiálem. Urs Oswald poskytuje PDF soubor (<http://www.ursoswald.ch/metapost/tutorial.pdf>) psaný více formou dokumentu.

52. Kde najdem symbol pre. . .

V T_EXu existuje veľa symbolov, ktoré môžete použiť, ale mnoho z nich nie je v knihách o T_EXu/L^AT_EXu zobrazených (dokonca ani spomenutých). *The Comprehensive L^AT_EX Symbol List* (Vyčerpávajúci zoznam symbolov L^AT_EXu) od Scotta Pakina a kol. ilustruje viac ako 2000 symbolov a popisuje potrebné príkazy a balíky. Dostupný je na CTANe (info/symbols/comprehensive).

Iné otázky v tomto FAQ poskytujú pomoc pri špecifických symboloch:

- Fonty pre matematiku (Otázka 179)
- Fonty pre číselné množiny (Otázka 190)
- Sadzba symbolu hlavnej hodnoty integrálu (Otázka 261)

53. Manuál k programu P_TCT_EX

P_TCT_EX je soubor maker pro kreslení diagramů a obrázků. Vytvořil ho Michael Wichura. Tato makra jsou volně dostupná v `graphics/pictex`. Nicméně manuál k P_TCT_EXu není volně šířitelný. Bohužel, TUG již není oprávněn ho šířit. Je k dostání za 30 \$ (35 \$ i s disketou) u T_EX Users Group (viz Otázku 25). Zisky z prodeje jdou autorovi P_TCT_EXu.

54. Hledání T_EXovských/L^AT_EXovských balíků maker

Před tím, než začnete hledat T_EXová makra nebo L^AT_EXové třídy nebo soubory, abyste zprovoznili „to a to“, zkuste prohledat katalog Grahama Williamse (help/Catalogue/catalogue.html). Katalog můžete prohledat přes webové rozhraní (help/Catalogue/catalogue.html). <http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/textfaq2html?question=50>

Pokud jste se dozvěděli o souboru, který vypadá zajímavě, zkuste ho vyhledat v archívu CTAN (viz Otázku 55). Balíky zmiňované v *The L^AT_EX Companion* vyhledáte jednoduše, protože zde je uvedena i cesta.

55. Hledání souborů v archívu CTAN

K hledání softwaru na stránkách CTAN můžete použít anonymní ftp příkazem `quote site index <term>`

nebo vyhledávacím skriptem na adrese `http://www.dante.de/cgi-bin/ctan-index`. Pro snadnější použití tohoto `ftp` si stačí zapamatovat, že `<term>` je regulární výraz, nikoliv pevně daný řetězec, a že některé soubory jsou distribuovány v podobě zdrojového kódu s příponou, která se liší od přípony finálního souboru (např. L^AT_EXové balíčky jsou častěji distribuovány v podobě zdrojového kódu s příponou `.dtx` než v hotovém tvaru s příponou `.sty`).

Člověk by měl napsat natolik všeobecný výraz, aby byl vyhledán soubor, který opravdu hledá, ale ne příliš všeobecný, protože `ftp` rozhraní vrací pouze prvních 20 položek. Následující příklad krásně ilustruje tyto případy. K nalezení L^AT_EXového balíku `caption` můžete použít příkaz:

```
quote site index caption.sty
```

ale ten nevyhledá žádaný soubor (který je distribuován jako `caption.dtx`) avšak vrátí nechtěné soubory (jako třeba `hangcaption.sty`). Ačkoliv to tento případ neukazuje, tečka v názvu souboru je brána jako součást regulárního výrazu – to je náhrada za libovolný znak, proto např.

```
quote site index doc.sty
```

vrátí nechtěné soubory `language/swedish/slatex/doc2sty/makefile`.

Jistě, pokud víte, že daný balík je uložen v podobě `.dtx`, můžete hledat jeho jméno, avšak nemůžete to použít, pokud nevíte, v jaké podobě je v archívu uložen. Řešením tohoto problému je přidání lomítka před název balíku a dvou obrácených lomítek na jeho konec. To pak vyhledá pouze soubory, které obsahují dané jméno souboru mezi oddělovačem adresářů a příponou. Tyto dva příkazy

```
quote site index /caption\\.
```

```
quote site index /doc\\.
```

provedou dostatečně úzké vyhledávání. V případě `docu` je nalezeno několik dalších souborů, ale přesto tento příkaz vrátí na výstup natolik malý seznam, že je jednoduché se v něm orientovat.

Pokud je vyhledávací řetězec příliš obecný a je nalezeno příliš mnoho souborů splňujících danou podmínku, pak je výstupem pouze prvních 20 nalezených položek. Pokud znáte důkladně adresářový strom CTANu, pak můžete výběr dostatečně zúžit. Např. předpokládejme, že chcete najít kopii driveru `dvips` pro MS-DOS. Můžete použít příkaz

```
quote site index dvips
```

výsledkem však bude zkrácený seznam, který nebude obsahovat soubor, který vy hledáte (kdyby tento seznam nebyl zkrácen, pak by obsahoval 412 položek!). Nicméně však příkazem

```
quote site index msdos.*dvips
```

můžeme tento dotaz zúžit na hledání driverů pod MS-DOS. Příkaz vrátí jenom relevantní řádky jako `systems/msdos/dviware/dvips/dvips5528.zip`.

56. Vyhledávání balíků přes webové rozhraní

Servery CTAN nabízejí dva webové vyhledávače: <http://www.tex.ac.uk/search> a <http://www.ctan.org/search>; s jejich pomocí však můžete vyhledávat pouze soubory, jejichž jména již znáte (podobně jako příkazem `quote site index`, viz Otázku 55), nebo můžete na základě klíčového slova prohledávat aktuální katalog.

Tyto vyhledávací skripty dávají na výstup URL souborů, které splňují námi zadaná kritéria. Daná URL směřují do archívu CTAN nebo do jejich zrcadel, která si vyberete; když poprvé spustíte tento skript, nejprve se vás zeptá na server, v němž má vyhledávat, a detaily uloží na vašem počítači. Vyberte server, který je vám nejbližší, abyste redukovali zátěž sítě.

Katalog, který je používán vyhledávacím skriptem, můžete procházet nezávisle na vyhledávání. Neleznete jej v archívu samotném na <http://www.ctan.org/tex-archive/help/Catalogue/>, <http://www.dante.de/tex-archive/help/Catalogue/> a <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/help/Catalogue/>.

57. 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 43) 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 64). Pokud zadáte příkaz „`site index`“ s parametrem „`package.sty`“, 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.

G. \TeX ové drobnosti

58. 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 bol vyhotovený. DVI súbor je čítaný ovládačom zariadenia (pozri Otázku 59), ako je tlačiareň (napr. LaserJet), alebo je vstupom pre prehliadač na obrazovke monitora. V DVI súbore je

použitie T_EXovské vnútorné kódovanie. Z T_EXovského vstupného súboru by sme mali urobiť vždy ten istý DVI súbor bez ohľadu na implementáciu T_EXu, ktorú použijeme.

DVI súbor obsahuje všetky informácie, ktoré sú potrebné pre tlač alebo prezeranie, ale nie konkrétne bitové mapy alebo iné popisy písma. Snád' ešte materiál, ktorý je uvedený v príkaze `\special` (pozri Otázku 63).

Základný odkaz na štruktúru DVI súboru je zdrojový text *dvitype*, ktorý môžete nájsť na CTANe (systems/knuth/texware/dvitype.web).

59. Čo je to ovládač

Ovládač (driver) je program, ktorý má za vstup DVI súbor (pozri Otázku 58) a (obvykle) produkuje súbor, ktorý môže byť poslaný do typografického výstupného zariadenia, napríklad tlačiarne.

Ovládač je obvykle špecifický pre danú tlačiareň alebo triedu tlačiarň, 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 60, 61, 111, 65 a 135.

60. Čo sú to PK súbory

PK súbory (od slov packed raster) obsahujú bitmapy písiem. Výstup z METAFONTu (pozri Otázku 121) 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 zväčšenie (magnification), každý typ každej rodiny písiem. 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.

61. Čo sú to TFM súbory

TFM je skratka pre T_EX 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 T_EX, L^AT_EX, ale nie sú vo všeobecnosti potrebné napríklad pre ovládače tlačiarň.

62. Virtuální fonty

Virtuální fonty pro T_EX 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 (toho času napsal relevantní článek do CTANu - `info/virtual-fonts.knuth`). Použití virtuálních fontů je způsob, jak říci T_EXu o něčem složitějším, než je vzájemně jednoznačné mapování znaků. Entity, které se definují ve virtuálním fontu, vypadají jako T_EXovské 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 přeskládání znaků, pro vytvoření fontu poskládaného z glyfů pocházejících z různých zdrojových souborů, nebo obecně k vytváření různě složitých efektů — virtuální font může obsahovat cokoli, co je přípustné v dvi souboru. Ve většině praktických případů se virtuální fonty používají k přeskládání postscriptových fontů (viz Otázku 137) nebo k vytváření „nepravých“ matematických fontů.

Je důležité si uvědomit, že samotný T_EX virtuální fonty *nevidí*. Pro každý virtuální font, který čte dvi ovladač, existuje odpovídající `tfm` soubor, který čte T_EX. 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 137. Dalším prostředkem pro ad-hoc vytváření virtuálních fontů je `fonts/utilities/qdtevxpl` od Eberharda Mattese.

63. Příkazy typu `\special`

T_EX poskytuje prostředí k vyjádření věcí, které mohou dělat ovladače zařízení, ale o kterých T_EX sám neví nic. Například T_EX 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 T_EX 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 náročnější operace vyžadující znalost triků. L^AT_EX 2_ε 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` jsou závislé na ovladači zařízení. Kromě předchozích příkladů existují příkazy `\special` pro ovladače z emT_EXu (např. `dvihplj`, `dviscr`, `atd.`, které kreslí přímký s libovolným sklonem, a příkazy pro ovladač `dvitoln03`, které umožňují, aby stránka byla vysázena naležato).

64. Dokumentované L^AT_EXovské zdroje (.dtx soubory)

L^AT_EX 2_ε a spousta podpůrných balíčků maker jsou nyní psány metodou dokumentovaného programování (viz Otázku 93), 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 L^AT_EXem, čímž vznikne pěkně zformátovaná verze dokumentovaného kódu. Většinou je k dispozici instalační dávka (s příponou .ins), která potřebuje standardní balíček L^AT_EX 2_ε *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 L^AT_EXem. Do jednoho .dtx souboru může být zahrnuto více balíčků, s podmíněnými sekcemi a prostředky pro indexy maker atd. Soubory .dtx může psát každý. Jejich formát je popsán v *The L^AT_EX Companion* (viz Otázku 43). Zatím neexistují programy podporující psaní .dtx souborů.

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

Zajímavým je také balíček *docmfp*, který rozšiřuje model balíčku *doc* do METAFONTu a METAPOSTu (viz Otázku 8 a viz Otázku 9), čímž umožnil distribuci dokumentovaných balíčků obsahujících kód pro METAFONT a METAPOST společně s L^AT_EXovským kódem.

65. Čo sú to kódovania?

Začneme definíciou dvoch pojmov: *znak* (*character*) a *glyf* (*glyph*). Znak je abstraktný pojem pre „atóm“ nejakého jazyka alebo iného dialógu (môže to teda byť písmeno abecedy pre jazyk založený na abecede, slabika pre jazyk založený na slabikách alebo ideogram pre jazyk ideogramov). Glyf je značka na obrazovke alebo papieri reprezentujúca znak. Aby bolo možné čítanie daného jazyka, musí byť dohodnutý vzťah medzi glyfom a znakom, takže kým presný tvar glyfu môže byť ovplyvnený mnohými faktormi (možnosti média, štýl, . . .), podstata konkrétneho znaku musí byť zachovaná.

Vždy, keď má počítač zobrazovať nejaké znaky, niekto musí zaviesť vzťah medzi množinou čísel a znakmi, ktoré reprezentujú. Toto je podstata kódovania (mapovanie množiny čísel na to, čo majú reprezentovať, a opačne).

T_EX pracuje s kódovanými znakmi stále. Znaky na vstupe sú v nejakom kódovaní a T_EX sám produkuje kódované znaky vo svojom DVI alebo PDF výstupe. Tieto kódovania môžu mať rôzne vlastnosti.

V čase, keď Knuth prvýkrát implementoval T_EX, bol jeho vstupný prúd dosť spurný. Knuth pripravoval dokumenty na termináloch, ktoré produkovali divné znaky, čo malo

za následok, že T_EX obsahoval opatrenia na preklad vstupného kódovania do niečoho poriadneho. Dnes sa o preklad stlačenia klávesu do kódovania zodpovedajúceho používateľovmu jazyku stará operačný systém. Použitie kódovanie je často národný alebo medzinárodný štandard (aj keď mnoho operačných systémov používa „kódové stránky“ definované MicroSoftom). Tieto štandardy a kódové stránky obsahujú znaky, ktoré nie sú vo vstupnom prúde T_EXu povolené. S týmito znakmi sa treba nejako vysporiadať. Znak ako „é“ musí byť T_EXom interpretovaný tak, aby aspoň pripomínal spôsob, ako je interpretované e s dlžňom.

Výstupný prúd T_EXu je v inej situácii. Znaky v ňom budú použité na výber glyfov z použitých fontov. Takže kódovanie výstupného prúdu predstavuje kódovanie fonu (aj keď použitý font môže byť virtuálny – vid’ Otázku 62). Časť výstupného prúdu môže byť priamym prepisom vstupu, ale môže obsahovať aj výsledok použitia príkazov alebo preklad vstupov ako napríklad ligatúry (fi ⇒ „fi“).

Kódovania fontov sa stali horúcou témou, keď sa objavilo cirkovské kódovanie (vid’ 111), pre možnosť potlačenia príkazov `\accent` vo výstupnom prúde (a tým zvýšenie kvality rozdeľovania slov, ktoré je prerušené príkazmi `\accent` — vid’ Otázku 66). Na využitie znakov s diakritikou vo fontoch je potrebné zaistiť, že pri každom vložení sekvencie príkazov `\’e` (explicitne alebo implicitne prostredníctvom spomenutého mapovania vstupu) bude použitý znak kódujúci pozíciu glyfu „é“.

Takže znak s diakritikou vo vstupnom prúde T_EXu je preložený do T_EXovských príkazov generujúcich niečo vyzerajúce ako vstupný znak. Táto sekvencia T_EXovských príkazov je pri vytváraní výstupu následne preložená späť do jediného glyfu s diakritikou. Práve o tieto veci sa starajú L^AT_EXovské balíky *inputenc* a *fontenc* (ak pracujú v tandeme na (väčšine) znakov vo vstupnom kódovaní ISO Latin-1 alebo ISO Latin-2 a T1 kódovania fonu). Na prvý pohľad vyzerá zvláštne nechať prvý balík niečo spraviť a druhý nechať zmeny vrátiť späť. Nie vždy sa to však deje takto. Väčšina kódovaní fontov nesedí so zodpovedajúcim vstupným kódovaním úplne presne a práve tieto dva balíky poskytujú potrebnú mieru symetrie pre L^AT_EX.

66. Ako funguje v T_EXu rozdeľovanie slov?

Každý vie, čo je rozdeľovanie slov. Vidíme to vo väčšine kníh, ktoré čítame, a (ak sme pozorní) často môžeme zbadat’ smiešne, nesprávne rozdelenia (istý čas boli britské noviny celkom plodným zdrojom).

Štýly rozdeľovania slov sú regionálne závislé (jeden jazyk môže byť rozdielne rozdeľovaný v rôznych krajinách — napríklad britská a americká angličtina). Dôsledkom toho musí sádzací systém, ktorý nie je pri použití jedného regionálneho nastavenia obmedzený na jeden jazyk, byť schopný z času na čas zmeniť pravidlá pre delenie slov.

T_EX má celkom dobrý systém delenia slov (pôvodne vytvorený Frankom Liangom). Aj keď sa mu občas podarí minúť zjavné miesta rozdelenia, málokedy vyberie úplne zlé. Algoritmus kontroluje kandidátov na rozdelenie voči množine rozdeľovacích vzorov. Kandidátmi na rozdelenie musia byť postupnosti písmen (alebo iné jednotlivé znaky,

ktoré bude T_EX považovať za písmená) — veci ako T_EXovské primitivum `\accent` zabráňujú rozdeľovaniu.

Množiny rozdeľovacích vzorov sú zvyčajne odvodené z analýzy zoznamu správnych rozdelení (odvodzovanie, vykonávané pomocou balíku *patgen*, nie je obvykle participatívny šport).

Vzory pre jazyky, s ktorými sa T_EXovský systém stretne, môžu byť nahraté pri jeho inštalácii. Pre zmenu množiny jazykov je nutná čiastočná reінštalácia (vid' 262).

T_EX poskytuje dva príkazy na „používateľskej úrovni“ pre kontrolu rozdeľovania slov: `\language` (vyberá štýl rozdeľovania) a `\hyphenation` (dáva rozdeľovaciemu stroju explicitné inštrukcie, ktoré majú vyššiu prioritu ako vzory).

Bežný používateľ L^AT_EXu si nemusí lámať hlavu s `\language`, keďže je veľmi dobre spravovaný balíkom *babel*. Použitie `\hyphenation` je preberané v Otázke 238.

67. Co je to TDS?

TDS je zkratka pro T_EX Directory Structure, což je standardní způsob organizace T_EXových souborů ve vašem systému. Specifikace TDS je k dispozici v archívu CTAN v adresáři *tds*.

Moderní distribuce se většinou přizpůsobují TDS, které stanovuje standardní i lokální hierarchii. TDS si vyhrazuje jméno *texmf* pro kořenový adresář hierarchie. Soubory nabízené jako součást hierarchie jsou uspořádány do adresářů podle této standardní hierarchie. Umístění kořenového adresáře je závislé na systému – na UNIXech to však standardně bývá jeden z adresářů `/usr/local/texmf`, `/usr/local/share/texmf` nebo `/opt/texmf` nebo jiná podobná cesta, v každém případě jsou však všechny soubory umístěny v podadresáři *texmf*. Mohou zde však být mnohonásobné lokální hierarchie, v nichž mohou být uloženy další soubory. V extrémním případě může mít T_EXová instalace jednu lokální hierarchii, ale každý uživatel může mít také svoji individuální lokální hierarchii. Jejich umístění není pouze závislé na systému, ale na jednotlivých uživateli. Avšak přesto platí, že všechny soubory jsou umístěny v lokálním adresáři *texmf*.

TDS je publikováno jako výstup TUG Technical Working Group (viz Otázku 27). Můžete si projít online verzi na <http://tug.org/tds/standardu> a získat kopie v různých formátech (včetně zdrojového kódu) na CTANu.

68. Čo je to Encapsulated PostScript

PostScript sa stal štandardným jazykom výkonných tlačiarní. Keďže PostScript je tiež mocným grafickým programovacím jazykom, je často používaný ako výstup pre kresliace (a iné) balíky.

Keďže je však PostScript silným jazykom, musia byť niektoré pravidlá podvrhnuté, aby mohla byť výstupná kresba vložená v dokumente ako obrázok bez „pretekania“ (teda bez zničenia okolitých prvkov dokumentu, prípadne neschopnosti vykreslenia).

Príloha H PostScript Language Reference Manual (referenčný manuál k PostScriptu; druhé a nasledovné vydania) špecifikuje pravidlá pre použitie PostScriptu pre obrázky týmto spôsobom. Dôležité vlastnosti sú:

- sú vyžadované určité „štruktúrované komentáre“; dôležité sú komentáre identifikujúce typ súboru a informáciu o minimálnom boxe uzatvárajúcom obrázok (tzv. *bounding box*);
- niektoré príkazy sú zakázané — napríklad príkaz `showpage` zapríčiní zmiznutie obrázku vo väčšine prostredí T_EXovského výstupu;
- je povolená informácia o náhl'ade (napríklad pre textové procesory, ktoré nevedia samy správne vykresliť PostScript) — táto informácia môže byť v ľubovolnom systémovo špecifickom formáte (každý prehliadač program sa môže rozhodnúť ignorovať ju).

O postscriptovom obrázku splňujúcom tieto pravidlá sa hovorí, že je vo formáte *Encapsulated PostScript* (zapuzdrený PostScript). T_EXovské / L^AT_EXovské balíky na vkladanie PostScriptu sú štruktúrované na použitie zapuzdreného PostScriptu, čo samozrejme vedie k humorným situáciám, pri ktorých nahnevaní používatelia T_EXu/L^AT_EXu priam bojujú s výstupom kresliaceho softvéru, ktorého autori tieto pravidlá nepoznajú.

69. Čo je to schéma názvov „Berry“

V starých časoch boli distribúcie T_EXu obmedzovaný slabou schopnosťou súborových systémov reprezentovať dlhé názvy. (Súborový systém MS-DOS bol pekným strašiakom, no našťastie všetky aktuálne Microsoft systémy dovoľujú pri špecifikácii názvov súborov väčšiu slobodu. Štandard ISO 9660 pre štruktúru CD-ROMov má bohužiaľ podobné nedostatky, ktoré ale takisto boli modifikované rôznymi rozšíreniami.)

Jednou z oblastí, v ktorých toto pôsobilo problémy, boli názvy súborov Type 1 fontov. Tieto fonty sú distribuované ich dodávateľmi s nezmyselnými krátkymi názvami a existujú prirodzené ambície zmeniť názov na niečo, čo font identifikuje presnejšie. Bohužiaľ, názvy ako „BaskervilleMT“ už sú ďaleko za schopnosťami typických slabších súborových systémov, pridajte špecifikáciu tvaru alebo varianty fontu a ťažkosti sa začnú vymykať kontrole.

Takže vznikla schéma názvov Berry.

Základom schémy je kódovanie rozličných častí špecifikácie súboru extrémne stručným spôsobom, aby mohlo byť vyjadrené dostatočné množstvo názvov fontov dokonca aj v chudobnejšom priestore názvov súborov. Kódovanie používa jedno písmeno pre „zlieváreň“ (foundry) fontu, dve pre názov typu písma, jedno pre duktus atď. Celá schéma je vykreslená v distribúcii balíku *fontname*, ktorá zahŕňa rozsiahlu dokumentáciu a sadu tabuliek fontov, ktorých názvy boli upravené.

`fontname: info/fontname`

H. Získávání softwaru

70. Co je CTAN

Za účelem snadné archivace a získávání T_EXovského softwaru vyvinula pracovní skupina TUGu tzv. Comprehensive T_EX Archive Network (CTAN). Každý počítač zapojený v síti CTAN obsahuje stejný materiál a udržuje jeho aktuální verze. Tato data jsou dosti rozsáhlá. Především všechno, co je zmíněno v těchto otázkách, je většinou na CTANu archivováno.

Severny s CTANem jsou např. `ctan.dante.de` (Mainz, Německo), `cam.ctan.org` (Cambridge, VB) nebo `tug.ctan.org` (Colchester, Vermont, USA).

Struktura T_EXových souborů je na všech těchto místech identická a začíná v `tex-archive`. Soubory, které nejsou volně k dispozici (definice tohoto pojmu je ovlivněna hlavně Debian Free Software Guidelines viz http://www.debian.org/social_contract#guidelines), jsou udržovány v separátním stromu `nonfree`. Uživatelé archivu by si měli být před použitím balíku stromu `nonfree` jisti, že jsou k tomu oprávněni.

Na každý uzel CTANu můžete přistupovat přes Web na <http://www.dante.de/tex-archive>, <http://www.tex.ac.uk/tex-archive> a <http://www.ctan.org/tex-archive>. Ne všechny zrcadla CTANu jsou přístupné přes Web. Pro snížení zatížení počítačové sítě používejte prosím vám nejbližší CTAN počítač nebo jeho kopii — „zrcadlo“ (viz Otázku 36). Kompletní aktuální seznam CTAN počítačů a zrcadel obdržíte příkazem `finger ctan@<stroj>`, kde `<stroj>` je adresa jednoho z výše jmenovaných počítačů. Tento seznam je také dostupný jako soubor `CTAN.sites`

Pro hledání softwaru na CTANu lze použít anonymní ftp (viz Otázku 54).

E-mailové servery `ftpmail@dante.ctan.org` a `ftpmail@tug.ctan.org` nabízejí rozhraní, pomocí něhož můžete získávat soubory podobně jako přes ftp. Chcete-li znát detaily použití tohoto rozhraní, stačí poslat na jednu z výše uvedených adres zprávu obsahující řádek „help“

Konečně, uživatel T_EXu, který nemá žádný přístup k síti, si samozřejmě může zakoupit kopii archivu na CD-ROM (viz Otázku 79).

71. Instalace nových balíčků

Chcete-li přidat nový balíček do vašeho L^AT_EXu, musíte ho nejprve najít (viz Otázku 54) a stáhnout (viz Otázku 55). Běžně můžete stáhnout celý distribuovaný adresář; jediný případ, kdy není celý adresář nutný, je, pokud stahujete z L^AT_EXových adresářů na CTANu; tyto adresáře obsahují sadu jednotlivých souborů, které jsou samy o sobě kompletní. Malé balíčky mohou být obvykle samostatné soubory s příponou `.sty` (typickým příkladem je `smallpack.sty`) s návodem k použití obsaženém uvnitř nebo v samostatném manuálu nebo v souboru `README`. Typicky však balíček (`pack`) bývá nabízen jako dvojice souborů `pack.ins` a `pack.dtx`. Jejich kód musí být načten z těchto souborů. Pokud je součástí jejich distribuce též soubor `README`, použijte ho tak, jak název

říká! Uživatelský manuál a dokumentovaný zdrojový kód balíčku je obsažen v souboru `.dtx`, zatímco soubor `.ins` obsahuje L^AT_EXové instrukce říkající, který kód má být ze souboru `.dtx` „vytažen“.

Balíček `pack` rozbalíte následovně:

- Spustíte L^AT_EX na `pack.ins`. Tím se vygeneruje jeden nebo více souborů (běžně `pack.sty`, avšak, jedná-li se o zvláštní balíček, mohou zde být i jiné související soubory).
- Spustíte L^AT_EX na soubor `pack.dtx`, čímž získáte uživatelský manuál a v některých případech i komentovanou verzi kódu.
- Spustíte L^AT_EX ještě jednou na soubor `pack.dtx`, čímž můžete vyřešit některé odkazy a vygenerovat tabulku obsahů, pokud byly vyžádány.
- L^AT_EX při této činnosti může zahlásit chybu „No file `pack.ind`“; to je pro index příkazů; pokud chcete tento index vytvořit, zpracujete tento materiál příkazem `makeindex -s gind.ist pack` a spustíte L^AT_EX znovu.
- Vytisknete a přečtete si soubor `pack.dvi`.

Občas bývá uživatelský manuál nabízen odděleně v souboru `.dtx`. Téměř posledním krokem, který je nutný udělat, je překopírování souboru tam, kde ho L^AT_EX najde. Kde se nachází toto kouzelné místečko, záleží na L^AT_EXové verzi, kterou máte k dispozici, a na tom, jak je systém nastaven (viz Otázku 72). Nakonec ještě musíte říct L^AT_EXu, že jste mu přidali nový soubor nebo soubory a kde ho (je) má najít. Většina volně šiřitelných L^AT_EXů má jakousi databázi jmen a umístění souborů, které využívá ke své činnosti, pro rychlejší vyhledávání. V těchto případech pak ona databáze musí být pravidelně aktualizována pomocí skriptů, které bývají pro tento účel distribuovány.

teTeX, fpTeX — spustíte `texhash`

web2c — v běžných distribucích by měl fungovat `texhash`, pokud nefunguje, pak spouštějte `mktexlsr`

MikTeX — V MikTeXu verze nižší než 2.0 proveďte toto: Start – Programs – MikTeX – Maintenance – Refresh filename database nebo otevřete DOSové okno a spustíte `inittexmf --update-fndb` V MikTeXu verze 2.0 a vyšší proveďte `start – Programs – MikTeX 2 – MikTeX Options` a stiskněte tlačítko Update filename database.

Pamatujte, že příkaz `\usepackage{pack}` musí být v preambuli každého souboru, který balíček `pack` používá.

72. Kam mám uložit nové soubory?

Kam máte správně uložit soubory, které jste si stáhli, závisí na T_EXové distribuci, kterou vlastníte. Nicméně předpokládejme, že vlastníte verzi, která vyhovuje TDS (např. teTeX, fpTeX nebo MikTeX). Zde platí následující pravidla, jimiž se musíte řídit:

- (1) Vždy instalujte nové soubory do adresáře `texmf` nebo jeho podadresářů. Kořenový adresář bývá často pojmenován následovně:

```
teTeX{ } : /usr/share/texmf.local/
fpTeX{ } : c:\fptex\texmf.local\
```

```
mikTeX{}: c:\localtexmf\
```

Dále používáme pro tento adresář zkratku \$TEXMF

- (2) Ve vašem lokálním adresáři texmf napodobte adresářovou strukturu z vašeho hlavního stromu. Zde jsou příklady toho, kam soubor s danou příponou uložit:

```
.cty .cls nebo .fd $TEXMF/tex/latex/package/  
.dvi .ps nebo .pdf $TEXMF/doc/latex/package/  
.tfm $TEXMF/fonts/tfm/supplier/font/  
.vf $TEXMF/fonts/vf/supplier/font/  
.afm $TEXMF/fonts/afm/supplier/font/  
.pfb $TEXMF/fonts/type1/supplier/font/  
.ttf $TEXMF/fonts/truetype/supplier/font/
```

Kde , <package> a <supplier> závisí na každém souboru.

73. „Dočasné“ inštalácie súborov T_EXu alebo L_AT_EXu

Operačné systémy a aplikácie potrebujú vedieť, kde hľadať súbory. Mnoho súborov, ktoré potrebujú, majú uvedené iba meno — používateľ nevie, kde sa nachádzajú, ale vie sa na ne spýtať. Najbežnejším prípadom sú príkazy, ktorých mená píšete do shellu (áno, aj vo Windows). Používajú shell na čítanie toho, čo napíšete. Mnoho príkazov zahŕňa nahranie a vykonanie súboru. Premenná PATH povie shellu, kde tieto súbory nájst.

Moderné distribúcie T_EXu obsahujú mnoho zabudovaných ciest na prehľadávanie (cesta=path). Vo väčšine prípadov sú tieto cesty správne, ale niekedy ich potrebujete rozšíriť, aby zachytili aj súbory na neobvyklých miestach (napríklad si môžeme chcieť vyskúšať balík pred jeho inštaláciou — vid' Otázku 71). Musíme teda zmeniť relevantnú cestu tak, ako ju T_EX vníma. Nechceme ale zahodiť zabudovanú cestu T_EXu (T_EX by si zrazu nevedel s ničím rady).

Pre rozšírenie T_EXovskej cesty definujeme premennú prostredia operačného systému vo formáte cesty vynechajúc medzeru, ktorú T_EX vyplní hodnotou jeho zabudovanej cesty. Najčastejšie chceme naše rozšírenie umiestniť pred cestu, aby boli nové veci preferované (takže „medzeru na zaplnenie“ vynecháme na konci premennej). Syntax je jednoduchá (aj keď závisí na tom, ktorý shell používate): na systémoch podobných Unixu, používajúcich *bash* shell, môžete postupovať nasledovne:

```
export TEXINPUTS=/tmp:
```

kým na systéme Windows, v okne MS-DOS, to bude:

```
set TEXINPUTS=C:/temp;
```

V oboch prípadoch žiadame T_EX, aby nahrával súbory z dočasného (temporary) adresára na koreňovom disku. V prípade Unixu je „prázdne miesto“ vyznačené oddel'ovačom cesty ':' na konci riadku, pre Windows je postup rovnaký, ale oddel'ovač je ';'.

Všimnite si, že pri oboch druhoch systémov zmena ovplyvní iba inštalácie T_EXu spustené zo shellu, v ktorom bola premenná nastavená. Ak spustíte T_EX z iného okna, použije pôvodnú cestu. Pre zmenu platnú pre všetky okná nastavte premennú prostredia vo svojom prihlasovacom skripte alebo profile na systéme Unix, následne sa odhláste a

opäť prihláste. V systéme Windows môžete premennú nastaviť v súbore `autoexec.bat` a reštartovať systém.

Zatail' sme uviedli postupy pre $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ súbory makier, avšak postup je aplikovateľný na ľubovoľný druh súboru, ktorý je čítaný ľubovoľným $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u príbuzným programom — existuje mnoho takýchto ciest a im príslušných premenných prostredia. V systéme založenom na *web2c* vám v tomto pomôžu bohaté poznámky v súbore `texmf.cnf`.

74. Inštalácia nového fondu

Fonty sú v skutočnosti iba ďalším balíkom, takže by mali byť inštalované rovnakým spôsobom ako balíky. Fonty však zvyknú byť komplikovanejšie než priemerné balíky, dôsledkom čoho je občas ťažké vidieť celkovú štruktúru.

Súbory fontov sa môžu objaviť vo veľkom počte formátov. Každý formát má v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovskom systéme odlišnú funkciu a každý je uložený v adresári svojho vlastného podstromu inštaláčného stromu TDS. Všetky tieto podstromy majú ako svoj koreň adresár `$TEXMF/fonts`. Nasledujúce odpovede popisujú inštaláciu fontov v konkrétnych formátoch.

75. Inštalácia fontov v podobe zdrojových súborov METAFONTu

Metafontovské fonty sú (v porovnaní s inými druhmi fontov) poľahčujúco jednoduché. V súčasnosti sú väčšinou distribuované iba ako zdrojové súbory METAFONTu, keďže moderné distribúcie $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u sú schopné vyprodukovať všetko potrebné „za behu“. Ak však distribúcia *neobsahuje* TFM súbory, nainštalujte ich tiež (šetrta trochu času a zaberajú málo miesta). Nikdy neverte distribúciám bitmapových súborov PK fontov: neexistuje spôsob, ako z nich zistiť tlačiareň, pre ktorú boli generované, menné schémy pod rozličnými operačnými systémami sú ďalším zdrojom zmatku.

76. Inštalácia fondu postscriptovej tlačiarne

Existuje štandardná sada fontov, ktorá sa objavuje v každej postscriptovej tlačiarne od jeho druhej generácie. Tieto fonty (8 rodín štyroch textových fontov a tri fonty na špeciálne účely) sú samozrejme používané širokým okruhom ľudí, pretože sú jednoducho dostupné. Sada pozostáva z:

- Times rodina (4 fonty)
- Palatino rodina (4 fonty)
- New Century Schoolbook rodina (4 fonty)
- Bookman rodina (4 fonty)
- Helvetica rodina (4 fonty)
- Avant Garde (4 fonty)
- Courier rodina (4 fonty)
- Utopia rodina (4 fonty)

- Zapf Chancery (1 font)
- Zapf Dingbats (1 font)
- Symbol (1 font)

Všetky tieto fonty sú podporované (pre používateľov L^AT_EXu) sadou metrík `psnfss` a podpornými súbormi zo súboru `lw35nfss.zip` na CTANe. Takmer každý aspoň vzdialene moderný T_EXovský systém má nenainštalovanú nejakú verziu `psnfss`. Používatelia by si však mali pamätať, že posledné verzie majú podstatne lepšie pokrytie matematiky v rámci fontov Times a Palatino, ako aj spoľahlivejšiu sadu metrík.

Archív `lw35nfss.zip` je navrhnutý podľa TDS, takže inštalácia v princípe pozostáva iba z rozbalenia súboru do koreňového adresára `texmf` stromu.

Dokumentácia balíku `psnfss` je poskytovaná v súbore `psnfss2e.pdf` v distribúcii. Otázka 72 udáva, kam sa majú súbory umiestniť. Neporiadok prinášajú rodiny fontov, ktorých autori navrhujú pravidlá pre automatické generovanie zdrojových súborov METAFONTu pre generovanie fontov konkrétnych veľkostí. Inštalácia musí o pravidlách vedieť, pretože inak nemôže generovať súbory fontov.

`psnfss: macros/latex/required/psnfss`

77. Jak umístit vlastní příspěvek do archívů

Použijte anonymní ftp na jakýkoliv CTAN počítač (viz Otázku 70) a stáhněte si `README.uploads` v kořenovém adresáři. Obsahuje instrukce pro umístování souborů a informování lidí, kteří mají místní archív na starosti.

Můžete jít taky cestou Webu: všechny hlavní servery CTANu poskytují stránku pro upload — máte nasledující možnosti: <http://www.ctan.org/upload.html>, <http://www.dante.de/CTAN/upload.html> nebo <http://www.tex.ac.uk/upload.html>. Stránky vás samy provedou potřebným procesem.

Nemůžete-li použít anonymní ftp, pošlete svůj příspěvek e-mailem na `ctan@dante.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 70). Mějte na paměti, že veřejně lze vystavovat pouze software, jehož autoři proti tomu nemají námitek.

78. 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`

Většina nových fontů jsou ve formě zvětšovatelných obrysových fontů nebo jiné (viz Otázku 140) a jsou téměř všechny distribuovány v rámci komerčních podmínek.

79. T_EX na CD-ROMoch

Ak nemáte prístup k Internetu, určite vás zaujíma kolekcia T_EXu na CD-ROMoch. Dokonca aj tí, čo prístup k Internetu majú, môžu zistiť, že mať veľké množstvo s T_EXom spojených súborov poruke je veľmi príjemné.

Na T_EX Live CD-ROMe je systém pripravený na okamžité spustenie. Jeho ôsma edícia bola vydaná v roku 2003. CD-ROM bol pôvodne vyvíjaný pod záštitou konzorcia používateľských skupín (hlavne TUG, UKTUG a GUTenberg). Všetci členovia rozličných používateľských skupín dostávajú kópie zadarmo. Niektoré skupiny taktiež predávajú dodatočné kópie: kontaktujte vašu miestnu skupinu alebo TUG (vid' 25).

Detaily týkajúce sa T_EX Livu sú dostupné z vlastnej stránky na serveri TUG: <http://www.tug.org/texlive.html>.

Alternatívou k systému pripravenému na okamžité spustenie je „snapshot“ archívu CTANu. Čakalo by sa, že takýto systém sa zložitejšie používa, ale množstvo zdrojov túto nepríjemnosť vyvažuje. Kedysi existovali na tomto poli komerčné ponuky, ale dnes je poskytovaný „snapshot“ (dodávaný raz ročne) jediným zdrojom svojho typu.

I. Systémy T_EX

80. T_EX/L^AT_EX pro různé počítače

Uvádíme seznam voľne šíriteľných alebo shareware balíčkov. Informácie o komerčných balíčkoch viz Otázku 82.

Unix Instrukce pro získání balíku unixové distribuce T_EXu *web2c* (*systems/web2c*) přes anonymní ftp jsou v souboru *unixtex.ftp* (*systems/unix/unixtex.ftp*). V současnosti již ale rozumný instalátor vezme (a případně upraví) jednu z distribucí balíčků jako *teT_EX* (*systems/unix/teT_EX/current/distrib*) nebo T_EX Live CD-ROM (viz Otázku 79).

Pro zkompileování úplné *teT_EX*ovské distribuce potřebujete soubor *.tar.gz* pro *teT_EX-src*, *teT_EX-texmf* a *teT_EX-texmfsrc*.

Na CTANu nejsou poskytovány žádné binárky *teT_EX*u, ale kompilace *teT_EX*u je stabilní na velké množine platform. Nemáte-li možnosť zkompileovať *teT_EX* sami, naleznete na väčšine miest i kompilované verze. Také disky T_EXLive obsahujú široký výber binárných distribucí.

Instalační problémy *teT_EX*u je vhodné řešit v poštovní diskusní skupině *tetex@db.s.uni-hannover.de*, kam se přihlásíte zasláním e-mailu obsahujícího *subscribe tetex* na *majordomo@db.s.uni-hannover.de*. V období, kdy je *teT_EX* vyvíjen, je k dispozici „*teT_EX-β*“ (*systems/unix/teT_EX-beta*). Před rozhodnutím se pro *β* verzi, zkontrolujte soubory *ANNOUNCE* ve dvou adresářích na CTANu. Je totiž možné, že vám *β* neposkytne nic nového.

Uživatelé MacOS X by se měli řídit níže uvedenými informacemi (položka Mac).

- Linux** Linuxoví uživatelé mohou používat $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ či $\text{T}_{\text{E}}\text{XLive}$ (viz výše). Nejnovější nabídkou je volná verze komerčního $\text{V}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}\text{u}$ (viz Otázku 82), který se kromě jiného specializuje na přímou produkci PDF. CTAN: `systems/vtex/linux, systems/vtex/common`.
- PC; MS-DOS nebo OS/2** Balík $\text{emT}_{\text{E}}\text{X}$ pro PC s operačním systémem MS-DOS nebo OS/2 zahrnuje $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{B}_{\text{I}}\text{B}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$, prohlížeče a ovladače a je k dispozici v `systems/msdos/emtex` jako řada archivů zip. Autorem je Eberhard Mattes. Dokumentace je k dispozici jak v němčině, tak v angličtině. Odpovídající programy pro správu paměti pro použití $\text{emT}_{\text{E}}\text{X}$ u s procesory 386 (a lepšími) a pod Windows jsou zahrnuty v distribuci. $\text{EmT}_{\text{E}}\text{X}$ funguje i ve Windows, ale uživatelé Windows by raději měli používat distribuci určenou pro prostředí Windows.
- PC; MS-DOS** Nejnověji je nabízená implementace Web2C7.0 , která používá GNU překladač *djgpp*. `systems/msdos/djgpp`
- PC; OS/2** *OS2tetex* je původně linuxová/unixová distribuce $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$, překompilovaná pro OS/2 resp. eCS. Autorem je Jun Sawataishi (`jsawa@attglobal.net`). Nyní je k dispozici verze 3.0, release 3. Tato *web2c 7.5.4* distribuce obsahuje všechny standardní binární soubory v aktuálních verzích. Uživatelé OS/2 mohou taky využívat volně dostupné verze komerčního $\text{V}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}\text{u}$ (viz Otázku 82). `http://ftp.cstug.cz/pub/tex/local/cstug/kuben/os2tetex`
- PC; Win32** $\text{fpT}_{\text{E}}\text{X}$ je verze $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ u od Fabricea Popineaua. Jako takový je zejména vhodný pro ty, kteří potřebují pracovat jak pod MS-DOSem, tak i pod Windows, a pro administrátory, kteří potřebují udržovat obě verze ($\text{fpT}_{\text{E}}\text{X}$ totiž může vyžít stejný *texmf* strom jako $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$). $\text{fpT}_{\text{E}}\text{X}$ ový DVI prohlížeč *windvi* je založen na *xdvi*, využívá však vlastností prostředí Win32. *windvi* může tisknout buď přímo, anebo se tisk může, podobně jako pod UNIXem, provádět pomocí *dvips*. $\text{fpT}_{\text{E}}\text{X}$ je na CTANu. Další $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovou distribucí pod Windows je $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ Christiana Schenka, vyvinutý z $\text{teT}_{\text{E}}\text{X}$ u. Má svůj vlastní prohlížeč – *Yap* –, který sám o sobě umožňuje tisk dokumentů, přesto distribuce obsahuje *dvips*. HTML soubory na CTANu obsahují pokyny, které soubory si máte stáhnout, aby vám $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ fungoval. Odkazy na instalaci $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}\text{u}$ do českého/slovenského prostředí lze najít na adrese `http://measure.feld.cvut.cz/usr/staff/smid/miktex/`. Pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ t Thomase Feuerstacka (`http://tug.org/protext/`) je další možností, jak instalovat $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$. Přidává k $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}\text{u}$ instalační program současně s dalšími programky a PDF souborem obsahujícím hypertextové odkazy pro různé instalační možnosti, spolu s vysvětlením důsledků. Je to freeware a kopie jsou šířeny od roku 2004. Další (freeware) variantou je *CygWin* (`http://www.cygwin.com/`), který poskytuje unixové prostředí pod rozhraním Win32; jeho prostřednictvím je dostupný server X-Window. Pokud spustíte *CygWin* na svém stroji s Windows, můžete po-

užívat také teTeX (pro *xdvi* budete potřebovat X-server). Komponenty teTeXu se budou tvářit jako unixové aplikace (a to jste zřejmě chtěli), ale budou taky o něco pomalejší než nativní Win32 implementace jako MikTeX nebo fpTeX. TeTeX je dostupný jako část distribuce CygWinu. Můžete si taky vytvořit vlastní kopii z aktuálních zdrojových kódů.

BaKoMa TeX Basila Malysheva je rozsáhlá (shareware) distribuce, která se zaměřuje na podporu Adobe Acrobatu, a to formou přibalených Type 1 fontů.

TUG (a některé další pracovní skupiny) nabízejí všechen volně dostupný software pro PC. Katalog je volně k dispozici od TUG (viz Otázku 25).

```
systems/win32/fptex
systems/win32/miktex/2.0
systems/win32/miktex/2.0.zip
nonfree/systems/win32/bakoma
systems/win32/fptex
systems/win32/miktex
systems/protext
systems/unix/teTeX/current/distrib
```

Window NT, jiné platformy Verze MikTeXu pro Power PC je dostupná z adresáře na CTANu (`systems/win32/miktexppc`), AXP verzi si můžete stáhnout z `systems/win32/miktex-AXP`. Obě verze již nebyly od verze MikTeXu 2.0 aktualizovány, proto vás nemusejí zcela uspokojit.

Mac OzTeX je sharewarová verze TeXu pro Macintosh. Obsahuje i prohlížeč DVI a ovladač pro PostScript. Měla by běžet na jakémkoliv Macintosh Plus, SE, II nebo novějším modelu, ale nebude běžet na 128K nebo 512K Macu. Napsal ji Andrew Trevorrow a je dostupná na disketách od TUG (viz Otázku 25). Tento software lze také získat v placených CTAN stromech na adrese `nonfree/systems/mac/oztex`.

UK TUG předplácí sharewarový poplatek, takže členové UKTUGu mohou získat tento software bez dalších plateb. Otázky k OzTeXu mohou být směřovány na `oztex@midway.uchicago.edu`. Jiný částečně sharewarový program je CMacTeX, který dal dohromady Tom Kiffe. Ten se více podobá unixové implementaci (např. používá *dvips*). CMacTeX obsahuje také port poslední verze Omegy (viz Otázku 341).

Velice užitečným zdrojem pro uživatele TeXu pro Macintosh může být stránka <http://www.esm.psu.edu/mac-tex>, která mimo jiné obsahuje sekci novinek a nápověd.

OzTeX i CMacTeX jsou navíc k dispozici na <http://www.esm.psu.edu/mac-tex/versionsX.html> (MacOS X), ale uživatelé OS X mají taky možnost buildu teTeXu od Gerbena Wierdu. Ten je přirozeně použitelný z příkazové řádky, jako jakýkoliv jiný unixový systém, může však být použit v stylu Mac jádro systému pod TeXShopem Richarda Kocha (volně dostupný), jež je integrovaným TeXovým editorem a prohlížečem.

Užitečným zdrojem pro uživatele Macu je <http://www.esm.psu.edu/mac-tex/>. Obsahuje sekce News (novinky) a Help (nápověda) a také detaily o systémech a nástrojích.

OpenVMS T_EX pro OpenVMS je na CTANu.
systems/OpenVMS/TEX97_CTAN.ZIP

Atari T_EX 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 T_EXu 3.1 (PasT_EX) 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.

81. Editory a shelly vhodné pro T_EX

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

Unix Vyzkoušejte GNU *emacs* a AUCT_EX mód (support/auctex). Poskytuje položky menu a řídicí sekvence pro běžné činnosti, kontroluje syntax, provádí vhodné značkování, dovoluje volat T_EX a ovladače z prostředí editoru a všechno možné, na co člověk pomyslí. Složitě, ale velmi mocné.

Téměř všichni, kterým se nelíbí *emacs*, preferují *vim* (<http://vim.sourceforge.net>), vysoce konfigurovatelný editor (dostupný taktéž pro systémy Windows a Macintosh). Existuje pro něj velké množství zásuvných modulů, které různými způsoby pomáhají uživatelům T_EXu/L^AT_EXu (zvýrazňování syntaxe, volání T_EXovských programů, automatické vkládání a doplňování kódu, procházení L^AT_EXové dokumentace). Skripty *auctex.vim* a *bibtex.vim* jsou doporučovány nejčastěji.

Editor *NEdit* (<http://nedit.org/>) je také volně dostupný a programovatelný (existuje ve verzi pro Unix). Sadu rozšíření podobných AUC-T_EXu je na CTANu: support/NEdit-LaTeX-Extensions.

LaTeX4Jed poskytuje hodně rozšířenou L^AT_EXovskou podporu pro editor *jed* (<http://www.jedsoft.org/jed/>). *LaTeX4Jed* je podobný AUC-T_EXu: menu, skratky, šablony, zvýraznění syntaxe, obrysy dokumentu, integrované ladění, doplňování symbolů, plná integrace s externími programy, ... Při jeho tvorbě bylo myšleno na začátečníky i pokročilé.

MS-DOS Zde je několik možností:

- T_EXshell (systems/msdos/texshell) je jednodušší, snadněji nastavitelné prostředí, ve kterém může být používán editor dle vlastní volby.
- Eddi4T_EX (systems/msdos/e4t, také shareware) je speciálně napsaný editor pro T_EX, který je charakterizován inteligentním obarvováním, kontrolou závorek, kontrolou syntaxe, on-line nápovědou a schopností zavolat T_EX přímo z editoru. Je vysoce přizpůsobitelný, obsahuje silný makro jazyk.

Můžete též použít GNU *emacs* a AUCT_EX pod MS-DOSem, nebo MS-DOSovou implementaci *jedu*.

OS/2 *Emacs* i *jed* fungují i pod OS/2. Dobrý je editor *EPM* (<http://www.sci.muni.cz/~mikulik/os2/pmCSTeX.html>). Makra jsou též součástí modulu *os2.zip* z distribuce CST_EXu (<http://math.feld.cvut.cz/olsak/cstex>).

Pod OS/2 také funguje Eddi4T_EX (*systems/os2/epmtex*), který obsahuje shell specifický pro OS/2.

Windows '9x, NT *Winedt*, sharewarový balík nabízí shell, který umožňuje používání T_EXu a jiných podobných programů stejně dobře jako výkonný uživatelsky dobře nastavitelný editor.

4AllT_EX CD-ROM (viz Otázku 79) obsahuje další mocný shell pro Windows.

Macintosh Komerční program *Textures* poskytuje vynikající integrované prostředí Macintoshe s vlastním editorem. Jako editor je však stále lepší shareware *Alpha*, který je dost rozšiřitelný na to, aby se dala provádět téměř jakákoliv činnost s T_EXem. Pracuje dobře s OzT_EXem.

Vim je k dispozici i pro systémy Macintosh.

Uživatelé počítačů Atari, Amiga a NeXT též mají hezká prostředí. Uživatelé L^AT_EXu, kteří mají rádi příkaz „make“ mohou najít pomoc *např.* v `support/latexmk`

Existuje rovněž balík pomocných programů pro manipulaci s databází BIBT_EXu.

82. Komerční implementace T_EXu

Existuje mnoho komerčních implementací T_EXu. První se objevila nedlouho poté, co se objevil T_EX sám. Nejdéle přežili (od poloviny nebo začátku 80. let) dodavatelé ArborText (dříve Textset) a Personal T_EX.

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 prohlížeči a ovladači tiskáren. Většinou též obsahují obsáhlou dokumentaci (tj. nejenom T_EXbook!) 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.

PC; TrueT_EX Běží na všech verzích Windows.

Richard J. Kinch
TrueTeX Software
6994 Pebble Beach Court
Lake Worth FL 33467
USA
Tel: +1 561-966-8400

Email: kinch@truetex.com

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

Zdroj: pošta od Richarda Kinche, říjen 2001.

Unix; T_EX Silicon Graphics Iris/Indigo, Solaris 2.1, IBM RS/6000, DEC/RISC-Ultrix, HP 9000. „Všechny T_EXovské 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 T_EX 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

pcT_EX Dlouze vžitý; nyní má implementaci pro Windows.

Personal T_EX Inc

12 Madrona Street

Mill Valley, CA 94941

USA

Tel: 800-808-7906 (within the USA)

Fax: +1 415-388-8865

Email: texsales@pctex.com a texsupp@pctex.com

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

Zdroj: Pošta od Personal T_EX Inc, září 1997

PC; VT_EX DVI, PDF a HTML backendy, Visual Tools a Type 1 fonty.

MicroPress Inc

68-30 Harrow Street

Forest Hills, NY 11375

USA

Tel: (+1) 718-575-1816

Fax: (+1) 718-575-8038
E-mail: support@micropress-inc.com
Web: <http://www.micropress-inc.com/>

Zdroj: stránka MicroPress, duben 1996

PC; microT_EX MicroT_EX a T_EX 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 L^AT_EXovských dokumentů. Dodávají se s balíkem TrueT_EX od firmy Kinch (viz výše). Objednávky v rámci UK mají být adresovány na Scientific Word Ltd., v dalších zemích přímo na vydavatele: MacKichan Software Inc.

Dr Christopher Mabb
Scientific Word Ltd.
49 Queen Street
Peterhead
Aberdeenshire, AB42 1TU
UK

Tel: 0845 766 0340 (v rámci UK)
Tel: +44 1779 490500
Fax: 01779 490600 (v rámci UK)
Email: christopher@sciword.demon.co.uk
Web: <http://www.sciword.demon.co.uk/>

MacKichan Software Inc.
600 Ericksen Ave. NE, Suite 300
Bainbridge Island WA 98110
USA

Tel: +1 206 780 2799
Fax: +1 206 780 2857
Email: info@mackichan.com
Web: <http://www.mackichan.com/>

Zdroj: Pošta od Christophera Mabb, květen 1999

Macintosh; Mac-TeX <http://www.esm.psu.edu/mac-tex/>

Macintosh; Textures „Systém T_EX 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

AmigaTeX 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

Významnou firmou byla Y&Y. Ta však v roce 2004 ukončila svou činnost. Jedná se o zpřístupnění jejích produktů, zejména fontů, uživatelům. Podrobnosti a odkazy jsou na <http://www.tug.org/yandy/>.

J. Ovladače, prohlížeče a další programy

83. 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 *dvipsware/dvips*. Veškerý vývoj probíhá v kontextu knihovny *kpathsea* Karla Berryho, zdrojové kódy jsou dostupné z T_EX live.

Verze pro VMS jsou dostupné přes knihovnu DECUS (viz Otázku 70) a také z CTANu: `systems/OpenVMS/TEX97_CTAN.ZIP`.

Přeloženou verzi tohoto ovladače pro systémy MS-DOS lze najít uloženou na CTANu v souboru `systems/msdos/dvipware/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 *dvipware/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 v `obsolete/dvipware/dvi2ps`

Uživatelé Macintoshů mohou použít znamenité ovladače zabudované do OzT_EXu nebo Textures, či verzi *dvips* v balíku CMacT_EX.

84. DVI ovladače pro HP LaserJet

Balík `emTEX` (viz Otázku 80) obsahuje ovladač `dvihpjlj` 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 `dvipisk` (viz Otázku 83), lze získat v `dviware/dviljk`

85. Výstup na „iné“ tlačiárne

V ranom období T_EXu existovali masy DVI ovládačov pre ľubovoľný (vtedy) predstaviateľný druh tlačiarní. Iniciatíva sa ale z trhu tvorby týchto ovládačov pre formáty závislé na tlačiarni vytratila. Existuje veľa dôvodov, ale hlavným bol nedostatok formátov podporujúcich flexibilitu poskytnutú PostScriptom, mnoho tvorcov ovládačov pre DVI výstup zrejme prešlo ku `ghostscript` (CTAN: `nonfree/support/ghostscript`).

Odporúčaným postupom je vygenerovanie PostScriptu (vid' 83), následné spracovanie PostScriptu `ghostscriptom` a vygenerovanie formátu pre vlastnenú tlačiareň. Ak používate nejaký druh systému Unix, je obecné veľmi jednoduché vložiť `ghostscript` do spoolovacieho procesu.

86. DVI prohlížeče

EmT_EX pro PC s MS-DOSem nebo OS/2, MikT_EX a fpT_EX pro PC s Windows a OzT_EX pro Macintosh přicházejí s prohlížeči, jež mohou být použity na těchto platformách. Komerční balíky T_EXu pro PC (viz Otázku 82) mají dobré Windows a Macintosh prohlížeče.

Pro systémy Unix existuje „kanonický“ prohlížeč `xdvi` (`dviware/xdvi`). `Xdvi` (`dviware/xdvi`) je verze `xdvi` používající knihovny `web2c`. Unixové distribuce T_EXu (jako teT_EX nebo NT_EX) obsahují verzi `xdvi`, která používá stejnou verzi `web2c` jako zbytek distribuce.

Alternativy pro prohlížení jsou:

- konverze do „podobného“ ASCII textu (viz Otázku 96) a použití běžného prohlížeče textu,
- generování PostScriptové verze vašeho dokumentu a jeho prohlížení prohlížečem založeným na `Ghostsript` (viz Otázku 138) a
- generování PDF výstupu a jeho prohlížení programem `Adobe Reader` nebo nějakou jeho náhradou.

87. Generovanie bitových máp z DVI

Počas poslednej analýzy generuje bitové mapy (bitmapy) každý DVI ovládač alebo prehlíadač. Sú to bitmapy pre umiestnenie malých bodov na papier prostredníctvom

laserovej alebo atramentovej tlačiarne, prípadne bitmapy na zaplnenie určitej oblasti vašej obrazovky. Je však ťažké extrahovať nejakú zo spomenutých bitmáp inou cestou, než zosnímaním obrazovky (screen capture), pričom rozlíšenie výsledku je väčšinou žalostné.

Na čo môže byť potrebné separovanie bitmáp? Najčastejšie sa požaduje niečo, čo môže byť vložené do HTML vygenerovaného z $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského / $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovského zdrojového kódu — nie všetko, čo píšeme v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u/ $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, sa dá preložiť do HTML (platí to aspoň pre prenositeľné HTML, ktoré môžete prehliadať vo väčšine prehliadačov). Najčastejším riešením je generovanie bitmapy chýbajúcich častí. Príkladom môže byť matematika (matematické rozšírenia rodiny $\ast\text{ML}$ sú dostupné, ale nie sú často používané) a exotické skripty (tie, o ktorých neviete s istotou povedať, že ich majú aj vaši čitatelia). Ďalším príkladom je generovanie vzorových bitmáp a generovanie pre vloženie do zobrazenia inej aplikácie — vkladanie rovníc do Microsoft PowerPointu, . . .

V minulosti bol najbežnejším spôsobom generovania bitmáp vygenerovanie post-scriptového súboru z DVI a následne použitie *ghostscriptu* na vytvorenie požadovaného formátu bitmapy (možno cestou PNM formátu alebo niečoho podobného). Táto procedúra je pomerne nepríjemná (je veľmi pomalá a vyžaduje dva alebo tri kroky), ale slúžila nám dlhý čas.

Používatelia $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u/ $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u môžu využiť dva bitmapové ovládače. Najdlhšie existujúci, *dvi2bitmap* (*dviware/dvi2bitmap*), generuje formáty XBM a XPM, dávno zavrhaný formát GIF (ktorý je už zastarávajúci, avšak v lete 2003 bola uvoľnená patentová ochrana LZW kompresie, ktorú používa) a tiež moderný (ISO štandardizovaný) PNG formát.

Program *Dvipng* (*dviware/dvipng*) bol navrhnutý pre rýchlosť do prostredia generujúceho množstvo PNG súborov: súbor README spomína programy *preview-latex*, *LyX* a pár prostredí orientovaných na web. Za povšimnutie stojí, že *dvipng* vytvára vysoko kvalitný výstup, keď jeho interné operácie sú optimalizované na rýchlosť.

88. Fig, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u přátelský kreslicí balík

Fig (*XFig*) je nástroj ovládaný pomocí menu, ktorý umožňuje kresliť objekty na obrazovce X Windows pracovni stanice. *transfig* je sada nástrojů převádějících kód, jenž produkuje *fig*, do dalších grafických jazyků včetně PostScriptu, Encapsulated PostScriptu, METAFONT, METAPOST, PDF a $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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*

89. 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 emT_EXu (`\specials` — viz Otázku 63). T_EXCAD je součástí distribuce emT_EXu.

Linuxová verze `nonfree/graphics/xtexcad/xtexcad-2.4.1.tar.gz` by měla fungovat i na jiných operačních systémech Unix.

90. Korektory překlepů pro práci s T_EXem

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

Konkurencí *ispellu* je *aspell*. Byl navržen jako jeho nástupce a dosahuje lepších výsledků, avšak stále zůstávají určité otázky ohledně jeho výkonu na zdrojových kódech T_EXu/L^AT_EXu. Volba *aspellu* se objevuje ve většině distribucí Linuxu, není však dostupný na CTANu.

Pro Windows existuje dobrý korektor překlepů ve WinEDT a 4AllT_EX (viz Otázku 81). Korektor z 4AllT_EX je taky dostupný jako balík *4spell* na CTANu.

Pro MS-DOS existuje několik programů. *amspell* může být vyvolán z editoru. *jspell* je rozšířená verze programu *ispell*.

Pro Macintosh je možností program *Excalibur*. Běží v módu native na obou druhích Macu a je na CTANu (v tomtéž adresáři jsou další slovníky).

Korektor překlepů existuje též pro VMS.

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

`support/ispell`

`http://aspell.sourceforge.net/`

`support/4spell`

`support/amspell`

`support/jspell`

`systems/mac/support/excalibur/Excalibur-4.0.2.sit.hqx`

`support/vmspell`

91. Balík VorT_EX

VorT_EX (dostupný v `obsolete/support/vortex`) je balík programů napsaný na Kalifornské Univerzitě v Berkley a byl popsán Michalem A. Harrisonem v článku „*News from the VorT_EX project*“ v TUGboat 10(1), s. 11–14, 1989. Zahrnuje několik pěk-

ných prohlížečů a několik *emacs* módů pro T_EX a B_IB_TE_X. Distribuce VorT_EXu není spravována a v současnosti je zastaralá (nebyl udělán upgrade pro T_EX, verzi 3).

92. Kolik slov jsme napsali?

Občas se stane, že člověk musí vytvořit dokument (např. referát nebo disertační práce) určité délky. Rozumní lidé většinou určují maximální počet stran dokumentu, avšak existují lidé, kteří vám dokument omezí daným počtem slov.

Jednoduché řešení tohoto požadavku spočívá v určení počtu slov na plné stránce a určení počtu celých stránek dokumentu a ve vzájemném vynásobení těchto čísel. Nejjednodušší metoda však spočívá v odstranění (La)T_EXových značek a použití nástroje k určení tohoto počtu. Na UNIXu můžete použít *detex* (`support/detex`) a vestavěný program *wc*:

```
detex <filename> | wc -w
```

Ve Windowsech k tomu

slouží *Winedt* (viz Otázku 81). Odstranění (La)T_EXových značek však není zcela spolehlivé, ale samo značkování může přispívat k sazbě slov, a to může být problém (např. značka „\TeX“ vysází slovo T_EX). Balíček na počítání slov (`macros/latex/contrib/wordcount`) obsahuje Bourne Shellovský (to jest typický UNIXový) skript, který po spuštění na T_EXový či L^AT_EXový soubor zobrazí počet slov v logovém souboru. Toto je relativně nejspolehlivější automatická metoda pro určení počtu slov dokumentu.

K. Dokumentované programování

93. 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 T_EX.

Diskuse o dokumentovaném programování se nachází v usenetové skupině `comp.programming.literate`, která je přístupná i jako elektronická konference na adrese `litprog@shsu.edu`. (viz Otázku 46). FAQy o dokumentovaném programování jsou uloženy v `help/LitProg-FAQ`. Dalším skvělým zdrojem informací je URL `http://www.literateprogramming.com/`.

94. WEB pro různé jazyky

\TeX je napsán v programovacím jazyku WEB. Jedná se o prostředek, který implementuje koncept „dokumentovaného programování“. Knuthova původní implementace bude v každé solidní distribuci \TeX u, zdrojové kódy nástrojů (*tangle* a *weave*) společně s manuálem popisujícím samotnou techniku programování jsou k mání na CTANu.

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 Normannem Ramseyem a ačkoli není volně šiřitelný, lze jej používat bezplatně. Dá se získat v `web/spiderweb`. V současnosti je už nahrazován programem *noweb* (taktéž od Normana Ramsayho). Autor se poučil z věcí, se kterými se setkal při implementaci spidery WEBu, a udělal z *nowebe* jednodušší, ale stejně silný nástroj (CTAN: `web/noweb`).

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

SchemeWEB je Unixový filtr, který překládá SchemeWEB do zdrojového kódu \LaTeX u 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`

L. Formátové konverze

95. Konverze mezi \TeX em/ \LaTeX 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 \LaTeX u. Rozlišuje většinu `-ms` a `-man` maker, k tomu většinu *eqn* a některé *tbl* příkazy preprocesoru. Složitější věci je potřeba dodělat ručně. Jsou podporovány dva styly souborů. Existuje také manuálová stránka (která se velmi dobře konvertuje do \LaTeX u). Program má copyright, ale je zdarma. Rozšířená verze tohoto programu, *tr2latex*, je dostupná v `support/tr2latex`. Distribuce DECUS \TeX (viz Otázku 70) také obsahuje program konvertující *troff* do \TeX 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 Program *wp2latex* byl nedávno značně rozšířen a je nyní díky svému správci (Jaroslav Fojtik) dostupný pro MSDOS nebo systémy Unix.

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 T_EXem. 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 BIBT_EXem a formátem *refer/tib*. Lze je nalézt v adresáři `biblio/bibtex/utills/refer-tools`. Ačkoli to jeho název nenapovídá, adresář také obsahuje dávku pro převod BIBT_EXu do *refer*. Kolekce není udržována.

RTF Program pro konverzi z Microsoft Rich Text Format do T_EXu je k mání na `support/rtf2tex`. Napsal a spravuje jej Robert Lupton (rhl@astro.princeton.edu). Existuje také konvertor do L^AT_EXu od Erwina Wechta v `support/rtf2latex`. Nejnovějším konvertorem (od Ujwale Sathyama a Scotta Praha) je *rtf2latex2e*. Tento systém dosahuje celkem dobré kvality a je stále vylepšován.

Do RTF můžete dokument přeložit pomocí *TeX2RTF*, který umí vytvořit prosté RTF i Windows Help RTF (stejně dobře jako HTML, viz Otázku 100). Existují verze programu *TeX2RTF* pro různé UNIXové platformy i pro Windows verze 3.11 a nižší. Program je dostupný z `support/tex2rtf`.

Microsoft Word Často používaný způsob je konvertovat dokument do formátu RTF a použít některý z RTF konvertorů zmiňovaných výše. Poslední verze programu *mwordview* umí taktéž export do L^AT_EXu, a to z velmi široké škály verzí Wordu. *Word2T_EX* a *T_EX2Word* jsou sharewarové překladače od Chikrii Softlab (<http://www.chikrii.com/>). Ohlasy uživatelů jsou příznivé.

FAQ Wilfrieda Hennigse, zabývající se zvláště konverzí mezi formáty na bázi T_EXu a formáty textových procesorů, poskytuje detailní informace jakožto i tabulky umožňující rychlé srovnání vlastností: <http://www.tug.org/utilities/texconv/index.html>

Excel *Excel2Latex* konvertuje soubor *Excelu* do L^AT_EXovského prostředí *tabular*. Dodává se jako `.xls` soubor definující makra *Excelu* pro vytvoření výstupu v novém formátu.

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 T_EXu) do vlastního.

Další informace viz <http://www.kfa-juelich.de/isr/1/texconv/texcnv.html>

96. Konverze z \TeX / \LaTeX u 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 sázeč 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.

Jiné možnosti jsou *screen.sty*, *dvi2tty*, *Crudetype* nebo *catdvi*. Poslední jmenovaný program je schopen generovat výstup v Latin-1 nebo UTF-8. *catdvi* bylo počato jako náhrada *dvi2tty*, ale zatím nemůže být pro tento účel doporučeno.

Použit můžete konverzní program z \LaTeX u do ASCII, *l2a*, ačkoliv je to skutečně hodně „od \TeX ovávací“ program.

Základní od \TeX ovávací program je *detex*, který před zápisem na výstup smaže všechny komentáře a řídicí sekvence ze vstupu. Původním záměrem bylo připravit vstup pro jednoduchý korektor překlepů.

```
support/txt
macros/latex209/contrib/misc/screen.sty
dviware/crudetype
dviware/catdvi
support/l2a
support/detex
```

97. Co je enc \TeX ?

Enc \TeX je rozšíření \TeX u, které vytvořil Petr Olšák. Účelem tohoto rozšíření je odstranit vnitřní kódování \TeX u od kódování používaného v operačním systému. Originální \TeX obsahuje pro tento účel vektory *xord/xchr/xprn*, jež mohou být modifikovány při kompilaci \TeX u. V implementaci em \TeX pro OS/2 a DOS lze využít TCP tabulek definovaných při generování formátu. Současná verze \TeX u založená na web2c umožňuje specifikaci kódování pomocí TCX tabulek, jež lze zadat jak při generování formátu, tak speciálními příkazy při spuštění \TeX u. Enc \TeX zpřístupňuje vektory *xord/xchr/xprn* pomocí nových primitiv. Překódování lze tedy měnit při běhu \TeX u. Lze však vektory modifikovat při generování formátu a následně novým primitivům přiřadit `\undefined`, čímž budou v produkční verzi znepřístupněny. Takový formát se pak bude chovat, jako by vektory *xord/xchr/xprn* byly definovány při kompilaci \TeX u. Od roku 2002 umí enc \TeX konvertovat vstupní vícebytové sekvence na jediný byte nebo kontrolní sekvenci. Tato vlastnost je výhodná pro použití \TeX u v operačních systémech, kde jsou texty kódovány v UTF-8.

98. Jak se liší překódování enc \TeX em od jiných řešení v \LaTeX u?

Překódování vstupních znaků je v \LaTeX u řešeno v zásadě dvěma způsoby. Prvním z nich je využití TCX tabulek (resp. TCP tabulek v em \TeX u). Omezíme-li se na operační

systemy používající osmibitové kódování, pak je tato metoda prakticky shodná s překódováním pomocí `encTeXu`. Druhou možností nabízí balíček `inputenc`. Jeho nevýhody však spočívají v tom, že znaky musí být aktivní, což může vadit v některých makrech. Navíc tím není řešen výstup do logu v lidsky čitelné podobě. Zpracování textu v UTF-8 pomocí TCX tabulek řešit nelze. Balíčky `inputenc` a `ucs` opět využívají aktivních znaků. V kódu UTF-8 však může jeden znak zabírat 2 byte (nebo i více, nejvýše 5). Makro definované pomocí

```
\def\testujznak{\futurelet\znak \badejnadznakem}
```

pak může pracovat s neúplným znakem. `encTeX` řeší konverzi kódu ve vstupním procesoru bez nutnosti měnit kategorii znaků. `TeX` tedy vždy vidí celistvé znaky s „normální“ kategorií.

Při předávání dokumentů po síti mezi operačními systémy dochází někdy ke změně kódování dokumentů. Podobně jako konverze mezi ASCII a EBCDIC dochází u některých ftp klientů ke změně kódování češtiny, podobně se chovají některé moduly web serverů. Informace o kódování, zapsaná ve formě speciálního komentáře, může tedy být nesprávná. Obsahuje-li dokument definice vektorů `xord/xchr/xprn` pomocí primitiv `encTeXu`, pak tyto definice projdou stejnou transformací jako celý dokument a údaje o kódování jsou tudíž správné.

99. Převod z HTML či SGML do TeXu

SGML je velice zajímavý nástroj pro správu dokumentů a jejich výměnu, neklade však důraz na formátování, pro formátování dokumentů byl navržen ISO standard DSSSL (<http://www.jclark.com/dsssl>), ten však nebyl zatím implementován. Některé autorské SGML systémy (např. *SoftQuad Author/Editor*) umožňují formátování, a jsou mezi nimi velice profesionální high-endové typografické SGML systémy (např. *Geneva* od Miles33). Nicméně většinou uživatelé SGML, pokud potřebují svůj dokument vytisknout, ho raději transformují do již existujících typografických systémů. Zde můžete zaujmout jeden ze tří přístupů k tomuto problému:

- Můžete napsat jednoduchý překladač, který používá nástroje jako třeba *yacc* nebo *lex*. To je však velice obtížné, protože SGML je velice komplexní a složitý nástroj.
- Použijte speciální jazyk, který byl vytvořen pro transformaci SGML. Nejlepší budou pravděpodobně *Omnimark* a *Balise*. Jsou drahé, ale účinné. Slučují SGML problémy s transformačními schopnostmi.
- Vytvořte nový překladač založený na již existujícím SGML parseru. Zdaleka nejlepší známý (a zdarma!) je parser Jamese Clarka *nsgmls*, který produkuje mnohem jednodušší výstup zvaný ESIS, který může být přímo parsován. Tuto metodu využívají dva veřejné balíky:
 - *sgmlspm* vytvořený Davidem Megginsonem v Perlu 5. Je dostupný z <http://www.perl.com/CPAN/modules/by-module/SGMLS>
 - *stil* autorů Joachima Schroda a Christine Detiga napsaný v Common Lispu.

Ten si můžete stáhnout na adrese `ftp.th-darmstadt.de/pub/text/sgml/stil`.

Oba umožňují uživatelům napsat si vlastní handlersy pro každý SGML element, hojnými přístupy k atributům, entitám a informacím v dokumentovém stromu. Pokud tyto balíky nespĺňují vaše požadavky, zřejmě budete pro vytváření běžných SGML dokumentů potřebovat větší komerční vybavení.

Protože HTML je zvláštním případem SGML, nepotřebujeme pro převod z něho do T_EXu nebo L^AT_EXu zvláštní systém. Přesto však 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`

Michel Goossen a Janne Saarela vydali velice užitečný souhrn SGML a veřejně dostupných nástrojů pro tvorbu manipulaci s SGML soubory. Vyšel v TUGboatu 16(2). Viz též Otázku 344.

100. 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 cokoli netriviálního (matematika, kterou ale T_EX zvládá výborně; budoucnost pro metamatiku — viz Otázku 344) transformuje do grafiky.

Je nutné uvědomit si, že HTML dokument nespécifikuje svoje přesné vykreslení a toto je ponecháno do určité míry na prohlížeči. Proto, když chcete čtenářům zobrazit přesnou kopii vzhledu vašeho dokumentu, používejte formáty jako PDF.

V současnosti máme k dispozici tyto možnosti:

LaTeX2HTML (`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.

LaTeX2HTML vyžaduje *Perl*, PBM utility, *dvips*, *GhostScript* a jiné programy. Běží pod Unixem. V TUGboatu 16(2) je publikován podrobný popis programu L^AT_EX2HTML a návod na jeho konfiguraci. Původní verze byla napsána Nikosem

Drakosem pro systémy Unix, dnes je již ale spravován více autori a je k dispozici i pro Windows.

TtH je vykompilovaný program podporující $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nebo čistý $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ používající techniky font/tabulka pro reprezentaci matematiky. Byl napsaný Ianom Hutchinsonom používajíc *flex*. Distribuce je tvořena jediným zdrojovým souborem jazyka C (nebo vykompilovaným spustitelným souborem), který se snadno instaluje a je dost rychlý.

Tex4ht je vykompilovaný program napsaný Eitanem Gurarinem podporující $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nebo čistý $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Funguje na principu spracování DVI souboru a používá bitmapy pro matematiku. Když je to vhodné, může využívat i jiných technologií. Program parsuje DVI soubor generovaný, když nad vaším souborem obsahujícím *tex4ht* makra spustíte $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Výsledkem je, že je celkem robustní vůči makrám ve vašich dokumentech a je taky celkem rychlý.

TeXpider je komerční program od MicroPress (viz Otázku 82), popsáný na <http://www.micropress-inc.com/webb/wbstart.htm> (pro rovnice používá bitmapy)

Hevea je vykompilovaný program podporující jenom $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ používající techniku font/tabula pro rovnice (jeho přístup je podobný programu *TtH*). Je napsaný v jazyku Objective CAML Lucem Marangetem. *Hevea* není archivována na CTANu, detaily (vrátaně míst pro download) jsou na <http://pauillac.inria.fr/~maranget/hevea/>

Zajímavá sada příkladů (včetně konverze stejného textu zmíněnými čtyřmi programy) je přístupná na <http://www.mayer.dial.pipex.com/samples/example.htm>. Odkazovaná stránka poskytuje seznam za a proti formou porovnání

101. Vytváranie hypertextových dokumentov v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Ak chcete vytvoriť hypertextový dokument pomocou $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, napríklad pre World-Wide Web, uvážte štyri technológie (prekrývajúce sa).

1. Skúste priamu konverziu z $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u do HTML (pozri Otázku 100);
2. Prepíšte svoj dokument používajúc Texinfo (pozri Otázku 21) a skonvertujte ho do HTML;
3. Pozrite sa na Adobe Acrobat, elektronický systém na uchovávanie a prezerať dokumentov. Tento systém môže zachovať úplne sadzbu vášho dokumentu. (Pozri Otázku 102.)
4. Využite hyper $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ konvencie (štandardizované príkazy `\special`). Existujú makro-balíky, ktoré ich podporujú pre plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Projekt Hyper $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ má za cieľ rozšíriť funkčnosť všetkých odkazových príkazov pre $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (vrátane obsahu) vytváraním príkazov `\special`, ktoré sú sledované DVI procesormi a vytvárajú hypertextovú štruktúru. Poskytujú všeobecné hypertextové spojenia, vrátane napojenia na vonkajšie dokumenty.

HyperT_EXovská špecifikácia určuje, že príslušný prezerač/prekladač musí rozpoznávať nasledujúce príkazy `\special`:

href: `html:`

name: `html:`

end: `html:`

image: `html:`

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://arXiv.org/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.

102. Vytváranie PDF dokumentov v T_EXu

Existujú tri možnosti: previesť PostScript do PDF programom *Distiller*, konvertovať DVI súbor alebo použiť program pre priamy prevod z T_EXu do PDF (*pdftex* Han The Thanh alebo V_TE_X od spoločnosti MicroPress – vid' Otázku 82 a Otázku 80).

Pre jednoduché dokumenty (bez hyper-referencií) môžete:

- spracovať dokument normálnym spôsobom, vyprodukovať výstup vo formáte PostScript a na ten použiť program *Distiller*,
- (na systéme Windows alebo Macintosh s nainštalovanými zodpovedajúcimi nástrojmi od Adobe) predať výstup cez PDFwriter na mieste ovládača tlačiarne (toto je však slepá ulica, pretože PDFwriter nevytvára odkazy),
- spracovať dokument normálnym spôsobom a vygenerovať PDF priamo s DVI programom *dvipdfm*, alebo
- spracovať dokument priamo do PDF pomocou PDFT_EXu alebo VT_EXu. PDFT_EX má výhodu dostupnosti pre široký zoznam platforiem, VT_EX (dostupný komerčne pre Windows, zadarmo pre Linux a OS/2) má širšie grafické možnosti pri spracovaní zapuzdreného a in-line PostScriptu.

Aby sme preložili všetky krížové odkazy v L^AT_EXu do Acrobatovských spojení, potrebujeme L^AT_EXovský balík, ktorý vhodne predefinuje vnútorné príkazy L^AT_EXu. Existujú dva takéto balíky pre L^AT_EX 2_ε, obidva založené na HyperT_EXovských špecifikáciách (pozri Otázku 101). Prvý je *hyperref* od Sebastiana Rahtza (dostupný z `macros/latex/contrib/hyperref` a druhý je *hyper* od Michaela Mehlicha (`macros/latex/contrib/hyper`). Balík *hyperref* používa konfiguračný súbor pre zistenie, akým spôsobom bude generovať hypertext. Môže pracovať pomocou primitív PDFT_EXu, hyperT_EXovských príkazov typu `\special` alebo príkazov typu `\special` špecifických pre konkrétny DVI ovládač. *dvips* aj *DVIPSONE* spoločnosti Y&Y prekla-

dajú DVI za pomoci týchto príkazov `\special` do PostScriptu akceptovaného Distillerom, *dvipdfm* má vlastné `\special` príkazy.

Neexistuje voľne dostupná implementácia všetkých funkcií *Adobe Distilleru*, ale posledné verzie *ghostscriptu* poskytujú celkom spoľahlivý proces „destilácie“ (vyvarujte sa však problémom preberaným v Otázke 103). Sám *Distiller* je v skutočnosti celkom lacný (aspoň pre akademické prostredie).

Na prezeranie (a tlač) výsledných súborov je dostupný *Adobe Reader* (predtým známy ako *Adobe Acrobat Reader*) na celkom slušný rozsah platforiem. Na platformách, pre ktoré dostupný nie je, vie PDF súbory zobrazit' kombinácia aktuálnych verzií programov *ghostscript* a *ghostview*, prípadne *GSview*.

Mnohokrát je *ghostscript* v kombinácii s prehliadačom preferovaný oproti programu *Adobe Reader*. *Adobe Reader* pre Windows napríklad zamk'ňa .pdf súbor, ktorý zobrazuje. Toto znemožňuje tradičný (a veľmi efektívny) vývojový cyklus dokumentu $\text{\TeX}/\text{\LaTeX}$ (úprava — spracovanie — prezretie). *GSview* túto chybu neopakuje.

103. Kvalita PDF z PostScriptu

Každý rozumný postscriptový dokument (vrátane výstupu *dvips*) sa dá skonvertovať do PDF, napríklad použitím dostatočne novej verzie *ghostscriptu*, programu *PStill* Franka Siegerta (shareware; <http://www.pstill.com/>) alebo komerčného programu *Distiller* od Adobe.

Avšak aj keď sa to dá spraviť takmer vždy, výsledky často nie sú akceptovateľné. Najčastejším problémom je zlá reprezentácia glyfov znakov, ktoré dopĺňajú dokument. Nasledujúce odpovede ponúkajú riešenie týchto (a iných) problémov zlej prezentácie. Zodpovedané otázky sú:

- nesprávny typ použitých fontov (vid' Otázku 105), ktorý je najčastejšou príčinou neostrého textu,
- stará verzia *ghostscriptu* (vid' Otázku 106), čo tiež môže zapríčiniť neostrý text,
- zmena na T1 kódovanie fontov (vid' Otázku 107) takisto môže zapríčiniť neostrý text,
- ďalší problém (chýbajúce znaky) je zapríčinený starou verziou *Adobe Distilleru* (vid' Otázku 108),
- obvyklý zmätok nastávajúci pri použití konfiguračného súboru *dvips -Ppdf* (vid' Otázku 141).

Je dobré poznamenať, že *Adobe Reader 6* (vydaný v polovici roku 2003) túto neostrosť neprejavuje. Je to dobrá správa, ale určite bude trvať dlhší čas, kým bude každý používateľ vybavený touto (alebo novšou) verziou, takže riešenia spomenutých problémov tu ešte nejaký čas zostanú.

104. *Hyperref* a opakované čísla strán

Trieda `book` (a príbuzné) automaticky mení zobrazenie čísla strán na začiatku dokumentu na malé rímske číslice. Toto nevádi ľudským čitateľom, ale je mätúce pre *hyperref*, keďže existujú strany, ktoré (pre *hyperref*) majú rovnaké čísla strán. Našťastie existujú konfiguračné voľby umožňujúce, aby *hyperref* „urobil správnu vec“.

Dotyčné dve voľby sú:

`plainpages=false` Vynúti pomenovanie ukotvenia strán v arabskej forme absolútneho čísla strany (namiesto formátovanej formy). S touto voľbou bude *hyperref* zapisovať rozličné ukotvenia pre strany „ii“ a „2“.

`pdfpagelabels` Nastaví PDF návestia strán, t.j. zapíše hodnotu `\thepage` do PDF súboru, aby *Acrobat Reader* mohol zobraziť číslo strany ako (napríklad) „ii (4 of 40)“ namiesto „4 of 40“.

Uvedené dve voľby by mali byť používané kedykoľvek je číslovanie strán iné než iba „1 . . n“; môžu byť použité nezávisle, ale zvyčajne nie sú.

Návod nie je bezchybný: spolieha sa na to, že `\thepage` je rozdielne pre každú stranu v dokumente. Bežný problém vyvstáva pri neočíslanej titulnej strane, po ktorej sú čísla strán resetované: varovanie PDF \TeX u o duplicitných cieľoch nastanú v tomto prípade bez ohľadu na voľby.

`hyperref.sty:macros/latex/contrib/hyperref`

105. Nesprávny typ fontov v PDF

Toto je zďaleka najčastejší problém: symptómom je neostro vyzerajúci text dokumentu.

Väčšina ľudí používa na prezeranie svojich PDF súborov *Adobe Reader*: *Reader* je distribuovaný zdarma a je dobre dostupný, má však mnoho nedostatkov. Jedným z nich je neschopnosť spracovania bitmapových fontov (minimálne vo verziách skorších než nedávno vydaná verzia 6).

Bitmapové fonty teda v našich PostScriptoch nechceme: s nimi sa znaky v zobrazení programom *Reader* objavujú ako rozmazané machule, z ktorých sa často nedajú rozoznať pôvodné písmená a často sú zle umiestnené na riadku. Napriek tomu má väčšina \TeX ovských systémov nakonfigurované *dvips* na použitie `.pk` súborov (vid' Otázku 60) vo svojom výstupe. Dokonca aj PDF \TeX použije `.pk` súbry, ak nevidí inú alternatívu pre font v spracúvanom dokumente.

Naším riešením sú Adobe Type 1 verzie potrebných fontov. Keďže Adobe fonty Type 1 predáva, *Reader* bol od začiatku vytvorený tak, aby si s nimi vedel dobre poradiť.

Samozrejme, ak váš dokument používa iba fonty od Adobe (fonty ako *Times*, ktoré sú v takmer každej PostScriptovej tlačiarni, alebo Adobe *Sabon*, za ktorý si musíte priplatiť) potom nemáte problém.

Väčšina ľudí však na začiatok používa fonty *Computer Modern* a dokonca aj tí uvedomelí, čo používajú niečo tak exotické ako *Sabon*, sa často nechtiac nachádzajú

v situácii, keď použijú zvláštne znaky z CM. Dostupné sú našťastie celkom dobré verzie CM fontov od AMS (vd'aka Blue Sky Research a Y&Y – vid' Otázku 82).

Väčšina moderných systémov má nainštalované fonty pripravené na použitie a každý systém inštalovaný pred menej než 3 rokmi má *dvips* konfiguračný súbor „.pdf“ signalizujúci použitie CM fontov a tiež nastavuje pár ďalších parametrov na vylepšenie výstupu *dvips*. Túto konfiguráciu použite nasledovne:

```
dvips -Ppdf myfile -o myfile.ps
```

Toto môže produkovať varovné hlásenie o nenájdení konfiguračného súboru:

```
dvips: warning: no config file for 'pdf'
```

alebo niečo podobné, alebo hlásenie o nenájdení súboru fonu:

```
dvips: ! Couldn't find header file cmr10.pfb
```

Každé zo zlyhaní signalizuje, že váš systém fonty neobsahuje.

Spôsob používania fontov, ktorý nezahŕňa sofistikovanosť mechanizmu `-Ppdf`, je jednoduché nahranie máp:

```
dvips -Pcmz -Pamz myfile -o myfile.ps
```

Môžete sa tu stretnúť s rovnakými varovnými hláseniami ako boli uvedené vyššie.

Ak váš systém fonty neobsahuje, budete potrebovať fonty nainštalovať.

106. Neostré fonty pre príliš starý *Ghostscript*

Spravili ste všetko, čo vám radilo FAQ, máte správne nainštalované potrebné fonty, zobrazujú sa vo výstupe *dvips*, ale *stále* dostávate po destilácii pomocou programu *ghostscript* výstup neostrých znakov.

Problém mohol vzniknúť z príliš starej verzie programu *ghostscript*, ktorú môžete používať priamo, alebo cez skript ako *ps2pdf* (distribovaný so samotným *ghostscriptom*), *dvipdf* alebo podobný. Hoci *ghostscript* mal schopnosť destilácie od verzie 5.50, uvedená verzia vedela produkovať iba bitmapový Type 3 výstup ľubovoľného fonu iného než základných 35 fontov (Times, Helvetica atď.). Neskoršie verzie pridali „úplnú“ destiláciu, ale až do verzie 6.50 sa na ňu nedalo spoľahnúť pri použití v každodennej práci.

Ak teda váš PDF výstup stále vyzerá neostro v programe *Acrobat Reader*, aktualizujte *ghostscript*. Nová verzia by mala byť samozrejme aspoň verzia 6.50, je však dobrým pravidlom siahnuť po najnovšej verzii (verzia 8.12 v dobe písania anglickej verzie tejto otázky – rok 2003).

107. Fonty sa stanú neostrými pri prechode na T1

Mali ste problémy s rozdeľovaním slov a niekto vám poradil, aby ste na ich vyriešenie použili príkaz „`\usepackage [T1]{fontenc}`“. Zrazu zistujete, že vaše hotové PDF je neostré. Problém môže vzniknúť bez ohľadu na to, či používate PostScriptový výstup a následne destilujete, alebo pre celú prácu používate PDF_TE_X.

V skutočnosti sa jedná o podobný problém, aké sú mnohé ďalšie pri zhoršenej kvalite PDF výstupu (viď Otázku 103): opustili ste vaše predchádzajúce nastavenie používajúci Type 1 verzie CM fontov a *dvips* vložilo do výstupu vášho dokumentu Type 3 verzie EC fontov (poznamenajme len, že *kódovanie* fontov T1 nemá priamo nič spoločné s *typom* fontov Type 1).

Ako však je poznamenané v Otázke 112, Type 1 verzie fontov podobných CM v T1 (alebo ekvivalentnom) kódovaní sú dostupné ako sady „skutočných“, ako aj virtuálnych fontov. Jedným riešením je preto používanie jednej z týchto alternatív.

Ďalšou možnosťou je zmena celej rodiny fontov na niečo ako Times (štandardná voľba bez premýšľania) alebo na jeden z mnohých viac potešujúcich Adobe-kódovaných fontov. Štandardná akcia balíku *fontinst* pri vytváraní metrick pre takéto fonty je vytvorenie nastavení pre OT1 aj T1 kódovania, takže sa jedná o malú zmenu (na užívateľskej úrovni) dokonca aj pri zmene na T1 kódovanie.

108. Chýbajúce znaky v PDF výstupe

Ak používate *Acrobat Distiller* na tvorbu PDF výstupu, môžete nájsť určité chýbajúce znaky. Toto sa môže prejavíť ako nesprávne matematické rovnice (napríklad chýbajúce znaky '–') alebo chýbajúce časti väčších symbolov. Staré verzie *Distilleru* mali vo zvyku ignorovať pozície znakov 0–31 a 128–159 pri každom fonte. Fonty Adobe nikdy tieto pozície nevyužívajú, tak prečo by mal *Distiller*?

Odpoveď je: „Pretože Adobe neprodukuje všetky fonty na svete.“ Fonty ako *Computer Modern* existovali pred príchodom Adobe na scénu a používali pozície 0–31. Firma Adobe na sťažnosti typu predchádzajúcej vety nereagovala, ale vydala novú verziu svojich programov (*Distiller* od verzie 4.0 už rozpoznáva pozície fontov, ktorým sa predtým vyhýbal).

Používatelia \TeX so starou verziou *Distilleru* sa zatiaľ potrebovali vysporiadať so svojimi fontami. Pomáha im *dvips*, konkrétne prepínač `-G1` („premapuj znaky“), ktorý problémové znaky odstraňuje z cesty. Konfiguračný súbor PDF (`-Ppdf`) doporučovaný vyššie (v Otázke 105) tento prepínač obsahuje.

Ani tento prepínač však neprichádza bez problémov. Verzie *dvips* nižšie než 2003 ho aplikujú aj na Adobe fonty, čo zapríčiní hotový blázninec (viď Otázku 141). Problém je našťastie vysvetliteľný. Avšak dokument používajúci fonty CM i fonty špecifické pre Adobe má problém. Jediným skutočným riešením je buď aktualizácia *dvips*, alebo minúť peniaze na aktualizáciu *Distilleru*.

109. Používání \TeX u k přímému čtení XML a SGML

Číst XML nebo SGML lze pomocí důmyslného makroprogramování. Dvěma příklady balíčků, které byly vyvinuty za tímto účelem a jsou volně dostupné, jsou *xmltex* Davida Carlislea a *GMLbase*. Při psaní je *xmltex* poněkud vyspělejší než *SGMLbase* a nabízí

praktické riešenie sazby XML dokumentů. *SGMLbase* byl vytvořen, aby se vypořádal s SGML stejně dobře jako s XML, ale v současnosti je to tak akorát příklad na hraní.

Využití $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u umožňující vysázení XML souborů je backendový procesor pro formátovací objekty XSL serializované jako XML. *PassiveT_EX* Sebastiana Rahtze používá balík *xmltex* aby tohoto dosáhl.

Další možností je použít $\text{CON}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}\text{T}$, Otázku 16.

xmltex: `macros/xmltex/base`

GMLbase: <http://www.active-tex.demon.co.uk/>

110. Preklad $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u do čistého $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

Bohužiaľ neexistuje žiadny obecný postup, s ktorým by ste uspeli pri riešení tejto úlohy. Pre podrobnosti si pozrite Otázku 15.

Preklad dokumentu navrhnutého pre $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ do dokumentu pre čistý $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ obnáša opatrné zahrnutie (alebo inú re-implementáciu) všetkých častí $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, ktoré dokument používa a nie sú poskytované čistým $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ om.

111. Čo sú EC fonty?

Font pozostáva z množstva *glyfov*. Aby sme ich mohli tlačiť, musia byť kódované (viď Otázku 65). Kódovanie sa používa ako index do tabuliek vo fonte. Knuth si z rôznych príčin pre rodinu svojich fontov Computer Modern vybral veľmi zvláštne kódovanie (vybral si rôzne kódovania pre rôzne fonty, takže aplikácia, ktorá ich používa, musí pred výberom konkrétneho glyfu vedieť, ktorý font používa).

S príchodom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u verzie 3 sa vytratila väčšina dôvodov ospravedlňujúcich Knuthove kódovanie a na cirkovskom stretnutí TUGu bolo definované kódovanie množiny 256 glyfov pre $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovské texty. Zámer bol, aby kódovanie pokrylo „väčšinu“ európskych jazykov používajúcich latinu (v zmysle zahrnutia všetkých potrebných znakov s diakritikou). Knuthove CMR fonty neobsahovali napríklad veci potrebné pre poľštinu (medzi nešťastlivcov patrili ale aj obyvatelia Islandu), cirkovské kódovanie ich už obsahovalo. Ani cirkovské kódovanie však nepokrývalo všetko (smolu mali minimálne Rumuni, Welšania a Laponci; cirkovské kódovanie situáciu severných Laponcov zlepšuje). $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sa na cirkovské kódovanie odkazuje ako na T1 kódovanie a poskytuje prostriedky na použitie takto kódovaných fontov (čím sa vyhýba problémom s diakritikou a rozdel'ovaním slov — viď Otázku 275).

Jediné METAFONT ovské fonty vyhovujúce cirkovskému kódovaniu sú EC fonty. Vyzerajú ako CM, aj keď ich metriky sa od metrik CM fontov líšia. Fonty sú považované za „stabilné“ (v rovnakom zmysle ako CM fonty: ich metriky sa zrejme už meniť nebudú). Vážnymi problémami pre bežného používateľa sú ich veľkosti (každý EC font je približne dvojnásobný oproti zodpovedajúcemu CM fontu) a ich počet (je ich oveľa viac než CM fontov). Počet fontov býval demotiváciou pre tvorbu Adobe Type 1 verzií fontov, no mnoho komerčných dodávateľov poskytuje EC alebo EC-ekvivalentné fonty

v type 1 alebo TrueType formáte — vid' Otázku 82 (voľne dostupné verzie sa tiež dajú získať — vid' 345). Kým sa nevyrobia zodpovedajúce fonty pre matematiku, CM fonty musia zostať zachované, pretože niektoré matematické symboly sú vykresľované z fontov v CM kódovaniach.

EC fonty sú distribuované so sadou „Text Companion“ (TC) fontov poskytujúcich glyfy bežne používané v texte. TC fonty sú kódované podľa \LaTeX TS1 kódovania a nie sú považované za stabilné.

Corkovské kódovanie je implementované virtuálnymi fontami systému PSNFSS (vid' Otázku 135), pre PostScriptové fonty a tiež balíkmi fontov *txfonts* a *pxfonts* (vid' Otázku 140).

CTAN: `fonts/ec`.

112. Hľadanie 8bitových Type 1 fontov

Inde vám odpoveďe na tieto „FAQ“ odporúčia používať 8bitový font na povolenie diakritiky vo flektivných jazykoch (vid' Otázku 275) a použite Type 1 fontov na zaručenie toho, že dostanete kvalitné PDF (vid' 105). Tieto odporúčania *boli* protichodné. Nebolo možné vymeniť voľne dostupné CM fonty za voľne dostupné Type 1 fonty v corkovskom (alebo podobnom) kódovaní. Prvý prístup, ktorý začal pomáhať s touto priamou výmenou, bol vývoj virtuálnych fontov, ktoré majú dobrý prístup ku corkovskému kódovaniu (vid' nižšie). V súčasnosti však máme dostupné skutočné Type 1 fonty. Ako vždy máme k dispozícii „bohatý“ výber (tri voľne dostupné, dve komerčné a jednu shareware verziu).

CM-super (CTAN: `fonts/ps-type1/cm-super`) je automaticky trasovaná sada, ktorá zahŕňa kódovania T1, TS1 a T2* (rodina kódovaní pokrývajúca jazyky založené na cyrilike). Tieto fonty sa celkom jednoducho inštalujú (pustup je zrozumiteľný), ale sú obrovské — nepokúšajte sa ich nainštalovať, ak máte málo voľného priestoru na pevnom disku.

CM-LGC (CTAN: `fonts/ps-type1/cm-lgc`) je podobná sada fontov, ale oveľa skromnejšej veľkosti. Pokrýva T1, TS1 a T2A kódovania (ako CM-super) a navyše aj LGR kódovanie (pre sadzbu gréčtiny, založené na zdrojových kódoch METAFONTu Claudia Beccariho). CM-LGC sa darí zachovať si malú veľkosť tým, že ide do opačného extrému než CM-super, ktorý zahŕňa fonty všetkých veľkostí podporovaných pôvodným EC (veľké množstvo). CM-LGC má jeden font pre každý rez, ostatné veľkosti získava škálovaním. Z tohoto postupu nevyhnutne vyplýva určitá strata kvality, ale zároveň sa šetrí miesto na pevnom disku.

Latin Modern (`fonts/ps-type1/lm`) je vyrobený pomocou programu *MetaType1*, ktorý (ako už názov naznačuje) prináša silu METAFONTu do prostredia produkcie Type 1 fontov. Sada Latin Modern obsahuje varianty v kódovaniach T1, TS1 LY1 (a taktiež variantu používajúcu poľské kódovanie QX). Obrisy pokrytých glyfov vyzerajú „čistejšie“ ako v CM-super. Balík Latin Modern má menšie požiadavky na diskový priestor ako CM-super a nezachádza do takých extrémov v podporovaných veľkostiach ako

CM-LGC (Latin Modern fonty sú poskytované vo veľkostiach rovnakých ako CM fonty). S týmto rozhodnutím sa nedá prieť, Knuthov rozsah veľkostí odolal skúške času a je jedným zo základov, ktorým systém T_EX vďačí za svoju excelentnosť.

Virtuálne fonty (vid' Otázku 62) nám pomáhajú vysporiadať sa s týmto problémom, keďže nám dovoľujú mapovať časti DVI súboru na jednotlivé znaky vo virtuálnych fontoch. Môžeme teda vytvoriť znak „é“ pomocou znovuvytvorenia DVI príkazov, ktoré vyplývajú z príkazov \’e. Keďže však toto zahŕňa výber dvoch znakov z fonu, opatrenie postačuje na to, aby oklamalo *Adobe Reader* (nemôžete využívať prostriedky programu pre hľadanie textu obsahujúceho flektivné znaky a v prípade kopírovania textu z okna obsahujúceho tieto znaky sa stane niečo nečakané, obvykle dostanete diakritické znamienko a základný znak oddelené medzerou). Ak vám to však nevedí, sú virtuálne fonty dobrým a priamočiarym riešením.

Existujú dve ponuky virtuálnych fontov založených na 8bitových CM fontoch. Sú to sady *ae* (almost EC; takmer EC) a *zefonts*. Môžete ich nájsť na CTAN: *fonts/ae*, *fonts/zefonts*. *zefonts* má lepšie pokrytie znakov (aj keď *ae* môže byť rozšírená balíkom *aeguill*; CTAN: *macros/latex/contrib/aeguill*). Žiadna zo sád neposkytuje znaky ako *eth* a *thorn* (používané napríklad v islandčine), ale balík *aecompl* využíva *ae* fonty na poskytnutie chýbajúcich znakov z EC fontov (napríklad ako bitmapy).

Komerčné fonty 8bitové fonty typu CM fontov sú celkom lacné, ale stoja viac, než si tento autor môže bežne dovoliť. . . Y&Y poskytuje fonty „European Modern“, rozšírenie CM fontov, ktoré môže byť používané s kódovaním T1 alebo LY1. Tieto fonty sú z rovnakej stajne, ktorá nám zadarmo poskytla AMS/Blue Sky Research/Y&Y fonty. Sú mierne rozšírené, aj keď nepokrývajú všetky oblasti T1 kódovania a neposkytujú chaos veľkostí ako EC fonty). Micropress poskytuje úplnú EC sadu v Type 1 formáte (ako časť ich množstva obrysových fontov pôvodne distribuovaných v METAFONT formáte). Ďalšie informácie nájdete v Otázke 82.

Shareware distribúcia BaKoMa T_EX (vid' Otázku 80) poskytuje sadu Type 1 EC fontov (*nonfree/systems/win32/bakoma/fonts*) ako extra shareware voľbu (podľa znalostí autora sú tieto fonty zatiaľ dostupné iba používateľom BaKoMa T_EXu; sú archivované vo formáte, ktorý nie je verejne dostupný).

Nakoniec môžete použiť jeden z nespočetne mnoho textových fontov v Type 1 formáte (so zodpovedajúcou PSNFSS metrikou pre T1 kódovanie, alebo metrikou pre nejaké iné 8bitové kódovanie ako LY1). Ak však použijete niekoho textový font, budete musieť nájsť príslušnú rodinu matematických fontov, čo je netriviálna záležitosť (vid' Otázku 140).

M. Mikrotypografická rozšíření

113. Co jsou mikrotypografická rozšíření

Mikrotypografická rozšíření jsou algoritmy doplňující standardní možnosti T_EXu. Jejich účelem je zvýšení kvality sazby. K dispozici jsou dvě na sobě nezávislá rozšíření:

1. character protruding
2. hz-algorithmus

114. Co je character protruding

T_EX používá při sazbě pouze metrické údaje. Okraje sazebního obrazce jsou tedy zarovnány geometricky. Kresba některých znaků však nevyplňuje celý obdélník určený metrickou informací, zejména se to týká interpunkce. Tyto znaky je vhodné vysunout mimo okraj, aby sazba nevypadala opticky zubatě. Algoritmus *character protruding* řeší tento problém bez nutnosti zásahu do metriky fontu a bez nutnosti používání alternativních či aktivních znaků. Algoritmus se zapíná vložení kladné hodnoty do registru `\pdfprotrudechars`. Hodnota 1 pouze aktivuje, hodnota 2 způsobí, že je současně ovlivněn i algoritmus řádkového zlomu. Velikost vysunutí na levém okraji nastavíme parametrem `\lpcpde`, na pravém okraji parametrem `\rpcode`. Číselná hodnota představuje promile jednotky *em*. Příklad:

```
\lpcpde\font‘\ ( 30  
\rpcode\font‘\ ) 50
```

Hodnoty závisí na kresbě znaků a pro každý font jsou tedy odlišné. Záleží též na vkusu sazeče.

115. Co je hz-algorithmus

Typografická pravidla říkají, že mezislovní mezera má být široká třetina čtverčíku. Při sazbě do bloku však toto přísné pravidlo dodržet nelze, některé mezery je nutno rozpálit, jiné stáhnout. Povolena minimální šířka je čtvrtina čtverčíku, maximální je polovina čtverčíku. Řádky s extrémně rozpálenými či ztaženými mezerami však nevypadají hezky, stejně tak vadí, pokud spolu sousedí řádky s rozpálenými a staženými mezerami. V dobách, kdy se používala ruční sazba, měl sazeč k dispozici písma ve variantách s rozdílnou šířkou. Podobnou funkci plní hz-algorithmus. Malou modifikací šířky znaků lze snížit variabilitu mezislovních mezer. Algoritmus se zapíná vložení kladné hodnoty do registru `\pdfadjustspacing`. Podobně jako v minulém případě, hodnota 1 pouze aktivuje algoritmus, tj. po provedení řádkového zlomu T_EX upraví šířku znaků a mezislovních mezer. Hodnotou 2 ovlivníme určení řádkového zlomu. Abychom hz-algorithmus mohli použít, potřebujeme metriky rozšířených a zúžených znaků. Ty se nejpohodlněji vytvářejí při požadavku na výstup do PDF. Pak si je totiž pdfT_EX vytvoří automaticky v paměti. Zde je příklad nastavení:

`\pdffontexpand\font 24 12 3 autoexpand`

Hodnoty jsou opět uvedeny v promilích, takže v příkladu jsme povolili rozšíření o 2.4 % a zúžení o 1.2 %, a to v krocích po 0.3 %. Klíčové slovo `autoexpand` určuje, že se metriky mají vytvořit pouze v paměti.

116. Jaké jsou optimální parametry pro `hz-algorithmus`?

Optimální hodnoty pro použití `hz-algorithmu` jsou závislé na fontu. Širší písma snesou větší expanzi, někdy ji přímo vyžadují. Parametry je nutno vyhledat metodou pokusu a omylu. Shrňme jen několik principů:

1. Krok expanze/komprese musí být dostatečně malý, aby měl `algorithmus` dostatečnou volnost.
2. Krok nesmí být příliš malý, aby se nevytvářelo zbytečně mnoho fontů, což by mohlo vést k přeplnění paměti.
3. Aby měl `TeX` možnost určit lepší zlom s využitím `hz-algorithmu`, musí najít dostatek vhodných míst dělení buď v `\patterns`, nebo v `\hyphenation`.

Vhodné počáteční hodnoty pro experimenty najdete v odpovědi na otázku 115.

117. Jak nastavím parametry mikrotypografických algoritmů pro fonty z 1. Střešovické písmolijny při použití OFS

Fonty 1. Střešovické písmolijny obsahují základní metriku v implicitním kódování a většinou též rozšiřující metriku v kódování SE1. Parametry pro `hz-algorithmus` musíme zapnout pro obě kódování, protože pro `TeX` jsou to dva odlišné fonty. Typokatalog 1. Střešovické písmolijny obsahuje přibližně 300 písem, takže jejich přepínání pomocí `maker NFSS` není pohodlné. Uvedeme si tedy postup, jak se parametry mikrotypografických rozšíření nastaví při využití OFS (viz P).

Rodinu požadovaného písma vybereme makrem `setfont`s. Font v kódování SE1 zapneme příkazem `\setextrafont`. Toto makro zkontroluje, zda byla rozšířená metrika při definici písma registrována. V opačném případě žádnou akci neprovede a nastavíme stejné parametry opakovaně téměř fontu, což je neškodné. Přepnutí kódování v `LATEX`u explicitním použitím `\fontencoding{SE1} \selectfont` není doporučeno. Pokud není rozšířená metrika pro daný font registrována, zvolí mechanismus `NFSS` jiný font. Pak lze snadno nastavit nežádoucí parametry a případně získat podivné diagnostické zprávy.

Nezapomeňte přepnout zpět na implicitní kódování:

```
\fontencoding{\encodingdefault} \selectfont.
```

118. Použitím `hz-algorithmu` nedošlo ke zlepšení kvality sazby. Proč?

`TeX` pravděpodobně v rámci povolené tolerance nenašel vhodné místo pro rozdělení některého slova a sazbu se pak nepodařilo zlepšit ani s využitím `hz-algorithmu`. Týká

se to zejména vlastních jmen a slov cizího původu. Zkontrolujte si, např. příkazem `\showhyphens`, zda \TeX umí taková slova dělit. Pokud ne, označte vhodná místa dělení pomocí `\-`, nebo taková slova přidejte do slovníku výjimek `\hyphenation`.

119. Mikrotypografická rozšíření fungují při použití OFS pouze v kurzívě, nikoliv v antické. Kde je chyba?

Při přepínání fontu makrem `\setfonts` je nutno uvést explicitně `\rm`. Pokud nejprve zvolíte např. `\setfonts[Lido-it/]`, nastavíte požadované parametry, a pak přepnete font pomocí `\setfonts[Lido/]`, OFS nastaví pouze rodinu písma, ale nezmění řez. Budete tudíž opět nastavovat parametry pro kurzívu. Musíte použít `\setfonts[Lido-rm/]`.

120. Kde najdu další informace o mikrotypografických rozšířeních v češtině

Vít Zýka napsal dva přehledné články do Zpravodaje Československého sdružení \TeX u:

1. Používáme pdf \TeX IVa: hz-algorithmus jednodušeji. 1/2005, str. 90–92.
2. Používáme pdf \TeX IV: mikrotypografické rozšíření. 2/2004, str. 47–53.

N. METAFONT

121. Jak dostat z METAFONTu to, co chcete

METAFONT vám umožňuje vytvořit si vlastní font, ale většina uživatelů \TeX u ho nikdy nepoužívá. METAFONT, na rozdíl od \TeX u, vyžaduje některá speciální nastavení. Každé výstupní zařízení, pro které se generuje font, potřebuje přidružený mód. Módy se definují použitím konvencí `mode_def` popsanych na straně 94 v *The METAFONTbook* (viz Otázku 43). 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 nejručnější výstupní zařízení bývá také pravidelně zveřejňován v TUGboatu (viz Otázku 25). Nyní vytvořte bázevý soubor `plain` s použitím *inimf*, `plain.mf` a `local.mf`:

```
% inimf
This is METAFONT...
**plain                zadejte „plain“
(output)
*input local           zadejte toto
(output)
*dump                  zadejte toto
Beginning to dump on file 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'
```

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`

Jiné zdroje pomoci jsou zmíněny v otázce 51.

122. Které fontové soubory je třeba si nechat

METAFONT produkuje při svém běhu tři soubory: metrickové (`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.nnngf`⁶ 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 obrazkového 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.

123. Získání bitových map z archívu

Většina lidí, kteří začínají používat \TeX s běžnou laserovou tiskárnou a fonty Computer Modern, je zásobena množstvím bitmapových fontů v nižším rozlišení (většinou 600 dpi, asi 24 tiskové tečky na milimetr). Ale někteří uživatelé chtějí poslat svou práci na vysoce kvalitní sázeč stroj (obvykle s rozlišením 1270 dpi nebo více). Proč archívy a knihovny neposkytují bitové mapy fontů v těchto velikostech? Důvody jsou dva:

⁶Všimněte si, že jméno souboru může být přetvořeno u takových operačních systémů jako MS-DOS, které nepripouštějí dlouhé názvy souborů.

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

Technologie distribucí T_EXu/L^AT_EXu našťestí tyto problémy ukončila. Většina (když ne všechny) současných distribucí generuje bitmapové fonty, když jsou zapotřebí a ukládá je do cache pro opakované pozdější použití. Netrpělivý uživatel, který si myslí, že všechny bitmapové fonty by měly být vytvořeny jenom jednou (a navždy), může najít podporu v skriptech jako *allcm* (distribuuován přinejmenším s teT_EXem); tato osoba by si měla taky pročíst Otázku 121).

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 82), či použít veřejně přístupnou verzi Basila Malysheva v `fonts/cm/ps-type1` (kolekce Paradissa je kompletní, ale postupně je nahrazována lepší kolekcí BaKoMa). V posledních letech se ve formátu Type 1 stalo dostupnými množství jiných fontů METAFONTu. Obvykle není jiný důvod pro generování bitmapových fontů než za jiným účelem než vytvoření náhledu (viz Otázku 138).

Komerční dodavatelé fontů jsou vždy o krok vpřed vůči hnutí free software a poskytují Type 1 verze EC fontů, CM fontů cyriliky, jakožto i rozsah matematických fontů nahrazujících rodinu CM (viz Otázku 140).

O. Fonty 1. Štěšovické písmolijny

124. Co jsou Štormovy fonty a kde je získám

František Štorm z 1. Štěšovické písmolijny vytvořil rozsáhlou kolekci českých písem. Fonty jsou digitalizovány podle starých předloh. Písma jsou dostupná ve formátech TrueType a Type 1, nová písma jsou též ve formátu OpenType. Fonty jsou komerční, je nutno je zakoupit, např. prostřednictvím internetu na <http://www.pismolijna.cz/>. Podporu pro použití těchto písem v T_EXu vytvořil Petr Olšák. Příslušné soubory jsou součástí OFS, viz kap. P.

125. Co je font Lido

Font Lido je variantou ke známému písmu Times Roman. Vzniklo původně na zakázku pro Lidové noviny, ale tato zakázka nakonec nebyla realizována. Písmo bylo věnováno i ve formátu Type 1 T_EXové komunitě. Použití pro osobní nekomerční potřeby je možné zdarma. Má-li být písmo použito pro komerční účely, je nutno jej zakoupit.

126. Jaké je kódování fontů 1. Střešovické písmolijny

Kódování fontů 1. Střešovické písmolijny je přizpůsobeno potřebám komerčních sázečích programů, ale pro uživatele T_EXu tato informace není podstatná. Důležité je, že podpora pro použití těchto fontů v T_EXu počítá jak s kódováním T1, tak s kódováním IL2.

127. Co je kódování SE1

Fonty 1. Střešovické písmolijny obsahují znaky, jež se nevyskytují v kódováních T1 ani IL2, ale jsou pro T_EXisty užitečné. Tyto znaky jsou zpřístupněny pomocí rozšiřujícího kódování SE1. Znaky jsou dostupné pomocí maker, jež si přepnou kódování automaticky. Explicitně přepínáme kódování jen výjimečně, např. při nastavování parametrů pro mikrotypografické algoritmy (viz Otázku 117).

128. Proč makro `\scshape` nepřepne font z 1. Střešovické písmolijny na kapitálky?

Kapitálky jsou společně s kurzívou a skloněným písmem v NFSS považovány za různé řezy (*shape*) téže rodiny. V písmech 1. Střešovické písmolijny představují kapitálky samostatnou rodinu. Tento rys byl respektován při tvorbě T_EXové podpory. Potřebujeme-li používat např. písmo TyfaText s makry NFSS, předefinujeme si je pomocí prostředků OFS:

```
\OFSfamilydefault[TyfaText]
\fontdef\scshape[TyfaTextCaps/]
```

Nyní budou fungovat makra `\sc`, `\scshape` i `\textsc`, a to i v kombinaci s přepínačem tučného písma. Nebude fungovat přepnutí na kapitálky pomocí makra `\usefont`. Pro tento účel je nutné vytvořit jiný `fd` soubor.

P. Olšákův fontový systém

129. Co je Olšákův fontový systém (OFS)

Olšákův fontový systém (dále jen OFS) je soubor maker určený k přepínání fontů. Má sjednocené rozhraní pro plain T_EX i L^AT_EX. Odlišuje skutečná jména fontů od názvů metrických souborů. Systém byl vytvořen pro použití fontů 1. Střešovické písmolijny (kap. O) v T_EXu. Kolekce Typokatalog 4 obsahuje 125 písmových rodin, přičemž samotná rodina Dynamo Grotesk, původně navržená jako multiple master, má 60 řezů. Je snazší pamatovat si (případně opsat z tištěného katalogu) jméno rodiny a psát příkazy `\setfonts[TyfaText-it/]` či `\setfonts[DynaGroteskRE-bf/]`, než v makru `\fontfamily` či primitivu `\font` uvádět kryptické názvy souborů.

130. Lze použít OFS i s jinými písmy?

Součástí OFS je soubor definující rozhraní k 35 standardním postscriptovým fontům. Analogicky lze vytvořit definiční soubory pro jiná písma.

131. Mohu v \LaTeX u používat současně OFS i NFSS?

V prostředí \LaTeX u jsou přepínače OFS implementovány pomocí maker NFSS. Oba systémy lze tedy libovolně kombinovat.

132. Jak mohu použít OFS v matematice v \LaTeX u

OFS zavádí matematické fonty pouze pro plain \TeX , problematika \LaTeX u řešena není, vše zůstává v režii NFSS. V definicích matematických fontů v NFSS musíme znát jméno rodiny tak, jak je použito v NFSS. Toto jméno zjistíme pomocí makra `\OFSfamily`, které můžeme vložit na místo odpovídajícího parametru makra pro definici matematického fontu.

133. Používám v \LaTeX ovém dokumentu fonty 1. Střešovické písmolijny a kombinace s matematickými číslicemi Computer Modern nepůsobí esteticky. Jak vnutím stejné číslice do matematického režimu?

Číslice se v matematickém režimu tisknou z fontu typu `operators`. Předpokládejme, že hlavním fontem dokumentu je písmo Týfa ITC zavedené pomocí:

```
\OFSfamilydefault[TyfaITC]
```

Operátory, tedy i číslice, se budou tisknout stejným písmem, pokud použijeme příkazy:

```
\DeclareSymbolFont{operators}{\encodingdefault}%  
                    {\OFSfamily[TyfaITC]}{m}{n}  
\SetSymbolFont{operators}{bold}{\encodingdefault}%  
                    {\OFSfamily[TyfaITC]}{b}{n}
```

Tím ovšem předefinujeme všechny operátory, což může v některých případech vést k problémům. Lze však předefinovat pouze číslice, použijeme-li následující příkazy:

```
\DeclareSymbolFont{tyfa}{\encodingdefault}%  
                    {\OFSfamily[TyfaITC]}{m}{n}  
\SetSymbolFont{tyfa}{bold}{\encodingdefault}%  
                    {\OFSfamily[TyfaITC]}{b}{n}  
\DeclareMathSymbol{0}{\mathalpha}{tyfa}{'0}  
\DeclareMathSymbol{1}{\mathalpha}{tyfa}{'1}  
\DeclareMathSymbol{2}{\mathalpha}{tyfa}{'2}
```

```

\DeclareMathSymbol{3}{\mathalpha}{tyfa}{'3}
\DeclareMathSymbol{4}{\mathalpha}{tyfa}{'4}
\DeclareMathSymbol{5}{\mathalpha}{tyfa}{'5}
\DeclareMathSymbol{6}{\mathalpha}{tyfa}{'6}
\DeclareMathSymbol{7}{\mathalpha}{tyfa}{'7}
\DeclareMathSymbol{8}{\mathalpha}{tyfa}{'8}
\DeclareMathSymbol{9}{\mathalpha}{tyfa}{'9}

```

Všechny číslice ve fontu Computer Modern a fontech z něj odvozených mají stejnou šířku, což pro jiná písma nemusí platit. Pak se ovšem rozpadne pořadová sazba, zejména tabulky. Je tedy nutno pečlivě uvážit, zda a za jakých okolností je náhrada číslic žádoucí.

134. Kde získám OFS?

OFS najdete na stránkách Petra Olšáka <http://math.feld.cvut.cz/olsak/>.

Q. PostScript a T_EX

135. Použití PostScriptových fontů v T_EXu

Ještě než začnete: aby mohl použít PostScriptové fonty, T_EX potřebuje soubory s *metrikami* (zvané *tfm*). Několik sad metrik je dostupných v archívech; mechanismus generování nových je popsán v Otázce 137. 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 140).

Pokud používáte L^AT_EX 2_ε, nejlepším způsobem, jak dostat do svého dokumentu PostScriptové fonty, je použít balík PSNFSS, který spravují Walter Schmidt (`macros/latex/required/psnfs`). Je podporován projekčním týmem pro L^AT_EX 3, takže zprávy o chybách by mohly a měly být brány do úvahy. PSNFSS poskytuje sadu balíků 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 137) 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/required/psnfs/lw35nfs.zip`

Pro starší verze L^AT_EXu existují nejrůznější schémata, z nichž nejjednodušší pro použití jsou pravděpodobně makra PSL^AT_EX distribuovaná s *dvips*.

Pro plainT_EX 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*.

Balík Lollipop Victora Eijkhouta (`nonfree/macros/lollipop`) podporuje deklaraci rodin fontů a styly podobným způsobem jako L^AT_EXovský NFSS, takže se dá snadno použít s PostScriptovými fonty.

Některé společné problémy, které byly zmíněny, jsou diskutovány i jinde (viz Otázku 139).

136. Prohlížení souborů s PostScriptovými fonty

Většina T_EXovských prohlížečů zobrazuje pouze bitové mapy PK fontů. Nicméně většina běžně dostupných DVI prohlížečů nabízí automatické generování potřebných PK souborů (pomocí *gsftopk* nebo něčeho podobného). Pokud chcete prohlížet dokumenty s PostScriptovými fonty, máte tři možnosti:

1. Převést DVI soubor do PostScriptu a použít PostScriptový prohlížeč. Některé moderní Unixové X-ové implementace mají tohle zabudováno (jako třeba NeXT-step). Uživatelé Unixu (X11), Windows, OS/2 a MS-DOSu mohou použít volně dostupný GhostScript (`nonfree/support/ghostscript`), implementaci kompletního PostScriptu úrovně 2 nebo prohlížeč *gsview*, který je založený na *Ghostscriptu*.
2. Pod Windows na PC, nebo na Macintoshi umí Adobe Type Manager zobrazit PostScriptové fonty. T_EXtures (Macintosh) pracuje podobně, pod Windows pak lze použít program *dviwindo* od Y&Y pro prohlížení bitových map. (Detaily těchto doplňků: viz Otázku 82.)
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. Provéřte 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).

137. 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* fontů. Zatímco všichni více či méně souhlasíme s pozicemi 96 znaků ve fontech (základní ASCII sada), zbytek z (běžných) 256 se různí. Nejjobvyklejší problémy jsou s plovoucími akcenty a se speciálními znaky, jako je

třeba označení libry šterlinků. Existují tři způsoby, co s tím: buď změníte makra \TeX u, která odkazují na znaky (nic moc a náchylné na chyby), nebo změníte kódování fontu (jednodušší, než si myslíte), anebo použijete virtuální fonty, (viz Otázku 62) abyste \TeX u předstírali, že kódování je totéž, jaké používá on. Používání \LaTeX u dovoluje změnu kódování v \TeX u. Podrobnosti si lze přečíst v *LaTeX Companion* (viz Otázku 43). 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 135) podporuje PostScript (s virtuálními fonty) v tomto kódování.

Balík *fontinst* Alana Jeffreya (`fonts/utilities/fontinst`) je konvertor z `afm` do `tfm` napsaný v \TeX u. Používá se pro generování souborů s použitím \LaTeX ovského 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 62).

Pro poněkud jednodušší problémy je použitelný rychlý a efektivní Rokickiho *afm2tfm*, distribuovaný s *dvips* (`dviware/dvips`). Poznamenejme, že metriky a styly, které se dodávají s *dvips*, nejsou kompatibilní se současným \LaTeX em.

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 CTAN v `systems/mac/textures/utilities/EdMetrics.sea.hqx`

Uživatelé systému Windows mohou koupit (viz Otázku 82) balík Font Manipulation Tools od Y&Y, který mezi jinými lahůdkami obsahuje silný program *afmtotfm*.

138. Prezeranie súborov využívajúcich Type 1 fonty

Až donedávna vedeli vol'ne dostupné \TeX ovské prehliadače zobrazovať iba bitmapové PK fonty. (Komerčný prehliadač firmy Y&Y DVIWindo – vid' Otázku 82 – dlhú dobu používal *Adobe Type Manager* na zobrazovanie Type 1 fontov priamo a najnovšie vydania *xdvi* obsahujú renderer Type 1 fontov.) Iné prehliadače súčasnej generácie poskytujú automatické vytváranie potrebných PK súborov (na pozadí používajúc *gsftopk* alebo niečo podobné). Ak to váš prehliadač nedokáže, máte tri možnosti:

1. Konvertovať DVI súbor do PostScriptu a použiť PostScriptový prehliadač. Niektoré systémy poskytujú túto schopnosť štandardne, ale väčšina ľudí bude musieť použiť oddelený prehliadač ako *ghostscript* alebo na *ghostscripte* založené programy ako *ghostview*, prípadne sharewarový *GSview*.
2. Na PC pod Windows, alebo na Macintoshi fonty zobrazit' Adobe Type Manager. Textures (Macintosh) pracuje podobne a pod Windows môžete použiť *dviwindo* od Y&Y pre náhľad bez bitmáp (pre detaily týkajúce sa spomenutých dodávateľ'ov vid' Otázku 82).
3. Ak máte PostScriptové fonty v Type 1 formáte, použijete *ps2pk* alebo *gsftopk* (navrhnutý pre použitie s *ghostscript*ovskými fontami) na vytvorenie PK bitmapových fontov, ktorým bude váš prehliadač rozumieť. Tento postup môže produkovať

vat' skvelé výsledky vhodné tiež na tlač pomocou ne-PostScriptových zariadení. Ak ste si fonty zakúpili, skontrolujte si legálnosť tohto postupu. Najbežnejšie PostScriptovské fonty ako Times a Courier v Type 1 formáte na disku s Adobe Type Managerom (často dodávaným spolu s Windows a čiastočne OS/2).

```
ghostscript: nonfree/support/ghostscript
ghostview: support/ghostscript/gnu/ghostview
gsftopk: fonts/utilities/gsftopk
GSview: nonfree/support/ghostscript/ghostgum
ps2pk: fonts/utilities/ps2pk
xdvi: dviware/xdvi
```

139. Problémy s použitím PostScriptových fontů

Před typickým uživatelem L^AT_EXu, zkoušejícího balík PSNFSS (viz Otázku 135), 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 koupit od komerčního distributora).

Druhý: váš prohlížeč musí vědět, co má s fonty dělat (viz Otázku 138).

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 přinášel PSNFSS, dělala celkem těsné nastavení, ale v roce 1995 byla revidována, aby produkovala kompromis mezi americkými a evropskými praktikami. Sofistikovaní uživatelé nemusí být spokojeni ani s novými hodnotami a budou je chtít obejít. Dokonce i běžný uživatel se může střetnout s větším množstvím rozdělených slov nebo přetečených boxů, než produkuje Computer Modern, jenomže CM je extrémně štědrý.

140. 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 T_EXu 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.

T_EX sám se stará *jenom* o metriku, nikoliv o skutečný vzhled znaků. Je potřeba pouze vytvořit T_EXovský soubor s metrikou `tfm` použitím nějakého prostředku jako *afm2tfm* (případně v kombinaci s *vpt*), *afmtotfm* (od Y&Y, viz Otázku 82), *afm2tfm* (pokud možno v kombinaci s *vptovf*) nebo *fontinst*. Pro prohlížeč nebo tiskový ovladač potřebujete skutečné obrysové fonty (`pf` a 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. Tyto fonty byly vytvořeny v METAFONTu. Existují komerční i volně dostupné verze, jsou jak Adobe Type 1, tak TrueType verze. Některé z nich mají „komerční úroveň“ s plně ručně laděným ovládním, další vyhlížejí velmi uboze, zatímco jiné jsou pouze nekompatibilní s Adobe Type Managerem (ATM). AMS sada těchto fontů je volně dostupná z `fonts/cm/ps-type1/bluesky`

AMS fonty (52 fontů – optické zvětšování) AMS

Tato sada je jakýmsi doplňkem CM sady. Obsahuje dvě sady symbolových fontů (`msam` a `msbm`) a Eulerův textový font. Fonty jsou dostupné v Type 1 verzi na `fonts/amsfonts/ps-type1` (samozřejmě zdarma). Není to samostatná rodina fontů, ale zasluhuje si zde malou diskuzi. Balík *eulervm* dovoluje použít eulerovskou matematickou abecedu spolu s textovými fonty neposkytujícími matematické abecedy (například Adobe Palatino nebo Minion).

Computer Modern Bright (62 fonty – optické zvětšování) Walter Schmidt

CM Bright je rodina bezpatkových fontů založených na Knuthových CM fontech. Zahrnuje fonty nezbytné pro sazbu matematiky včetně AMS symbolů i textových symbolů různých tvarů. Tato kolekce přichází s vlastní sadou souborů určených k použití v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. CM Bright fonty jsou nabízeny firmou MicroPress, Inc. Další detaily (včetně vzorků) naleznete na <http://www.micropress-inc.com/fonts/brmath/brmain.htm>. Volně dostupné verze jsou k dispozici na CTANu – balík *hfbright* pro použití s textem v OT1 kódování a balík *cm-super* pro použití s T1.

Concrete Math (25 fontů – optické zvětšování) Ulrik Vieth

Concrete Math fonty byly odvozeny od řezu Concrete Roman vyvinutého Knuthem. Sada nabízí kolekci matematických kurzív, matematických symbolů, matematických rozšíření fontů a fonty AMS symbolů, které doplňují sadu Concrete tak, že Concrete může zcela nahradit sadu Computer Modern. Protože jsou fonty sady Concrete značně tmavší, jsou vhodné pro tiskárny s menším rozlišením a pro tisk na plakáty či transparenty. Concrete Math fonty jsou (podobně jako Concrete Roman fonty) nabízeny v podobě Type 1 firmou MicroPress na URL <http://www.micropress-inc.com/fonts/ccmath/ccmain.htm>.

BA Math (13 fontů) MicroPress Inc.

BA Math je rodina patkových fontů inspirovaných elegantním a graficky perfektním designem fontů Johna Baskervilla. Tato rodina zahrnuje fonty pro sazbu matematiky v normální i tučné podobě. Také navíc obsahuje všechny fonty různých tvarů v kódování T1 i OT1 i užitečné glyfy fontů v kódování TS1. S těmito fonty jsou také nabízena makra, která je umožňují použít v plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u,

L^AT_EXu i L^AT_EXu 2.09. Další informace a vzorky těchto fontů naleznete na adrese <http://www.micropress-inc.com/samples/bafonts.htm>.

HV Math (14 fontů) MicroPress Inc.

HV Math je rodina bezpatkových fontů založených na Helvetice. Zahrnuje fonty nezbytné pro matematickou sazbu (matematickou kurzívu, matematické symboly atd.) v normální i tučné podobě. Také navíc obsahuje fonty různých tvarů v kódování T1 i OT1 i užitečné glyfy fontů v kódování TS1. S těmito fonty jsou také nabízena makra, která je umožňují použít v plainT_EXu, L^AT_EXu i L^AT_EXu 2.09. Bitmapové kopie těchto fontů jsou dostupné zdarma z [fonts/micropress/hvmath](http://www.micropress-inc.com/samples/hffonts.htm). Chcete-li další informace, tak navštivte stránku <http://www.micropress-inc.com/samples/hffonts.htm>.

Informal Math (7 obrysových fontů) MicroPress Inc.

Informal Math je rodina pestrých fontů volně založených na rodině firmy Adobe – Tekton, která napodobuje ručně psané písmo. Zahrnuje fonty nezbytné pro matematickou sazbu (matematickou kurzívu, matematické symboly atd.) v normální podobě. Také navíc obsahuje fonty různých tvarů v kódování OT1 i kolmé i kosé podobě. S těmito fonty jsou také nabízena makra, která je umožňují použít v plainT_EXu, L^AT_EXu i L^AT_EXu 2.09. Další informace a vzorky těchto fontů naleznete na adrese <http://www.micropress-inc.com/samples/ifonts.htm>.

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 spojených 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 plainT_EX a L^AT_EX 2_ε. Podpora pro L^AT_EX 2_ε je zajištěna v PSNFSS (viz Otázku 135) díky Sebastianu Rahtzovi.

MathTime 1.1 (3 fonty) T_EXplorators (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 můžete tuto 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 plainT_EX a L^AT_EX 2_ε (včetně kódu pro spojení s Adobe Math Pi 2 a Math Pi 6). Podpora pro L^AT_EX 2_ε je zajištěna v PSNFSS (viz Otázku 135) díky Sebastianu Rahtzovi.

MathTime Plus (12 fontů) Publish or Perish (Michael Spivak)

Doplňuje předchozí rodinu o tučné a těžké verze základních matematických fontů právě tak jako o stojatou matematickou „kurzívu“, jsou tam také řecká písmena

určená pro sazbu základních fyzikálních a matematických výrazů a tučná i regulární podoba scriptových fontů. Obě matematické distribuce zahrnují podporu pro použití v plain \TeX u a \LaTeX u 2.09. Podpora pro \LaTeX 2 ϵ je zajištěna v PSNFSS (viz Otázku 135) díky Franku Mittelbachovi a Davidu Carlislovi.

TM Math (14 fontů) MicroPress Inc.

TM Math je rodina patkových fontů inspirovaná řezem Times. Zahrnuje fonty nezbytné pro matematickou sazbu (matematickou kurzívu, matematické symboly atd.) v normální i tučné podobě. Také navíc obsahuje fonty různých tvarů v kódování T1 i OT1 i užitečné glyfy fontů v kódování TS1. Bitmapové kopie těchto fontů jsou dostupné zdarma z [fonts/micropress/tmmath](http://www.micropress-tmmath.com/samples/tfonts.htm). Chcete-li další informace, tak navštivte stránku: <http://www.micropress-inc.com/samples/tfonts.htm>.

Belleek (3 fonty) Richard Kinch

Belleek je výsledkem Kinchových úvah o tom, jak by mohl METAFONT být v budoucnu využíván. Fonty byly publikovány současně jako zdrojové soubory METAFONTu, Type 1 fonty a TrueType fonty. Fonty se chovají jako nevyžádaná náhrada základní sady MathTime (jako příklad, co všechno se dá udělat).

Dokument načrtující Kinchovy myšlenky (od úvah o „intelektuální“ nadřazenosti METAFONTy, k hodnocení, proč jeho osvojování probíhá v tak omezeném počtu a co by se s tím dalo dělat) je dostupný na <http://truetex.com/belleek.pdf> (je to dobré čtení, ale vystavuje problém zmíněný v otázce 103 – nepokoušejte se ho přečíst na obrazovce v Adobe Readeru).

mathpazo version 1.003 (5 fontů) Diego Puga

Fonty Pazo Math jsou rodina type 1 fontů vhodných pro sázení matematiky v kombinaci s rodinou textových fontů Palatino. Čtyři nebo pět fontů distribuce jsou matematické abecedy v kolmé verzi a kurzívě, v normální a tučné variantě. Pátý font obsahuje malý výběr znaků typu „blackboard bold“ (tabulové tučné), jsou vybrány pro svůj matematický význam. Podpora pod systémem \LaTeX 2 ϵ je dostupná v PSNFSS (viz Otázku 135). Fonty jsou licencovány pod GPL, s povolením používat je v publikovaných dokumentech.

pxfonts set version 1.0 (26 fontů) Young Ryu

Sada pxfonts se skládá z:

- virtuálních textových fontů využívajících Adobe Palatino (nebo URW náhradu užívanou *ghostscriptem*) s modifikovanými znaky plus, rovná se a lomítko,
- matematické abecedy používající times,
- matematických fontů všech symbolů matematických fontů computer modern (cmsy, cmmi, cmex a řecké písmena cmr)
- matematických fontů všech symbolů odpovídajících AMS fontům (msam a msbm),
- dalších matematických fontů s různými symboly.

Textové fonty jsou dostupné v kódováních OT1, T1 a LY1. Symboly v kódo-

vání TS jsou také dostupné. Fonty sans serif a monospaced dodávané se sadou `txfonts` (viz níže) můžou být používány s fonty `pxfonts`. Sada `txfonts` by měla být nainstalována kdykoliv jsou nainstalovány fonty `pxfonts`. Zahrnutý jsou podpůrné soubory pro $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, *dvips* a $\text{PDF}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$. Dokumentace (<http://www.tex.ac.uk/tex-archive/fonts/pxfonts/doc/pxfontsdocA4.pdf>) je dostupná pro čtení.

Jsou licencovány pod GPL s povolením používat je v publikovaných dokumentech.

PA Math PA Math je rodina serif fontů volně založených na řezu písma Palatino (TM). PA Math se skládá z fontů potřebných pro sázení matematiky (matematická kurzíva, matematika, kaligrafické a starodávne symboly a rozšíření) v normální a tučné variantě. Rahrnuje taky všechny textové fonty různých tvarů v kódování OT1, T1, jakožto i nejužitečnější glyfy kódování TS1. Poskytovány jsou makra pro použití fontů v `plain TEX`, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\epsilon}$ a současném $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Pro podrobnosti (a vzorky) viz

<http://www.micropress-inc.com/fonts/pamath/pamain.htm>

txfont sada verze 1.0 (22 fontů) Young Ryu

sada `txfont` se skládá z:

- virtuálních fontů používajících Adobe Times (nebo URW používaných *Ghostscriptem*) s modifikovanými znaky „+“, „/“ a „=“.
- matematickou abecedu využívající Times
- matematické fonty všech symbolů v moderních matematických fontech (`cmsy`, `cmmi`, `cmex` a řecká písmena `cmr`)
- matematickou podobu všech fontů odpovídající AMS fontům (`msam` a `msbm`)
- matematickou podobu různých symbolů

Textové fonty jsou dostupné v kódování OT1, T1 i TS. S těmito fonty jsou nabízeny soubory podporující jejich použití v *dvips*, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a $\text{PDF}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$. Dokumentace je v <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/fonts/txfonts/doc/txfontsdocA4.pdf>. Fonty jsou dostupné pod LPPL a můžete je získat z `fonts/txfonts`.

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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ v PSNFSS (viz Otázku 135) je díky Alanu Jeffreyemu and Sebastianu Rahtzovi.

Některé 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 82). Fonty *MathTime* lze také získat od:

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ plorators, 1572 West Gray #377, Houston TX 77019, USA.

Velmi omezený výběr matematických fontů je přímým důsledkem toho, že musí být navrženy pro použití v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, čímž ztrácí něco ze své přitažlivosti pro jiné trhy. Navíc, trh s komerčními fonty pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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.

TrueType je nativním formátem pro Windows. Některé implementace $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u jako True $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (viz Otázku 82) používají TrueType verze Computer Modern a Times Maths fontů na vykreslení dokumentů $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ve Windows dalšího systémového software jako ATM.

Při výběru fontů nemůže být vaším jediným kritériem prostředí vašeho systému. Když budete někomu posílat hotové dokumenty na další použití, měli by ste zvážit zda použitý formát fontu nezpůsobí problémy s kompatibilitou. Vydavatelé mohou vyžadovat jenom TrueType fonty, protože jejich systémy jsou založeny na Windows, nebo jenom Type 1 fonty, protože jsou založeny na raní popularitě formátu ve vydavatelském průmyslu. Mnohým na tom však nezáleží, pokud je obdaříte hotovým tiskovým souborem (PostScript nebo PDF) pro jejich zařízení.

141. Zvláštne znaky vo výstupe *dvips*

Vygenerovali ste výstup programu *dvips* a objavili sa v ňom zvláštne zámeny (napríklad ligatúra „fi“ sa objavila ako £)? To je nechcený vedľajší efekt opatrenia vysvetleného v Otázke 103. Prepínač `-G1` diskutovaný v spomenutej otázke je vhodný pre Knuthove textové fonty, ale nefunguje s textovými fontami, ktoré nedodržujú Knuthove vzory (ako fonty od Adobe).

Ak sa vyskytne problém, zdržte sa prepínaču `-G1`. Ak ste ho explicitne používali, *prestante!* Ak ste používali `-Ppdf`, pridajte `-G0` na potlačenie implicitného prepínaču v súbore pseudotlačiarne.

Problém bol opravený v *dvips* 5.90 (verzia distribuovaná s CD-ROMom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Live 7 a v iných novších distribúciách $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u).

142. Používanie fontov „Concrete“

Fonty Concrete Roman (`fonts/concrete`) boli navrhnuté Donom Knuthom pre knihu „Concrete Mathematics“, ktorú napísal spoločne s Grahamom a Patashnikom (*tým* Patashnikom známym z $\text{BIB}_{\text{T}_{\text{E}}\text{X}}\text{u}$). Keďže kniha pre matematiku používala fonty Euler, Knuth navrhol iba fonty textové. Kniha bola vysádzaná `plain` $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ om s dodatočnými makrami. O pár rokov neskôr navrhol Ulrik Vieth fonty Concrete Math. Balíky *beton*, *concmath*, *ccfonts* sú $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovskými balíkmi meniacimi štandardné textové fonty z Computer Modern na Concrete. Balíky *beton* a *ccfonts* tiež mierne zvyšujú štandardnú hodnotu `\baselineskip`, aby sa vysporiadali s vyššou váhou fontov Concrete. Balíky *concmath* a *ccfonts* navyše zmenia štandardné fonty pre matematiku z Computer Modern na Concrete a používajú Concrete verzie AMS fontov (toto chovanie je v prípade balíku *concmath* voliteľné).

Neexistujú žiadne tučné verzie Concrete fontov, obecné sa ale uznáva názor, že fonty Computer Modern Sans Serif demibold condensed predstavujú adekvátnu náhradu. Ak používate balík *concmath* alebo *ccfonts* a chcete sa tejto rady držať, používajte balík s voľbou triedy `boldsans` (napriek tomu, že dokumentácia *concmath* ju nazýva voľba triedy `sansbold`). Ak používate *beton*, pridajte `\renewcommand{\bfdefault}{sbc}` do preambuly vášho dokumentu.

Sú dostupné aj Type 1 verzie fontov. Pre kódovanie OT1 sú dostupné od firmy Micro-Press (viď Otázku 140). CM-Super fonty (viď Otázku 345 — `fonts/ps-type1/cm-super`) obsahujú Type 1 verzie fontov Concrete v kódovaní T1.

```
macros/latex/contrib/beton
macros/latex/contrib/concmath
fonts/concmath
macros/latex/contrib/ccfonts
```

143. Používanie fontov Latin Modern

Nové (leto 2003) fonty *lm* (fonts/ps-type1/lm) sú skvelým doplnkom výzbroje používateľa \TeX u/ \LaTeX u (vysoko kvalitné obrisy fontov, ktoré boli až doposiaľ iba ťažko dostupné, v kompaktnom balíku, ktorý voľne dostupný je). Avšak spartánsky informačný súbor dodávaný s fontami upozorňuje: „Predpokladá sa, že prípadný používateľ vie, čo s týmito súbormi robiť.“ Táto odpoveď má za úlohu informovať o požadovaných úkonoch. Postup nie je príliš zložitý.

Súbory fonu (a príbuzné súbory) sa objavujú na CTANe ako sada podstromov TDS (viď Otázku 67) — fonts, dvips, tex a doc. Podstrom doc nemusí byť skopírovaný (v skutočnosti je to pár vzorových súborov). Ostatné tri skopírujte do vášho existujúceho lokálneho $\$TEXMF$ stromu a aktualizujte databázu mien súborov (viď Otázku 71).

Teraz je treba začleniť fonty do sady hl'adanej programami PDF \LaTeX , *dvips*, *dvipdfm*, vašim prehliadačom a konverznými programami Type 1/PK nasledovne:

- Na systémoch \TeX pred verziou 2.0 upravte súbor $\$TEXMF/dvips/config/updmap$ a vložte absolútnu cestu k súboru *lm.map* hneď za riadok začínajúci `extra_modules=` (a pred uzatvárajúce úvodzovky).
- Na systémoch \TeX verzie 2.0 (alebo neskoršej) spustíte príkaz
`updmap --enable Map lm.map`
- Na systéme Mik \TeX pred verziou 2.2 operácia „obnovenie databázy názvov súborov“, ktorú ste vykonali po inštalácii súborov, taktiež aktualizuje systémovú „databázu postscriptových zdrojov“.
- Na systéme Mik \TeX verzie 2.2 alebo vyššej aktualizujte súbor `updmap.cfg`, ktorý je popísaný v online dokumentácii Mik \TeX u (<http://www.miktex.org/2.2/mkfontmap.html>). Potom spustíte program *MkFntMap* a všetko je hotové.

Pre používanie fontov v \LaTeX ovskom programe by ste mali používať príkaz

```
\usepackage{lmodern}%
```

Tým sa stanú fonty štandardnými pre všetky tri rodiny fontov \LaTeX u („roman“, „sans-serif“ a „typewriter“). Taktiež budete potrebovať príkaz

```
\usepackage[T1]{fontenc} %
```

pre text a

```
\usepackage{textcomp}%
```

(ak chcete používať akýkoľvek symbol v TS1 kódovaní).

144. Vkládání PostScriptových obrázků v \LaTeX u

$\LaTeX 2_{\epsilon}$ (viz Otázku 338) obsahuje standardní balík umožňující včlenění grafiky, otáčení, práci s barvami a další rysy závislé na výstupních ovladačích. Balík je zdokumentován ve druhém vydání Lamentova manuálu, stejně tak i v *\LaTeX Graphic Companion* (viz Otázku 43). Tento \LaTeX ový balík je také distribuován v podobě vhodné pro plain \TeX . Dá se získat na CTANu v adresáři `macros/latex/required/graphics`. Jeho

distribuce je doplněna dokumentací ve zdrojové i přeložené podobě `grfguide.ps`. Díky tomu si uživatel může dokumentaci přečíst, aniž by musel balík nejprve nainstalovat.

graphicx — který umožňuje vhodněji změnit velikost obrázku i jinak s ním manipulovat. Obvykle musíte v souboru `.cfg` u těchto balíků nastavit, který DVI procesor používáte, avšak občas lze toto nastavit přímo volbou balíku. Rozsah typů obrázků, které lze použít záleží pouze na systému, který používáte.

Pokud nepoužíváte $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$, asi nejlepší bude použít makro `psfig`, které napsal Trevor Darrell, dostupné v `nonfree/graphics/psfig`

Budete také potřebovat konverzní program z `dvi` do PostScriptu, který podporuje `\special`. Ovladače zmíněné v Otázce 83 to umějí, a přinášejí s sebou verzi `psfig` připravenou pro použití s nimi. Makro `psfig` pracuje nejlépe s Encapsulovaným PostScriptem (EPS). Zejména `psfig` potřebuje, aby soubory obsahovaly `BoundingBox` (viz Appendix 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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em pro váš obrázek, nikoliv obrázek samotný.

Příkaz `\special`, který zpracovává pointery na grafické soubory a další informace, může být pro každý DVI procesor poněkud odlišný (to je také duvod, proč balíku *graphics* musíte říct, který DVI procesor používáte).

Některé DVI prohlížeče se nedokáží vypořádat s příkazy `\special`, které používáte, neboť nejsou jejich vlastní. Modernější z nich (zejména *xdvi*, *yap* nebo *windvi*) umí pomocí dobře nastaveného *ghostscriptu* vyrenderovat z obrázku bitmapu tak, že ji lze na obrazovce prohlédnout.

Na CTANu se nacházejí dva dokumenty venující se zpracování obrázku v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u:

- `Eps $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$` Keitha Reckdahla, který pokrývá standardní $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ové možnosti a zabývá se i balíky *subfigure* a *psfrag*
- Anil K. Goel napsal dlouhý dokument podrobně popisující, kterak vkládat obrázky, obrázky a ilustrace do $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ových dokumentů. Je dostupný jako `info/figsinltx.ps`

145. Importovanie grafiky v *dvips*

Dvips může tak, ako bolo pôvodne počaté, importovať iba jediný grafický formát: zapuzdrený PostScript (`.eps` súbory, vid' 68). *Dvips* si poradí aj s mierne nezvyčajným `.eps` vytvoreným `METAPOST`om (viz Otázku 9).

Okrem skutočnosti, že množstvo aplikácií produkujúcich nekorektné EPS je priam deprimujúce, je toto celkom uspokojujivé pre fungovanie vektorovej grafiky.

Na vloženie bitmapovej grafiky potrebujete spôsob, ako ju previesť do PostScriptu. Mnohé štandardné nástroje na manipuláciu s obrázkami (ako *convert* od *ImageMagicku*) odvedú pri tvorbe EPS celkom dobrú prácu. Aj keď používatelia *Unixu* by si mali dať

pozor na tvrdenia programu *xv*: má tendenciu podvzorkovať vašu bitmapu na rozlíšenie vašej obrazovky.

Celkom dobré sú aj špeciálne aplikácie *jpeg2ps* (konvertuje JPEG súbory pomocou funkcionality PostScript level 2) a *bmeps* (konvertuje JPEG a PNG súbory). *Bmeps* obsahuje patche na vytvorenie vašej vlastnej verzie *dvips*, ktorá si poradí so súborami JPEG a PNG priamo, použitím konverznej knižnice *bmeps*. Aplikácie môžete nájsť na CTANe: `nonfree/support/jpeg2ps`, `support/bmeps`.

146. Importovaná grafika v PDF \LaTeX u

Sám PDF \TeX podporuje široký zoznam formátov, ktoré vie natívne zabudovať do svojho výstupného PDF prúdu: JPEG (.jpg súbory) pre fotografie a podobné obrázky, PNG súbory pre umelo vytvorené bitmapové obrázky a PDF pre vektorové kresby. Staršie verzie PDF \TeX u (pred verziou 1.10a) podporovali formát TIFF (.tif súbory) ako alternatívu k súborom PNG.

Štandardný balík PDF \LaTeX u `graphics` okrem toho zaistuje nahratie `supp-pdf` makier Hansa Hagena. Tieto makrá vedia prekladať výstup METAPOSTu do PDF za behu, teda výstup METAPOSTu (.mps súbory) tiež môže byť vložený do dokumentov PDF \LaTeX u.

Najčastejším problémom, s ktorým sa stretávajú používatelia pri prechode z \TeX u, je neexistencia priamej cesty pre vloženie EPS súborov. Keďže PDF \TeX je svojím vlastným „ovládačom“ a neobsahuje spôsob konvertovania PostScriptu do PDF, neexistuje priamy spôsob, ktorým by sa to dalo spraviť.

Jednoduchým riešením je konverzia EPS do príslušného PDF súboru. Toto za vás spraví program *epstopdf*. Je dostupný ako spustiteľný súbor pre Windows alebo skript pre *Perl* pod Unix a iné podobné systémy. \LaTeX ovský balík `epstopdf` sa dá použiť na generovanie potrebných PDF súborov za behu. Je to pohodlný spôsob, ale vyžaduje, aby ste potlačili jednu z bezpečnostných kontrol \TeX u (nepoužívajte ho v súboroch zo zdrojov, ktorým plne nedôverujete).

Alternatívnym (a podľa autora plne uspokojujúcim) riešením je používanie *perlovského* skriptu *purifyeps* (`support/purifyeps`) používajúceho dobré služby programu *pstoedit* (`support/pstoedit`) a METAPOSTu na konvertovanie vášho zapuzdreného PostScriptu do „zapuzdreného PostScriptu z METAPOSTu“, takže môže byť vložený priamo.

```
support/epstopdf
```

```
macros/latex/contrib/oberdiek
```

147. Import grafiky z „iných“ zdrojov

Grafické príkazy ako `\includegraphics` štandardne hľadajú grafické súbory, ktoré chceme, aby používali, všade, kde sa dajú nájsť súbory \TeX u. Toto chovanie znižuje

flexibilitu, ak sa rozhodnete, že si budete udržiavať grafické súbory v normálnom adresári (mimo vašich zdrojových kódov \TeX / \LaTeX).

Najjednoduchším riešením je zmena cesty k \TeX u zmenením štandardnej cesty. Na väčšine systémov sa štandardná cesta berie z premennej prostredia `TEXINPUTS` (ak existuje). Môžete si ju prispôbiť tak, aby po úprave zahŕňala aj cesty, ktoré obsahovala pred ňou:

```
TEXINPUTS=.:<cesty ku grafike>:
```

na systéme Unix. Windows používa ako oddelovač namiesto znaku `:` znak `;`. Znak `.` zaručuje, že aktuálny adresár je prehl'adávaný ako prvý, posledný znak `:` zasa vloženie hodnoty `TEXINPUTS` z konfiguračného súboru.

Táto metóda je efektívna (\TeX / \LaTeX vykonáva *všetky* prehl'adávania, čo je rýchle), ale je to stále nešikovné a môže to byť (aspoň vo Windows) nepohodlné.

Alternatívou je použitie príkazu `\graphicspath` balíku `graphics`. Tento príkaz je samozrejme dostupný aj používateľom balíku `graphicx` a `epsfig`. Syntax jediného parametru `\graphicspath` je trochu zvláštna. Je to postupnosť ciest (typicky relatívnych), z ktorých každá je uzavretá v zátvorkách. Mierne zvláštny príklad je uvedený v dokumentácii k balíku `graphics`:

```
\graphicspath{{eps/}{tiff/}}
```

Ak to bezpečnostné kontroly vášho \TeX / \LaTeX systému dovoľujú, cesta môže byť ľubovoľná (nie iba striktné relatívna ako hore uvedené).

`\graphicspath` neovplyvní operácie grafických makier iné ako tie z grafického balíku — konkrétne makrá zastaralého balíku `epsf` a `psfig` sú imúnne.

Nevýhoda metódy `\graphicspath` je neefektívnosť. Balík bude volať \TeX pre každú položku, čo samo o sebe spomaľuje. Vážnejší problém však je skutočnosť, že \TeX si pamätá názov súboru, čím stráca pamäť vždy, keď vyhl'adáva súbor. Dokument používajúci veľa grafických vstupov teda môže trpieť nedostatkom pamäte.

Ak je váš dokument rozdelený do viacerých adresárov a každý adresár má príslušnú grafiku, balík `import` vám môže pomôcť (viď diskusiu v Otázke 234).

```
graphics:macros/latex/required/graphics
```

```
import:macros/latex/contrib/misc/import.sty
```

148. Prenosná importovaná grafika

Častou potrebou je dokument vo viacerých formátoch (obyčajne PostScript a PDF). Nasledujúce rady sú založené na príspevkoch niekoho so skúsenosťami s problémom zaobchádzania s EPS grafikou.

- Pri nahrávaní vašej verzie `graphics` nešpecifikujte ovládač. Schéma sa spolieha na schopnosť distribúcie rozhodnúť, ktorý ovládač sa použije. Vol'ba je v tomto prípade medzi `dvips` a `PDF \TeX om`. Určite nepoužívajte voľby `dvips`, `pdftex` a `dvipdfm` (`dvipdfm` sa v tejto schéme nepoužíva, ale program na tvorbu PDF ho môže používať pre svoj výstup pred prepnutím na schému).

- Použite `\includegraphics[...]{filename}` bez uvedenia prípony (ani `.eps`, ani `.pdf`).
- Pre každý `.eps` súbor, čo budete vkladať, vytvorte `.pdf` verziu podľa postupu popísaného v otázke 146. Keď toto spravíte, budete mať z každej grafiky dve kópie (`.eps` a `.pdf` súbor) vo vašom adresári.
- Použite PDF \LaTeX (namiesto \LaTeX – *dvips* – destilácia alebo \LaTeX – *dvipdfm*) na tvorbu PDF výstupu.

Kúzlo *Dvipdfm* je teraz menej prítlačlivé, samotný dokument musí byť pozmenený zo svojho štandardného (*dvips*) stavu predtým, než ho spracuje *dvipdfm*.

149. Obmedzenie šírky importovanej grafiky

Predpokladajme, že máte grafiku, ktorej nemusí stačiť šírka strany. Ak sa na stranu zmestí, chcete ju mať v pôvodnej veľkosti, ale inak ju chcete zmenšiť tak, aby sa na stránku zmestila.

Toto dosiahnete pátraním vo vnútornostiach grafického balíku (čo samozrejme vyžaduje trochu programovania vnútornosť \LaTeX u):

```
\makeatletter
\def\maxwidth{%
  \ifdim\Gin@nat@width>\linewidth
    \linewidth
  \else
    \Gin@nat@width
  \fi
}
\makeatother
```

Toto definuje „premenlivú“ šírku, ktorá má vlastnosti, aké chcete. Ak máte na šírku grafiky iné obmedzenia, vymeňte príkaz `\linewidth`. Príkazy použite nasledovne:

```
\includegraphics [width=\maxwidth] {figure}
```

150. Importovaná grafika zarovnaná nahor

Keď \TeX spracováva akýkoľvek riadok, uistí sa, že účiari každého objektu na riadku je na rovnakej úrovni ako účiari finálneho objektu (samozrejme okrem `\raisebox` príkazov...).

Väčšina importovanej grafiky má svoje účiari nastavené na spodnú stranu obrázku. Pri používaní balíkov ako *subfig* je často požadované zarovnanie obrázkov nahor. Tento kúsok zvláštneho kódu sa o to postará:

```
\vtop{%
  \vskip0pt
  \hbox{%
    \includegraphics{figure}%
```

```

    }%
}

```

Primitívum `\vtop` nastavuje účiariu výsledného objektu na jeho „prvý riadok“. `\vskip` vytvára klam prázdneho riadku, takže `\vtop` nastaví účiariu na horný okraj boxu.

V prípadoch, kde sa má grafika zarovnať s textom, existuje spôsob ako znížiť účiariu o výšku „x“ pod horný okraj boxu:

```

\vtop{%
  \vskip-1ex
  \hbox{%
    \includegraphics{figure}%
  }%
}

```

V skutočnosti sa môžete sami rozhodnúť kde bude účiaria. Táto odpoveď vám iba ukazuje rozumné rozhodnutia, ktoré môžete uskutočniť.

151. Zobrazovanie výstupu METAPOSTu v *ghostscripte*

METAPOST obvykle očakáva, že jeho výstup bude zahrnutý v kontexte, kde budú „štandardné“ fonty METAFONTu (ktoré ste špecifikovali) už definované, napríklad ako obrázok v \TeX ovskom dokumente. Ak ladíte váš METAPOSTovský kód, možno si ho budete chcieť prezrieť v *ghostscripte* (alebo inom prehliadači PostScriptu). Postscriptový „stroj“ v *ghostscripte* však obvykle nemá nahrané fonty, takže sa stretnete s chybami ako:

```
Error: /undefined in cmmi10
```

V METAPOST existuje opatrenie pre vyhnutie sa tomuto problému. Na začiatku `.mp` súboru zadajte príkaz `prologues := 2;`.

Bohužiaľ PostScript, ktorý METAPOST vkladá do svojho výstupu za týmto príkazom, nie je kompatibilný s bežným použitím PostScriptu vo vloženiach do dokumentov \TeX u/ \LaTeX u, takže najlepšie je spraviť príkaz `prologues` voliteľným. METAPOST navyše používa prostoduchý prístup ku kódovaniu fontov. Keďže \TeX ovské kódovania fontov obvykle majú aj sofistikované mysle, toto môže byť problematické. Ak trpíte takýmito problémami (symptómom je zmiznutie alebo zlá interpretácia znakov), jediným riešením je prehládnuť „pôvodného“ metapostovského výstupu po spracovaní \LaTeX om a *dvips*.

Podmienená kompilácia môže byť zabezpečená vloženími `MyFigure.mp` nepriamo jednoduchým wrapperom `MyFigureDisplay.mp`:

```

prologues := 2;
input MyFigure

```

alebo zadaním príkazu shellu ako

```
mp '\prologues:=2; input MyFigure'
```

(čo v prípade, že nepoužívate unixový shell, bude fungovať bez apostrofov).

Vhodná cesta pro \LaTeX by zahrňala spracovanie súboru `MyFigure.tex`, ktorý obsahuje:

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}
\thispagestyle{empty}
\includegraphics{MyFigure.1}
\end{document}
```

Spracovanie výsledného DVI súboru príkazom *dvips* command

```
dvips -E -o MyFigure.eps MyFigure
```

by potom poskytlo uspokojivý zapuzdrený postscriptový súbor. Táto procedúra môže byť zautomatizovaná perlovským skriptom *mps2eps* (`support/mps2eps`), čím by sme si ušetrili určité množstvo nudy.

Používateľ plain \TeX u môžu použiť úpravu od Dana Lueckinga. Danova verzia `mepsproof.tex` bude fungovať pod \TeX om, aby vyprodukovala DVI súbor pre použitie s *dvips* alebo pod $\PDF\TeX$ om, aby vyrobila PDF súbor priamo. Výstup je nastavený, aby vyzeral ako kontrolný hárok.

Skriptová aplikácia *mptopdf* je dostupná v každej novej distribúcii \TeX u/ \LaTeX u. `mepsproof.tex: graphics/metapost/contrib/misc/mepsproof.tex`

152. Zrcadlově převrácený tisk

Pro offsetový tisk bývá často potřeba připravit zrcadlově převrácené předlohy. Postscriptovým řešením tohoto problému je napsat na začátek dokumentu v plain \TeX u (nebo do preamble v \LaTeX u) řádek

```
\special{!userdict
  begin /bop-hook{hsize 0 translate -1 1 scale} def end}
```

Tím dosáhneme zrcadlového otočení kolem svislé osy.

Pokud chceme dokument převracet okolo vodorovné osy, vypadá řádek takto:

```
\special{!userdict
  begin /bop-hook{0 vsize translate 1 -1 scale} def end}
```

Komplexnější řešení (s možností zvětšování/zmenšování textu) je v souboru `ftp://ftp.cstug.cz/pub/local/cstug/sojka/mirrorps/mirror.ps`, který můžete (po úpravě dle svých potřeb) zařadit na začátek svého postscriptového dokumentu.

Pro častější používání je však vhodné mít program, který umí některé (nebo všechny) stránky postscriptového souboru zrcadlově převrátit, případně s nimi provést jiné úpravy. Univerzálním programem pro konverzi postscriptových souborů je *pstops* z balíku *psutils*. Program *pstops* umí otáčet jednotlivé stránky. Stanislav Brabec vytvořil záplatu, po jejíž aplikaci se *pstops* naučí stránky i zrcadlově převracet okolo horizontální či vertikální osy. Záplata je na `ftp://ftp.penguin.cz/pub/users/utx/psutils/psutils-flip.diff`

Pokud používáte emTeX s jeho ovladači (*dvipsr*, *dvihplj*), lze jimi docílit zrcadlového převrácení i bez PostScriptu. Například převrácení kolem vertikální osy stránky zajistí volba `/tr7`.

R. Bibliografie

153. BIBTeX nerozumí mému seznamu jmen

BIBTeX má striktně vymezenou syntax pro psaní jmen autorů (nebo vydavatelů) v BIBTeXovém souboru; pokud tento seznam píšete ve zdánlivě přirozeném tvaru, pak je zde možnost, že tím BIBTeX zmatete a výsledek bude dost odlišný od toho, co jste očekávali. Jména se zadávají v jednom z následujících tvarů:

Jméno Příjmení

Příjmení, Jméno

Příjmení, Suffix, Jméno

a seznam autorů může být oddělen slovem „and“. Např. výraz

```
AUTHOR={Fred Q. Bloggs, John P. Doe & Fairbairns}
```

porušuje hned dvě pravidla: syntakticky významná čárka se vyskytuje na nesprávném místě a výraz „&“ zde nezastává funkci oddělovače jmen, jak by se mohlo zdát. Výstup výše uvedeného by mohl vypadat takto „John P. Doe & Robin Fairbairns Fred Q. Bloggs“, protože „John P. Doe & Robin Fairbairns“ se stává křestním jménem, zatímco „Fred Q. Bloggs“ je příjmením. Tento příklad by měl být syntakticky zapsán takto:

```
AUTHOR = {Fred Q. Bloggs and John P. Doe and Fairbairns}
```

Některé bibliografické styly s dlouhým seznamem autorů dokáží dělat divy. Násilně můžete seznam zkrátit tím, že použijete pseudojméno „others“. Chce-li pan Bloggs ve výpisu autorů potlačit jména svých kolegů, stačí, aby do BIBTeXového souboru napsal:

```
AUTHOR = {Fred Q. Bloggs and others}
```

154. Lze zpracovat bibliografii pro každou kapitolu zvlášť

Bibliografie pro každou kapitolu zvlášť může být zpracována pomocí balíku *chapterbib*. Vhodnější je napsat tuto bibliografii do zvláštního externího souboru než přímo do zdrojového souboru k jednotlivým kapitolám dokumentu. Balíček *bibunits*, sváže bibliografii podle logických částí dokumentu. Tento balík pracuje se sekcemi a kapitolami (jak je definujete v L^AT_EXu) a také umožňuje definovat zvláštní prostředí, kde si uživatel může zvolit svoji vlastní strukturu dokumentu. Výše zmiňované balíky naleznete na těchto místech:

```
chapterbib:macros/latex/contrib/cite
```

```
bibunits:macros/latex/contrib/bibunits
```

155. Viacnásobné bibliografie

Ak máte na mysli mnohonásobné bibliografie previazané s rôznymi časťami vášho dokumentu (napríklad s rôznymi kapitolami), pozrite si odpoveď na Otázku 154.

Pre viac než jednu bibliografiu sú tri možnosti.

Balík `multibbl` poskytuje veľmi jednoduché rozhranie: použijete príkaz `\newbibliography` na definíciu „tagu“ (značky) bibliografie. Balík znovu definuje iné príkazy bibliografie tak, aby ste pri každom použití ľubovoľného z nich príkazu zadali značku bibliografie, kde chcete, aby sa citácie objavili. Príkaz `\bibliography` tiež akceptuje ďalší extra parameter, ktorý určuje, aký nadpis použiť pre výslednú sekciu či kapitolu (t.j. upravuje `\refname` a `\bibname` — vid' Otázku 258 — spôsobom bezpečným pre `babel`). Takže môžete napísať:

```
\usepackage{multibbl}
\newbibliography{bk}
\bibliographystyle{bk}{alpha}
\newbibliography{art}
\bibliographystyle{art}{plain}
...
\cite[pp.~23--25]{bk}{milne:pooh-corner}
...
\cite{art}{einstein:1905}
...
\bibliography{bk}{book-bib}%
    {References to books}
\bibliography{art}{art-bib}%
    {References to articles}
```

(Všimnite si, že voliteľný parameter príkazu `\cite` je umiernený *pred* parametrom novej značky a príkaz `\bibliography` môže obsahovať viac než jeden `.bib` súbor — skutočne všetky príkazy `\bibliography` môžu obsahovať rovnaký zoznam súborov.)

Parametry príkazu `\bibliography` smerujú do súborov s menami `<názov-značky>.aux`, takže budete musieť po prvom spustení L^AT_EXu spustiť

```
bibtex bk
bibtex art
```

aby ste dostali citácie na správne miesto.

Balík `multibib` dovoľuje definovať sériu „dodatočných tém“, z ktorých každá má vlastnú sériu bibliografických príkazov. Môžete teda napísať:

```
\usepackage{multibib}
\newcites{bk,art}%
    {Odvolačky na knihy,%
    Odvolačky na články}
\bibliographystylebk{alpha}
\bibliographystyleart{plain}
```

```

...
\citebk[pp.~23--25]{milne:pooh-corner}
...
\citeart{einstein:1905}
...
\bibliographybk{book-bib}
\bibliographyart{art-bib}

```

Znova platí, že každý príkaz `\bibliography...` môže obsahovať ľubovoľný zoznam `.bib` súborov.

BIB_TE_Xovské spracovanie s `multibib` je veľmi podobné spracovaniu s `multibl`. S predchádzajúcim príkladom potrebujete:

```

bibtex bk
bibtex art

```

Všimnite si, že (na rozdiel od `multibl`) `multibib` dovoľuje jednoduchú, nemodifikovanú bibliografiu (ako aj „témy“).

Balík `bibtopic` umnožňuje oddelene citovať rozličné bibliografie. Na vhodné miesto dokumentu vložte sekvenciu prostredím `btSect` (z ktorých každé udáva databázu bibliografie, ktorá sa má preskúmať) pre sadzbu oddelených bibliografií. Môžete teda mať súbor `diss.tex` obsahujúci:

```

\usepackage{bibtopic}
\bibliographystyle{alpha}
...
\cite[pp.~23--25]{milne:pooh-corner}
...
\cite{einstein:1905}
...
\begin{btSect}{book-bib}
\section{OdvolaVky na~knihy}
\btPrintCited
\end{btSect}
\begin{btSect}[plain]{art-bib}
\section{OdvolaVky na~články}
\btPrintCited
\end{btSect}

```

Všimnite si rozličný spôsob špecifikovania štýlu bibliografie: ak chcete iný štýl pre konkrétnu bibliografiu, môžete ho zadať ako voliteľný parameter prostredím `btSect`.

Spracovanie BIB_TE_Xom v tomto prípade používa `.aux` súbory, ktorých názvy sú odvodené z názvu základného dokumentu. Takže v tomto príklade potrebujete:

```

bibtex diss1
bibtex diss2

```

Existuje aj príkaz `\btPrintNotCited`, ktorý poskytuje zbytok obsahu databázy (ak

nebolo z databázy nič citované, je tento príkaz ekvivalentný L^AT_EXovskému štandardnému `\nocite{*}`).

Skutočný rozdiel oproti `multibbl` a `mltibib` je, že výber toho, čo sa objavuje v každej sekcii bibliografie, je určené v `bibtopic` tým, čo je v `.bib` súboroch.

```
bibtopic.sty:macros/latex/contrib/bibtopic
multibbl.sty:nonfree/macros/latex/contrib/multibbl
multibib.sty:macros/latex/contrib/multibib
```

156. Výpis položek bibliografie do textu

Toto je základní požadavek pro časopisy či jiné publikace. Občas je třeba, aby se daná položka objevila v běžném textu dokumentu, ačkoliv ostatní styly požadují, aby se položky objevily jako poznámky pod čarou. Možnosti pro výstup položek v běžném textu jsou tyto:

- Balíček *bibentry* (`macros/latex/contrib/natbib`), který vyžaduje nepatrné omezení na formát položek generovaných vaším souborem `.bst`, ale nepožaduje žádný bibliografický styl.
- Balíček *inlinebib* (`biblio/bibtex/contrib/inlinebib`) požaduje, abyste používali soubor `inlinebib.bst`.
- Balíček *jurabib* (`macros/latex/contrib/jurabib`), který byl původně používán k sazbě německých právních dokumentů umožňující snadnou manipulaci s citacemi.

Pro výpis položek v podobě poznámek pod čarou složí dva balíčky:

- *Footbib* (`macros/latex/contrib/footbib`)
- a opět *jurabib*.

157. Triedenie a kompresia citácií

Ak dáte L^AT_EXu `\cite{fred,joe,harry,min}`, jeho štandardné príkazy vám môžu dať niečo ako „[2,6,4,3]“ (vyzerá to hrozne). Samozrejme, môžete dať veci do poriadku preusporiadaním klúčov v príkaze `\cite`. Komu sa ale chce robiť niečo podobné iba pre výsledok „[2,3,4,6]“?

Balík `cite` usporiada čísla a deteguje postupnosti po sebe idúcich čísel, čím vytvorí „[2–4,6]“. Balík `natbib` s voľbami `numbers` a `sort&compress` spraví to isté, ak bude pracovať so svojimi vlastnými numerickými štýlmi bibliografie (`plainnat.bst` and `unsrtnat.bst`).

Ak potrebujete spraviť hyperreferencie na vaše citácie, balík `cite` nie je vhodný. Ak pridáte balík `hypernat`:

```
\usepackage[...]{hyperref}
\usepackage[numbers,sort&compress]{natbib}
\usepackage{hypernat}
...
```

`\bibliographystyle{plainnat}`
 balíky `natbib` a `hyperref` budú spolupracovať.
`cite.sty:macros/latex/contrib/cite`
`hypernat.sty:macros/latex/contrib/misc/hypernat.sty`
`hyperref.sty:macros/latex/contrib/hyperref`
`plainnat.bst: distribuované v macros/latex/contrib/natbib`
`unsrnat.bst: distribuované v macros/latex/contrib/natbib`

158. Viacnásobné citácie

Konvencia občas používaná vo fyzikálnych žurnáloch je spojenie skupiny príbuzných citácií do jedného záznamu v bibliografii. `BIBTEXu` štandardne toto opatrenie nestačí, ale balík `mcite` sa s problémom vysporiada.

Balík preťažuje (nahradzuje) príkaz `\cite`, aby rozpoznal „*“ na začiatku kľúča, takže citácie tvaru:

```
\cite{paper1,*paper2}
```

sa v dokumente vyskytujú ako jediná citácia a sú príslušne zoradené v bibliografii samotnej. Nie ste limitovaní spojením iba dvoch referencií. Spojené referencie môžete miešať s „normálnymi“:

```
\cite{paper0,paper1,*paper2,paper3}
```

Tieto sa v dokumente objavia ako tri citácie „[4,7,11]“ (povedzme) — citácia „4“ bude odkazovať na `paper 0`, „7“ na kombinovaný záznam pre `paper 1` a `paper 2`, a „11“ na `paper 3`.

Budete musieť spraviť malú zmenu súboru bibliografického štýlu (`.bst`), ktorý používate. Dokumentácia balíku `mcite` vám poradí, ako to spraviť.

```
mcite.sty:macros/latex/contrib/mcite
```

159. Triedenie zoznamov citácií

`BIBTEX` má triediacu funkciu a väčšina `BIBTEXovských` štýlov triedi zoznam citácií, ktorý produkuje; množstvo ľudí toto považuje za vhodné správanie.

je však možné napísať prostredie `thebibliography`, ktoré vyzerá, ako by pochádzalo z `BIBTEXu`. Veľa ľudí to aj robí (aby v krátkodobom hľadisku ušetrili čas).

Problém sa objaví, keď sa autori `thebibliography` rozhodnú, že ich citácie potrebujú zotriediť. Bežným nedorozumením je vloženie `\bibliographystyle{alpha}` (alebo niečoho podobného) a očakávanie nejakým magickým spôsobom zotriedeného vysádzaného výstupu. `BIBTEX` takto nefunguje! — ak napíšete `thebibliography`, jeho obsah musíte zotriediť vy. `BIBTEX` zotriedi obsah prostredia `thebibliography`, iba keď ho vytvára (na vloženie z `.bbl` súboru príkazom `\bibliography`).

160. Výpis všetkých vašich BIB_TE_Xovkých záznamov

L_AT_EX a BIB_TE_X spolupracujú, aby poskytli tejto požiadavke špeciálne zaobchádzanie. Príkaz `\nocite{*}` je ošetrovaný špeciálne a spôsobuje, že BIB_TE_X generuje záznamy bibliografie pre každý záznam vo všetkých .bib súboroch uvedených vo vašom `\bibliography` výraze, takže po postupnosti L_AT_EX–BIB_TE_X–L_AT_EX máte dokument s úplným výpisom.

Všimnite si, že L_AT_EX neprodukuje varovania „Citation ... undefined“ alebo „There were undefined references“ rešpektujúc `\nocite{*}`. Toto nepredstavuje problém, ak používate L_AT_EX „ručne“ (presne *viete* koľkokrát máte veci spustiť), môžu to ale spliesť automatické procesory prechádzajúce log súbor, aby zistili, či je potrebné ďalšie spustenie.

161. Vytváranie HTML bibliografie

Elegantné riešenie je poskytované bibliografickým štýlom noTeX. Tento štýl produkuje .bbl súbor, ktorý je v skutočnosti postupnosťou HTML „P“ elementov triedy noTeX, a preto môže byť vložený do HTML súboru. Pripravené sú opatrenia pre prispôbenie vašej bibliografie (pri spracovaní prostredníctvom noTeX môže byť obsah rozdielny od obsahu spracovaného tradičným spôsobom).

Bežnejším prekladačom je *awk* skript *bbl2html*, ktorý prekladá vami vygenerovaný .bbl súbor: príklad výstupu skriptu si môžete pozrieť na webe (<http://rikblok.cjb.net/lib/refs.html>)
bbl2html.awk: `biblio/bibtex/utils/bbl2html.awk`
noTeX.bst: `biblio/bibtex/utils/noTeX.bst`

162. Vytváření BIB_TE_Xových stylů

Opravdu si môžete vytvoriť svoj vlastný styl: standardní bibliografické styly jsou distribuované v komentované podobě s popisem jazyka (viz Otázku 47). Nicméně, musíme připustit, že jazyk, v němž se BIB_TE_Xové styly vytvářejí, je jaksi neprůhledný. Proto ho nemůžeme doporučit nikomu, kdo není dobrý programátor, byť i menší změny v existujícím stylu se mohou ve výsledku projevit nepříznivě. Pokud váš styl není „přehnaně moderní“, můžete ho pravděpodobně generovat pomocí některého z balíčků pro vlastní bibliografii. Ten zahrnuje soubor `makebst.tex` (distribuovaný v `macros/latex/contrib/custom-bib`), který vás vede textovým menu k vytvoření souboru s instrukcemi, pomocí nichž můžete vytvořit vlastní .bst soubor. Tato technika však nepojednává o vytvoření nového stylu dokumentu (současný autor potřeboval pro svou dizertaci „standard committee papers“ a „ISO standards“, jiný často požadovaný typ je webová stránka — viz Otázku 163).

163. Citování URL v BIB_TE_Xu

Neexistuje žádný vzor, jak sázet URL ve standardním BIB_TE_Xovém stylu, nicméně Oren Patashnik (autor BIB_TE_Xu) předpokládá vývoj dlouho očekávaného BIB_TE_Xu verze 1.0.

Aktuální informace, které musí být dostupné v citaci URL jsou rozebírány v některých on-line dostupných výtazích normy ISO 690-2 dostupných na adrese <http://www.nlc-bnc.ca/iso/tc46sc9/standard/690-2e.htm>; níže uvedené techniky však neuspokojí všechny požadavky normy ISO 690-2, alepsou však nabízejí řešení dnešním běžným uživatelům. Do příchodu nové verze je nejjednodušším řešením použití pole `\howpublished` funkce standardního stylu `@misc`. Samozřejmě platí omezení sázení URL, takže položka pak bude vypadat takto:

```
@misc{... ,
    ... ,
    \howpublished = "\url{http://...}"
}
```

Alternativním přístupem je použití BIB_TE_Xovských stylů jiných než standardních, které mají vstupní typy URL. Vynikající jsou styly *natbib* (*plainnat*, *unsrnat* a *abbrevnat*). Tyto styly jsou rozšířením standardních stylů, pro použití převážně s *natbib*, ale osvojily si URL a jiné moderní položky. *custom-bib* stejného autora také umí generovat styly, které respektují položky URL.

Jiným kandidátem je balík *harvard*. Jeho styly bibliografie obsahují ve své specifikaci pole „`url`“. Poskytnutá sazba je však tak trochu slabá (ikdyž rozpozná použití maker *LaTeX2HTML* na použití odkazů, když jsou makra dostupná).

Můžete také získat nové BIB_TE_Xovské styly užitím systému *urlbst* Normana Graye, který je založen na perlsovských skriptech editujících existující BIB_TE_Xovské styly vytvářející nové. Nové styly mají vstupní typ *webpage* a poskytují podporu pro pole `url` a `lastchecked`. Skripty *perlu* jsou dodávány se sadou konvertovaných verzí standardních bibliografických stylů. Dokumentace je ve formě L^AT_EXovského zdrojového kódu.

Další možností je, že zdroj, z něhož jsme citovali (např. technická zpráva), je také dostupný přes Web. V takovém případě se běžně používá tato technika:

```
@techreport{... ,
    ... ,
    note = "Také dostupný na \url{http://...}"
}
```

V tomto kontextu je také vhodné použít makro `\url` nebo `\hyperref` ze stejnojmenných balíků, protože ignoruje mezery v argumentech. BIB_TE_X obvykle rozděluje řádky, které považuje za příliš dlouhé, a pokud v něm nejsou žádná bílá místa pro přirozené rozdělení, pak BIB_TE_X vkládá znak komentáře („%“), který je v URL přijatelný tak, že ho `\url` vysází. Způsob, jak tento problém obejít, spočívá ve vložení pomocných mezer v URL do souboru `.bib`, aby si BIB_TE_X rozumně vybral místo, kde řádek zalomí. Uvažte, že verze `\url` přicházející s posledními verzemi *hyperref*, netrpí problémem „%-end of

line': *hyperref* problém zjistiť a potlačiť nechtěné znaky.
macros/latex/contrib/misc/url.sty
macros/latex/contrib/hyperref

S. Osobitné spôsoby sadzby

164. Nahradenie štandardných tried

Ľudia stále vymýšľajú triedy, ktoré majú nahradiť štandardné: súčasný autor vyrobil v roku 1980 triedu `ukart` používajúcu balík `sober` a pár vecí špecifických pre Britov (ako tie, čo sa objavujú v špecializácii `babelu` pre britskú angličtinu). Trieda sa stále príležitostne používa.

Podobné verejné snahy boli dostupné v dobe $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2\epsilon}$: významným príkladom, ktorého potešujúci design sa zrejme časom veľmi nezmenil, je trída `ntgclass`. Každá zo štandardných tried je nahradená výberom tried pomenovaných v holandčine (občas s jednou pridanou číslicou). Takže máme triedy `artike12`, `rapport1`, `boek3` a `brief`. Tieto dokumenty sú priemerne zdokumentované v angličtine.

Balík tried `KOMA-script` (triedy pomenované `scr...`) je v súčasnosti silným súťažiacim. Triedy sú aktívne podporované, sú obsiahle v pokrytí dôležitostí sadzby, produkujú dobre vyzerajúci výstup a sú dobre dokumentované v angličtine i nemčine (*scruien* v anglickej distribúcii, *scrguide* v nemeckej).

Ďalšou porovnateľnou triedou je `memoir`. Táto má za cieľ priamo nahradiť triedy `book` a `report`. Podobne ako `KOMA-script` je obsiahla v pokrytí drobný problémov. Dokumentácia triedy `memoir` (*memman*) je často vychvalovaná a jej dlhý úvod je pravidelne doporučovaný ako tutoriál pre sadzbu.

```
balík KOMA-script: macros/latex/contrib/koma-script  
memoir.cls: macros/latex/contrib/memoir  
balík NTGclass: macros/latex/contrib/ntgclass  
sober.sty: macros/latex209/contrib/misc/sober.sty
```

165. Kreslenie s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ om

V $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u/ $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 $\text{P}_{\text{I}}\text{C}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ 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 k plnej sile PostScriptu za $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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`. Používatelia PDF \TeX u môžu používať `pdftricks`, ktorý (ako aj `epstopdf` — viď Otázku 146) generuje PDF súbory za behu z príkazov `pstricks`.

2. METAPOST; mali ste radi METAFONT, ale nikdy Vás neuchvátili súbory písom? Vyskúšajte METAPOST (pozri Otázku 9). Má všetku silu METAFONTu, ale generuje PostScript. METAPOST je v súčasnosti súčasťou najdôležitejších distribúcií \TeX u/ \LaTeX u. D. Knuth ho používa pri svojej práci.
3. *Mfpic*; páči sa Vám METAFONT, ale nerozumiete jeho jazyku? Tento balík (`graphics/mfpic`) vytvorí pre Vás kód METAFONTu z jednoduchšie zvládnuteľných \TeX ovských makier. Nemá všetku silu METAFONTu, ale priateľskejší vzhľad.
4. Páči sa Vám $\P\TeX$, ale nemáte dost' pamäti alebo času? Pozrite sa na makrá v CTAN adresári `graphics/dratex` od Eitana Guarariho, ktoré sú tak silné, ako väčšina ostatných balíkov, ale je to celkom nová implementácia, dobre čitateľná a plne zdokumentovaná.

166. Prostrkávaná sazba

Jednou ze základných metód zvýrazňovania textu v dokumentu je zmena vzdálenosti medzi písmenami. Táto technika sa nazýva prostrkávaná sazba. Toto zvýraznenie však nie je doporučované, pretože ubíra textu na čitateľnosť, čož je proti princípom typografie. Preto Donald Knuth také neumožnil jednoduše meniť vzdálenosti medzi znakmi.

Jeden z najväčších typografů — Eric Gill — toto prirovnal ke „kradení oveček“, čož v jeho dobe byl jeden z nejčastějších přestupků v Británii. Vkládání mezer mezi velká písmena je však považováno za menší „zločin“, než mezi malá písmena. Bežně se ale tato technika používá při zvýraznění textu psaného gotickým (nebo jiným podobným) písmem.

Na CTANu je balík `macros/generic/letterspacing.tex`, v němž je definováno makro `\letterspace`. Používá se podobně jako `\hbox` :

```
\letterspace to 1.3\naturalwidth{Důkaz:}
```

Lepší balík je `macros/latex/contrib/soul`, který je optimalizován pro použití v \LaTeX u, ale funguje i v plain \TeX u. *Soul* také umožňuje dělení takto zvýraznených slov.

167. 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 187. Ak chcete napísať vlastný štýl pre dizertácie, môže vám poslúžiť ako dobrý štart štýl University of California (dostupné v `macros/latex/contrib/ucthesis`), ale nemá cenu púšťať sa do ťažkostí. (Ak ve-

denie nepripustí štandardné typografické konvencie, aj tak nebudete schopný vytvoriť esteticky uspokojivý dokument.)

168. 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 *Obrázok* 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 však napísal anglické resumé: (`macros/latex209/contrib/picins/picins.txt`).

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

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

```
\end{floatingfigure}
```

Existuje aj (viacmenej podobné) prostredie `floatingtable`.

Tabuľky alebo obrázky môžu byť dané na pravú/ľavú časť strany a páru/nepáru 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/wrapfig` má syntax:

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

Syntax prostredia `wraptable` je podobná.

Výška môže byť vynechaná. Vtedy je dopyčítaná 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* dovolí uje *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.

169. 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 veľa, ale nie je jednoduché to urobiť. My to robiť nemusíme, urobil to Piet van Oostrum.

Balík je v adresári `macros/latex/contrib/fancyhdr`. 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 *fancyhdr* umožňuje aj predefinovať štýl strany a úvodnej strany (pozri Otázku 280).

170. Doslovné (verbatim) vložení souboru v L^AT_EXu

Dobré řešení je použití `verbatim.sty` od Rainera Schöpf, které poskytuje příkaz `\verbatiminput`, který určuje jméno vstupního souboru jako argument. Balík je součástí *2etools*.

```
\usepackage{verbatim}
...
\verbatiminput{verb.txt}
```

Jiná metoda je použití prostředí `alltt`, které vyžaduje `alltt.sty` (ten je standardní částí L^AT_EXu).

Toto prostředí vkládá obsah souboru „většinou“ doslovně, provádí však T_EXové příkazy, které v souboru objeví. Pro vložení souboru `verb.txt` stačí napsat:

```
\usepackage{alltt}
...
\begin{alltt}
\input{verb.txt}
\end{alltt}
```

Jistě, tak málo stačí pro vložení souboru...

Balík *moreverb* rozšiřuje možnosti balíku *verbatim*, nabízí prostředí `listing` a příkaz `\listinginput`, který umožňuje číslovat řádky vkládaného souboru. Balík obsahuje také příkaz `\verbatimtabinput`, který respektuje TAB znaky na vstupu (prostředí `listing` a příkaz `\listinginput` taky respektují znaky TAB).

Balík *fancyvrb* obsahuje konfigurovatelné implementace všeho, co obsahují balíky *moreverb* a *verbatim* a ještě něco navíc. V současné době bystří sazeči sahají po tomto produktu nejraději, ale bohatství možností z něho dělá velice komplexní „potvoru“. Z tohoto důvodu si raději před jeho použitím důkladně prostudujte dokumentaci.

2etools: macros/latex/required/tools
moreverb: macros/latex/contrib/moreverb

171. Vložení čísel řádků do výstupního souboru

Pro celkové číslování řádků existují dva balíky použitelné pod \LaTeX em: *lineno* (který dovoluje k jednotlivým řádkům výstupu připojit hesla) a *numline*. Oba balíky však neberou ohledy na \LaTeX ový výstup, což může způsobit problémy. Na to by si měli dát uživatelé pozor.

Pokud však chcete číslovat doslovný text (*verbatim*), pak je nejlepší použít balíky (*moreverb* nebo *fancyvrb*, viz Otázku 170). Další balík – *edmac* (*edmac*) – nabízí pomoc v případech kritických edicí.

lineno: macros/latex/contrib/lineno
numline: macros/latex/contrib/numline/numline.sty
moreverb: macros/latex/contrib/moreverb
fancyvrb: macros/latex/contrib/fancyvrb
edmac: macros/plain/contrib/edmac

172. 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 \backslash 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 na CTANe pod názvom *macmakeindex* (*systems/mac/macmakeindex2.12.sea.hqx*), 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 *Eplain* (pozri Otázku 19) alebo *TeXsis*. (*macros/texsis*)

idxTeX pre \LaTeX pod VMS. Je dostupný (s „poznámkovačom“ *glotex*):
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 21).

xindy novo vyvinutý, navrhnutý ako rozsiahlo flexibilný (vrátane podpory viacjazyčných indexov), založený na Common Lispe. Systém je dostupný na CTANe (`indexing/xindy`), ale je jednoduchšie prístupný internetovým prehliadačom na adrese <http://www.iti.informatik.th-darmstadt.de/xindy/>, pretože distribúcia obsahuje niekoľko odlišných implementácií.

173. Používanie BIB \TeX u s plain \TeX om

Súbor `macros/epain/btxmac.tex` obsahuje makrá a dokumentáciu pre BIB \TeX u s plain \TeX om alebo priamo s Eplainom (pozri Otázku 19). Pozrite si aj Otázku 47, ktorá obsahuje ďalšie informácie o BIB \TeX u samotnom.

174. Sazba URL

V poslední době se URL prodlužují a obsahují znaky, které jim mohou přirozeně zabraňovat v hladkém dělení, pokud nejsou typicky označeny `\ttfamily`. Proto bez zvláštního ošetření mohou přechnívat za hranici sloupce a jejich výsledná sazba je hrozná.

Existují tři možnosti přístupu k tomuto problému:

- `macros/latex/contrib/misc/path.sty`, který definuje příkaz `\path`. Tento příkaz definuje každý potenciálně problematický znak jako `\discretionary` a umožňuje každému uživateli definovat svůj osobní seznam těchto znaků. Jeho hlavní nevýhoda je, že patří mezi křehké příkazy. Navzdory své dlouhé historii už není doporučován.
- `macros/latex/contrib/misc/url.sty`, který definuje příkaz `\url` (mezi jinými také obsahuje vlastní příkaz `\path`). Tento příkaz přiřadí každému problematickému znaku matematický kód a pak URL vysází v matematickém režimu fontem, který si uživatel vybere. V \LaTeX ovém prostředí umožňuje vytvářet robustní příkazy (viz Otázku 299). Všimněte si, že jelikož je operace provedena v matematickém módu, jsou mezery v URL parametru ingorovány (když neuděláte speciální kroky).

Balík `url` je možné použít v plain \TeX u s pomocí balíku `miniltx` (jež byl původně vyvíjen pro použití grafického balíku \LaTeX u v plain \TeX u). Potřebná je ale malá úprava, požadovaná sekvence je tedy:

```
\input miniltx
\expandafter\def\expandafter\+%
\expandafter{\+}

\input url.sty
```

- balík `macros/latex/contrib/hyperref`, který používá sázečí kód balíku `url` v kontextu, kdy vysázený text tvoří ukontvenění odkazu.

Autor této odpovědi preferuje (novější) balík `url` (přímo nebo nepřímo). Oba balíky

path a *url* pracujú skvele v plain T_EXu (ikdyž tam samozrejme príťažlivé L^AT_EXovské prostredky balíku *url* nemajú čo dělat). (*hyperref* není ve verzi pro plain T_EX dostupný.)

175. Sazba nôt v T_EXu

V minulosti bol napísaný balík *mutex* od Angeliky Schoferovej a Andreu Steinbacha, ktorý dokazoval, že sazba hudby je možná. Balík bol však veľmi obmedzený a naďalej nie je dostupný.

Výkonný balík, ktorý umožňuje sazbu zložitých notových osnov, je MusicT_EX, ktorý napísal Daniel Taupin (taupin@rsvox.lps.u-psud.fr). Je dostupný v `macros/musictex`, ale nie je naďalej odporúčaný. V nedávnej minulosti Daniel (ako aj mnohí ďalší, ako Ross Mitchell a Andreas Egler) pracovali na vývoji 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 nemoifikovanom MusicT_EXu. Momentálne je vyvíjaná iba verzia Daniela Taupina (Andreas Egler mal tiež svoju verziu, ale v súčasnosti už pracuje a inom balíku) MusiXT_EXu. Obe sú dostupné v `macros/musixtex/taupin` a `macros/musixtex/egler`.

Vstup pre MusixT_EX je extrémne zložitá záležitosť. Preferovanou metódou vytvárania vstupu pre Taupinovú verziu je preprocesor Dona Simonsa *pmx*. *Pmx* veľmi uľahčuje používanie MusixT_EXu, ale nepodporuje všetky prostriedky MusixT_EXu priamo. Dovoľuje však in-line kód MusixT_EXu v zdrojovom kóde *pmx*.

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 sazby nôt v systéme TeX využívajte vytvorený mailing list `TeX-music@icking-music-archive.org`. Pre subskripciu využite možnosti stránky <http://icking-music-archive.org/mailman/listinfo/tex-music/>.

176. 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/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 písma. Pre nových používateľov, ktorí majú možnosť použiť METAPOST, možno odporúčať PostScriptovú verziu pre lepšiu prenositeľnosť dokumentov, ako aj niektoré ďalšie dôvody.

Ďalšie balíky použiteľné na tento účel sú:

axodraw Josa Vermaserena (`graphics/axodraw`) a *feyn* Normana Graya (`fonts/feyn`).

177. Nulové odsadenie odstavcov

Bežný spôsob sadzby textu nemá odstavce navzájom oddelené, iba prvý riadok každého odstavca je odsadený.

Konvenciou pre text písaný na písacom stroji naopak bolo neodsadzovanie odstavcov. Takýto štýl je vyžadovaný pre publikácie ako technické manuály a v štýloch vyžadujúcich originál písaný písacím strojom (ako napríklad oficiálne špecifikované formáty dizertácií).

Každý po chvíľke rozmyšľania vidí, že pri nulovom odsadení odstavcov musia byť tieto oddelené prázdny miestom, inak bude nemožné rozoznať zlomy medzi odstavcami.

Jednoduchým prístupom je teda vynulovanie odsadenia odstavcov:

```
\setlength{\parindent}{0pt}
\setlength{\parskip}{\baselineskip}
```

a v najjednoduchších textoch je to dobré riešenie.

Avšak nenulový `\parskip` prekáža zoznamom a podobnému formátovaniu, takže výsledky vyzerajú hrozne. Balík *parskip* upravuje veci tak, aby vyzerali rozumne. Nie je bezchybný, ale vysporiada sa s väčšinou problémov.

Sada tried skupiny používateľov z Holandska obsahuje ekvivalent triedy `article` (`artikel3`) a triedy `report` (`rapport3`), ktorých návrh zahŕňa nulové odsadenie a nenulový `\parskip`.

```
triedy \acro{NTG}:macros/latex/contrib/ntgclass
```

```
parskip.sty:macros/latex/contrib/misc/parskip.sty
```

178. Iniciálky

Bežným štýlom sadzby, v súčasnosti málo sa vyskytujúcim (okrem novín), je začatie odstavca (v knihách, zvyčajne prvého odstavca kapitoly) prvým písmenom dostatočne veľkým (rozsahu niekoľkých riadkov).

Tento štýl sa nazýva „iniciálky“ (dropped capitals) alebo (po francúzsky) „lettrines“. T_EXovské prostriedky umožňujú jeho jednoduchú a priamočiaru implementáciu.

Balík *dropping* prácu vykoná jednoducho, má ale zvláštny postoj k výpočtom veľkosti fonu veľkých písmen (iniciálok). Príklady sú uvedené v dokumentácii, takže pred spracovaním súboru `.dtx` musíte mať balík už nainštalovaný. *dropping* má bohužiaľ chýlostivý vzťah k sade ovládačov zariadení dostupných v prvých verziách grafického

balíku \LaTeX u. Nemůžeme si teda být istý, že bude pracovat s novinkami jako $\PDF\TeX$, \VTeX nebo $DVIpdfm$.

V takýchto případech pravděpodobně uspeje novší balík *lettrine*. Balík má dobře konstruované pole volieb a příklady (celkom pôsobivá sada) sú dodávané ako osobitný súbor distribúcie (dostupné tiež v PostScripte, aby mohli byť prezreté bez nutnosti inštalovať balík).

```
dropping: macros/latex/contrib/dropping
lettrine: macros/latex/contrib/lettrine
```

179. Psací písma pro matematický režim

Font vybraný příkazem `\mathcal` je jediným zabudovaným psacím písmem. Nicméně však v moderních \TeX ových distribucích jsou zabudovány i další kaligrafické fonty.

Euler `\usepackage{eucal}` Je součástí pouze několika nejmodernějších \TeX ových distribucí, nicméně je volně dostupný na CTANu archívu na adrese `fonts/amsfonts/latex/eucal.sty`. Je součástí AMS fontů. Nabízí nepatrně „zakroucenější“ font. Tento balík mění fonty, které jsou vybrány příkazem `\mathcal`. Verze Type 1 těchto fontů jsou dostupné v distribuci AMS fontů (`fonts/amsfonts/ps-type1`).

RSFS `\usepackage{mathrsfs}` používá opravdu ozdobné psací písmo (zkratka z „Ralph Smith’s Formal Scripts“), které je již součástí nejmodernějších distribucí. Balík vytváří nový příkaz `\mathscr`. Tyto fonty ve verzi Type 1 byly zpřístupněny Tacem Hoekwaterem..

```
macros/latex/contrib/supported/jknappen
fonts/rsfs
fonts/rsfs/ps-type1/hoekwater
```

Zapf Chancery je standardní postscriptový kaligrafický font. Není spojen s žádnými balíky, ale snadno ho můžete zpřístupnit příkazem

```
\DeclareMathAlphabet{\mathscr}{OT1}{pzc}{m}{it}
```

ve vaší preambuli. Také ho můžete použít v jiné velikosti:

```
\DeclareFontFamily{OT1}{pzc}{}
```

```
\DeclareFontShape{OT1}{pzc}{m}{it}{<->s*[0.900]pzcmt7t}{}
```

```
\DeclareMathAlphabet{\mathscr}{OT1}{pzc}{m}{it}
```

Adobe Zapf Chancery (který výše zmíněný příklad používá) je distribuován s některými postscriptovými tiskárnami. V podstatě identický font z URW a je distribuován s Ghostscriptem.

Příklady dostupných stylů: info/symbols/math/scriptfonts.pdf.

180. „Vodoznak“ na každé stránce

Občas je užitečné na pozadí každé stránky dokumentu umístit jistý text (např. „DRAFT“). Uživatelé \LaTeX u toho dosáhnou použitím balíku `macros/latex/contrib/draftcopy`.

Umí pracovat s mnoha typy DVI procesorů a umí přeložit slovo „DRAFT“ do širokého množství jazyků (také si však můžete vybrat vlastní slovo). Vypracovanějších vodorozznaků dosáhnete pomocí balíku `eso-pic`, který ještě využívá balíček `everyshi`. Oba jsou distribuovány v balíku `macros/latex/contrib/ms`. *Eso-pic* ke každé stránce připojí prostředí `picture`, do prostředí můžete vkládat věci. Balík poskytuje příkazy pro umísťování věcí do určitých užitečných míst obrázku (jako „text nahoru vlevo“, ...), ale máte možnost dělat, co se vám zblíbí.

181. Sazba textu naležato

Občas je nezbytné vysázet část textu dokumentu naležato. Abychom tohoto dosáhli, nestačí pouze změnit rozměry stránky, musíme ještě informovat tiskárnu, že má tuto stránku tisknout odlišně. Existují dva možné způsoby, jak toho docílit:

- Pokud máte objekt, který svou šířkou přesahuje šířku stránky a hodí se pouze na stránku naležato, pak můžete použít balík *rotating* který definuje dvě různá prostředí `sidewaysfigure` a `sidewaystable`, které pracují pouze s celou stránkou.
- Pokud máte více těchto objektů, které potřebujete vysázet naležato (např. seznamy různých kódů, široké prostředí `tabbing` nebo velké tabulky sázené pomocí *supertabular* nebo *longtable*), pak můžete použít balík *lscap*, případně *pdfscape* (když generujete PDF výstup). Ten definuje prostředí `landscape`, které vymaže běžnou stránku a zahájí znovu její sazbu naležato (a smaže stránku na konci prostředí před vrácením do režimu nastojato).

Žádné běžně dostupné balíky nevytvářejí přímé opatření pro sazbu v obou možných orientacích na jedné stránce. Pokud byste takové chování nutně potřebovali, použijte techniku popsanou v Otázce 168. Výsledek můžete otočit pomocí balíku *graphics*. Návrat k vertikální orientaci (`portrait`) je snazší: vertikálně orientovaná část stránky bude spodním floatem na konci horizontální (`landscape`) sekce s otočeným obsahem.

Pro vysázení celého dokumentu horizontálně můžete použít *lscap* kolem celého dokumentu. Lepší je volba `landscape` balíku *geometry*. Jestliže mu předáte také volbu `dvips` nebo `pdftex`, *geometry* vychrlí rotační instrukce, které způsobí, že výstup bude správně orientován. Třída `memoir` v tomto ohledu poskytuje stejné prostředky jako *geometry*.

Na závěr ještě jedno varování: běžně dostupné prohlížeče T_EXových souborů většinou zanedbávají požadavky na rotaci v DVI souborech. Pokud váš prohlížeč není schopný rotace, je nutno přeložit soubor do formátu PS nebo PDF a výsledek pak můžete prohlédnout vhodným programem.

rotating: `macros/latex/contrib/rotating`

lscap: `macros/latex/required/graphics`

pdfscape: `macros/latex/contrib/oberdiek`

graphics: `macros/latex/required/graphics`

182. Umiestňovanie na fixné pozície na stránke

T_EXovský model sveta je (obecne povedané), že autor píše text a T_EX a jeho makrá rozhodujú, ako sa to všetko zmestí na stránku. Toto nie je dobrá správa pre autora, ktorý požaduje, aby boli určité veci umiestnené na presné miesta na stránke.

Na stránke existujú miesta, na ktorých môžu byť „zavesené“ veci. Dva L^AT_EXovské balíky vám dovoľujú umiestňovanie relatívne k týmto miestam, čím poskytujú absolútne umiestnenie.

Balík *textpos* pomáha vytvárať stránky z bodov umiestnených vôkol stránky (ako pri plagáte). Vy mu zadáte lokáciu, on príslušne umiestni sádzací box.

eso-pic definuje „obrázok“ pokrývajúci stránku. Používateľ do tohto obrázku môže pridávať príkazy módu `picture`, ktoré môžu obsahovať samozrejme aj umiestnenia boxov ako aj iných príkazov `picture` módu. (*Eso-pic* potrebuje služby balíku *everyshi*, ktorý teda musí tiež byť dostupný.)

`eso-pic.sty:macros/latex/contrib/eso-pic`

`everyshi.sty:distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/ms`

`textpos.sty:macros/latex/contrib/textpos`

183. Zabránenie zlomu stránky medzi riadkami

Občas je potrebné, aby blok vysádzaného materiálu bol na jednej strane. Zabezpečenie tejto podmienky je prekvapivo zložité.

L^AT_EX poskytuje prostredie `samepage`, ktoré o sebe tvrdí, že práve toto za vás spraví. Postupuje nastavením pokút (penalties) za všetky možné situácie vedúce k zlomu stránky na nekonečno, no v mnohých prípadoch nepomáha. Ak sa pokúšate udržať text pohromade, budete musieť ukončiť odstavec vo vnútri prostredia. Ak veci, čo chcete udržať pohromade, vkladajú vlastné náznamy na zlom stránky, `samepage` nad nimi nemá moc: dobrým príkladom sú položky zoznamu — navrhujú medzi sebou zlom stránky. Dokonca aj keď prostredie funguje, je pravdepodobné, že na spodku stránky nechá určité veci vyčnievať.

Vhodným trikom je vysádzať všetko dôležité do `\parbox` (v prípade, že obsahuje niečo, čo nemôže byť parametrom `\parboxu`, do prostredia `minipage`). Výsledný box sa medzi stranami určite „nezlomí“, ale to neznamená, že spraví to, čo chcete: takisto môže presahovať spodný okraj stránky.

Prečo žiadna z týchto vecí nefunguje? Pretože T_EX nerozliší nekonečne „zlé“ veci. Prostredie `samepage` spraví každý možný bod zlomu nekonečne zlým a boxy dokonca ani neposkytujú možnosť zlomu, ale ak je alternatívou ponechanie nekonečne zlých pár centimetrov prázdneho papiera na konci strany, T_EX sa vyberie cestou najmenšieho odporu a nespraví nič.

Problém vzniká aj keď máte v platnosti `\raggedbottom`: T_EX si nevšímne jeho hodnotu, pokiaľ neodošle stránku von. Jeden prístup je nastavenie:

`\raggedbottom`

```
\addtolength{\topskip}{0pt plus 10pt}
```

10pt naznačuje výstupnej rutine, že stĺpec možno rozťahnuť. Toto spôsobí, že T_EX bude pri budovaní stránky tolerantnejší k potrebe rozťahnutia. Ak to robíte ako dočasné opatrenie, zrušte zmenu u `\topskip`:

```
\addtolength{\topskip}{0pt plus-10pt}
```

Mali by ste aj resetovať `\flushbottom`. Všimnite si, že 10pt sa v skutočnosti nikdy neukáže, pretože pri odosielaní stránky von je prekonané rozťahnutel'nosťou vloženou `\raggedbottom`; mohlo by však mať nejaký účinok, ak by účinkovalo aj `\flushbottom`.

Alternatívou (odvodenou z Knuthovho návrhu v T_EXbooku) je balík *needspace* alebo trieda *memoir*, pričom v oboch je definovaný príkaz `\needspace`, ktorého parameter mu vraví, aký priestor je potreba. Ak priestor nie je dostupný, materiál, ktorý musí zostať spolu, je vložený na druhú stranu. Ak napríklad 4 riadky textu musia zostať pohromade, použite:

```
\par
\needspace{4\baselineskip}
% veci, čo musia zostať pohromade
<text generujúci riadky 1-4>
% a teraz veci, na ktorých nám nezáleží
```

Ďalší Knuthov trik je užitočný, ak máte postunosť malých blokov textu, ktoré individuálne potrebujú zostať na svojej vlastnej stránke. Vložte príkaz `\filbreak` pred každý malý blok a dosiahnete požadovaný efekt. Technika môže byť použitá v prípade postupností sekcií L^AT_EXovského štýlu. Zabudujte `\filbreak` do definície príkazu. Jednoduchou a efektívnou úpravou je:

```
\let\oldsubsubsection=\subsubsection
\renewcommand{\subsubsection}{%
  \filbreak
  \oldsubsubsection
}
```

Trik funguje pre nasledujúce postupnosti blokov. V prípade, že postupnosť je prerušená vynúteným zlomom stránky (ako `\clearpage`, ktorý môže byť vložený príkazom `\chapter` alebo koncom dokumentu), je však trochu obtiažne dostať sa z takých sekvenčii von. Ak postupnosť nie je prerušená, posledný blok bude pravdepodobne vytlačený na novú stranu bez ohľadu na to, či to skutočne potrebuje.

Ak akceptujete, že nie všetko sa dá dosiahnuť úplne automaticky, najlepším spôsobom je vysádzať dokument a skontrolovať problémové veci. V takomto prípade sa môžete rozhodnúť, ako sa s problémom vysporiadať pri poslednej kontrole čítaním. Možnosti sú vloženie príkazov `\clearpage` tam, kde sú potrebné, alebo použitie `\enlargethispage`. Predpokladajme, že máte jeden alebo dva zatúlané riadky. Zadajte príkaz `\enlargethispage{2|cs |baselineskip}` a na aktuálnu stránku budú pridané dva riadky. Záleží na dokumente, či toto vyzerá nemožne alebo akceptovateľne, ale príkaz zostáva užitočnou položkou vo výzbroji.

```
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
needspace.sty:macros/latex/contrib/misc/needspace.sty
```

184. Paralelná sadzba textu

Bežne je potrebné prezentovať text v dvoch jazykoch spoločne na jednej stránke alebo na opačných stranách dvojstranového rozloženia. Aby to bolo akceptovateľné, musí medzi textami existovať určité zarovnanie.

Balík *parallel* tieto potreby uspokojuje. Umožňuje sadzbu do dvoch stĺpcov (nie nutne rovnakej šírky) na jednej strane alebo do opačných strán dvojstranového rozloženia.

```
parallel.sty:macros/latex/contrib/parallel
```

185. Sadzba epigrafov

Epigrafy sú tie krásne citáty, ktoré autori vkladajú na začiatok kapitol (alebo dokonca na koniec kapitol, Knuth v \TeX booku vkladá na koniec kapitol).

Ich sadzba je tak trochu umenie, ale nie je nemožné spraviť ju vlastnoručne. Balík *epigraph* však spraví prácu za nás, dokonca aj v situáciach, kde je mimoriadne protivné spraviť to správne.

Balík definuje príkaz `\epigraph` na vytvorenie jedného epigrafu (ako na vrchu kapitoly):

```
\chapter{The Social Life of Rabbits}
\epigraph{Oh! My ears and whiskers!}%
    {Lewis Carroll}
```

Ďalej definuje prostredie `epigraphs` na zadávanie viacerých epigrafov za sebou v istom druhu zoznamu tvoreného príkazmi `\qitem`:

```
\begin{epigraphs}
\qitem{What I tell you three times is true}%
    {Lewis Carroll}
\qitem{Oh listen do, I'm telling you!}%
    {A.A. Milne}
\end{epigraphs}
```

Príkaz `\epigraphhead` vám dovoľuje umiestniť epigraf *nad* hlavičku kapitoly:

```
\setlength{\unitlength}{1pt}
...
\chapter{The Social Life of Rabbits}
\epigraphhead[<distance>]{%
    \epigraph{Oh! My ears and whiskers!}%
        {Lewis Carroll}%
}
```

distance (vzdalenost) udáva, ako ďaleko nad nadpis kapitoly sa má epigraf umietniť; je to vyjadrené v zmysle `\unitlength` (používané v prostredí `picture`). Autor balíku odporúča hodnotu 70pt.

Balík tiež poskytuje rôzne triky na nastavenie rozloženia hlavičky kapitoly (potrebné, ak ste našli veľmi dlhú citáciu pre `\epigraphhead`), na úpravu bibliografie, na úpravu strán `\part` a tak ďalej. (Niektoré z týchto úprav vás povedú cez písanie vlastného balíku. . .)

Trieda `memoir` poskytuje všetky prostriedky balíku `epigraph`. Triedy `Koma-script` obsahujú príkazy `\setchapterpreamble` a `\dictum`, ktoré tieto prostriedky tiež poskytujú.

```
epigraph.sty:macros/latex/contrib/epigraph
balík KOMA script:macros/latex/contrib/koma-script
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
```

186. Dokumenty s jinou základní velikostí písma

L^AT_EXové standardní třídy mají koncept základních velikostí dokumentových fontů. Tyto velikosti jsou základem, na němž jsou postaveny jiné fonty. Tyto třídy jsou postaveny na předpokladu, že nebudou používány v jiné velikosti, než kterou umožňuje T_EX (10–12 bodů), avšak lidé často potřebují psát jinou velikostí. Typograficky správné řešení tohoto požadavku spočívá ve vytvoření nového designu dokumentu, avšak tato představa spoustu lidí odrazuje. Někteří lidé proto používají balíček `macros/latex/contrib/exsizes`, který umožňuje vytváření dokumentů třídy `article`, `letter`, `report` nebo `book` ve velikostech 8, 9, 14, 17 a 20 bodů stejně dobře jako ve velikostech 10–12.

187. Dvojité riadkovanie v dokumentoch L^AT_EXu

Rýchlym a jednoduchým spôsobom, ako získať medziriadkový priestor pre korektúry, je zmena `\baselinestretch` — `\linespread{1.2}` (alebo `\renewcommand{\baselinestretch}{1.2}`) môže pomôcť. Všimnite si, že zmeny `\baselinestretch` sa neuplatnia, pokiaľ si nevyberiete nový font, takže zmenu robte v preambule predtým, než si vyberiete font. Nepokúšajte sa zmeniť `\baselineskip`: jeho hodnota je zmenená po každom príkaze meniacom veľkosť, takže výsledky by boli nekonzistentné.

Prednosť dajte radšej (pri produkčnom dokumente ako dizertačná práca alebo článok) riadkovaciemu balíku. Jediným momentálne podporovaným balíkom je `setspace` (*nenechajte sa zviesť* balíkom `doublespace` — jeho výkon v aktuálnom L^AT_EX je pri najlepšíom problematický). `setspace` vypína dvojité riadkovanie na miestach, kde by aj najdrsnejší úradník spochybnil jeho užitočnosť (poznámky pod čiarou, popisky obrázkov atď.). Je veľmi ťažké toto spraviť konzistentne, ak manipulujete s `\baselinestretch` sami.

Skutočným riešením je samozrejme (pre iné účely než korektúra) *nepoužívať* dvojité riadkovanie vôbec. Chovanie univerzít vyžadujúcich dvojité riadkovanie v prácach je neospravedliteľné: L^AT_EX je sázcací systém, nie náhrada písacieho stroja a vie spraviť (správnym použitím) text s jednoduchým riadkovaním dokonca čitateľnejší ako dvojito riadkovaný text. Ak máte na systém vašej univerzity akýkoľvek vplyv (napríklad ako vedúci práce), stálo by za to pokúsiť sa o zmenu pravidiel (aspoň povoliť formát dobre navrhutej knihy — „well-designed book“).

Dvojito riadkované príspevky sú tiež obvykle požadované na konferenciách alebo v žurnáloch. Našťastie (súdiac podľa otázok užívateľov) je táto požiadavka čoraz zriedkavejšia.

Dokumentácia *setspace* sa objavuje v samotnom balíku v podobe T_EXovských komentárov.

```
setspace.sty:macros/latex/contrib/setspace/setspace.sty
```

T. Jak udělám X v T_EXu nebo L^AT_EXu?

188. Prostredie dôkaz (proof)

Dlho sa považovalo za nemožné vytvoriť prostredie *proof*, ktoré by automaticky vkladalo symbol konca dôkazu. Niektoré dôkazy končia vysádaním matematiky, iné nie. Ak vstupný súbor obsahuje `... \] \end{proof}`, potom L^AT_EX ukončí vysádanú matematiku a je pripravený na nový riadok bez toho, aby prečítal akúkoľvek informáciu o ukončení dôkazu. Kód je teda celkom zložitý. Symbol *môžete* vložiť ručne, ale balík *ntheorem* tento problém rieši za používateľov L^AT_EXu: skutočne poskytuje automatický spôsob značenia konca dôkazu.

$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EXovský balík *amsthm* tiež poskytuje prostredie *proof*, ktoré toto dokáže, hoci ak dôkaz končí rovnícou, musíte vložiť príkaz `\qedhere`:

```
\begin{proof}
  text...
  \begin{equation*}
    matematika... \tag*{\qedhere}
  \end{equation*}
\end{proof}
```

Konštrukcia `\tag*{\qedhere}` môže byť použitá v ľubovoľnom číslovacom prostredí $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EXu.

amsthm.sty: distribuované ako súčasť sady $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EX.

```
macros/latex/required/amslatex
```

```
ntheorem: macros/latex/contrib/ntheorem
```

189. Matematické věty a definice 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/required/tools`). Popřípadě můžeme definovat prostředí, např. `remark`, jehož obsah bude sázen antikvou (`roman`):

```
\newtheorem{preremark}{Poznámka}
\newenvironment{remark}%
  {\begin{preremark}\upshape}{\end{preremark}}
```

Balík `ntheorem` (`macros/latex/required/tools`) poskytuje matematické věty a definice sázené antikvou přímo.

190. Označení číselných množin a dvojité psané písmo

Je 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` v Type 1 formátu. K dispozici jsou podpůrné soubory pro běh pod Plain `TEX`em a `LATEX`em (balíky `amssymb` a `amsfonts`).

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 tykající se těchto fontů směrujte 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. Zdrojový adresář fontu obsahuje také zdrojové soubory `LATEX`ovského balíku umožňujícího používání fontu. Fonty nejsou dostupny v Type 1 formátu.

Alternativním zdrojem Type 1 fontů se znaky zdvojené latinky můžou být pořád se rozšiřující sady kompletních rodin (jak komerční, tak volně dostupné), které byly připraveny pro použití s `TEX`em/`LATEX`em (140). Z volně dostupných sad poskytují repliky `msam` and `msbm` rodiny `txfonts` a `pxfonts`, rodina `mathpazo` obsahuje „matematicky důležitý“ výběr zdvojené latinky.

V případě, že font nemáme, lze vytvořit také jednoduchá makra pro tvorbu zdvojených znaků:

```
\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}}  
\newcommand{\openone}{\leavevmode\hbox{\small1\kern-2.8pt  
  \normalsize1}}
```

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*).

191. Jak vysázím značku stupně v \TeX

Pomocí makra `\degree` definovaného takto:

```
\newcommand{\degree}[1][\circ]{\ensuremath{#1}^\circ}}
```

192. Jak vysázím „středoevropské“ uvozovky

Uvozovky v češtině, slovenštině, jakož i jiných středoevropských jazycích, mají jiný tvar než anglické “”, které \TeX sází implicitně. Nejjednodušší způsob, jak vysázet text v „našich“ uvozovkách, je pomocí makra `\uv`: `v~\uv{našich}` uvozovkách. Makro `\uv` je součástí balíků `czech.sty` a `slovak.sty`.

Lepším a obecnějším řešením je makro Tomáše Hály `\uviq`, které dovoluje uvozané texty vnořovat. Toto makro je součástí distribuce $\text{CST}\TeX$.

193. Chci desetinnou čárku místo tečky

\TeX implicitně předpokládá, že v zápisu desetinných čísel odděluje desetiny od jednotek desetinná tečka. Čárku zapsanou v matematickém módu \TeX považuje za oddělovač položek v posloupnostech, množinách apod., a proto za ni sází malou mezeru.

Chceme-li jednorázově vysázet desetinné číslo s desetinnou čárkou, stačí čárku uzavřít do skupiny: `\$3{,}14159\$`.

Takové řešení je však nevýhodné pro texty, kde je desetinných čísel mnoho. V takovém případě lze nastavit globálně, že za čárkou v matematickém módu se mezera sázet nemá:

```
\mathcode' ,="002C
$3,14159$
```

Pokud při tomto globálním nastavení přesto někde mezeru udělat potřebujeme, musíme ji napsat explicitně: (m, \backslash, n) nebo $\{0, \backslash:1, \backslash:2\}$.

Jiným řešením je ponechat ve vstupním souboru desetinné tečky, ale přemapovat na čárky (to se hodí třeba tehdy, když máme velké soubory desetinných čísel z jiných výstupů).

```
\mathcode' .="002C
$3.14159$
```

Snad nejjednodušším řešením je použití balíku *icomma*. Balík zajistí, že za čárkou nebude mezera sázena, pokud ji za čárku nenapíšete (jako například u $f(x, y)$), jinak se za čárku vysází obvyklá malá mezera.

icomma.sty: distribuováno jako součást `macros/latex/contrib/was`

194. Zalamovanie textových boxov

\TeX ovské/ \LaTeX ovské boxy nemôžu byť pri bežnom použití zalamované. Keď raz niečo vysádzate do boxu, zostane to tam a box bude prečnievať niektorý z okrajov stránky (v prípade, že sa nezmesť do oblasti, kam má byť vysádzaný).

Ak chcete mať podstatnú časť textu orámovanú (alebo zafarbenú), obmedzenia začínajú predstavovať skutočné bremeno. Našťastie sa problém dá obísť.

Balík *framed* poskytuje prostredia *framed* a *shaded*. Obe vkladajú svoj obsah do niečoho, čo vyzerá ako orámovaný (alebo farebný) box, ale podľa potreby sa na konci stránky láme. Prostrediam chýbajú poznámky pod čiarou, *marginpar*, *head-line* položky a nebudú fungovať s balíkom *multicol* alebo inými makrami na vyvažovania stĺpcov. Trieda *memoir* zahŕňa funkcionality balíku *framed*.

Balík *boites* poskytuje prostredie *breakbox*. Príklady použitia nájdete v distribúcii, *README* súbor obsahuje hutnú dokumentáciu. Prostredia môžu byť vnorované a môžu sa objaviť v prostrediach *multicols*. Plávajúce prostredia, poznámky pod čiarou a *marginpar* sa však stratia.

Pre používateľov *plain* \TeX u môžu byť užitočné prostriedky balíku *backgrnd*. Tento balík prinúti výstupnú rutinu poskytnúť vertikálne čiary na označenie textu, makrá sú jasne označené a ukazujú, kde môžu byť zavedené farebné pozadia (toto vyžaduje balík *shade*, ktorý je distribuovaný ako \TeX ovské makrá a pre tieňovanie *METAFONT* nezávislý na zariadení). Autor *backgrnd* tvrdí, že balík pracuje v prostredí $\LaTeX 2_{\epsilon}$, ale existujú dôvody domnievať sa, že pri práci s aktuálnym \LaTeX om môže byť nestabilný.

```
backgrnd.tex: macros/generic/backgrnd.tex
boites.sty: macros/latex/contrib/boites
framed.sty: macros/latex/contrib/misc/framed.sty
memoir.cls: macros/latex/contrib/memoir
shade.tex: macros/generic/shade.sty
```

195. Realistické úvodzovky pre doslovné výpisy programov

Font `cmtt` má „okrúhle“ úvodzovky (‘takéto’), ktoré lahodia oku, ale nesúhlasia s tým, čo môžeme vidieť na modernom termináli `xterm`.

Vzhľad je kritický vo výpisoch programov, hlavne shellovských skriptoch Unixu. Balík `upquote` modifikuje chovanie prostredia `verbatim` tak, aby bol výstup jasnejšou reprezentáciou toho, čo musí používateľ napísať (napr. do skriptu).

```
upquote.sty:macros/latex/contrib/upquote/upquote.sty
```

196. Predefinovanie `\the`-príkazov počítadiel

Kedykoľvek požadujete od `LATEX` nové počítadlo, `LATEX` vytvorí mnoho „zákulisných“ príkazov ako aj počítadlo samotné.

`\newcounter{fred}` okrem iného vytvorí príkaz `\thefred`, ktorý sa pri sádzaní expanduje na hodnotu počítadla „fred“.

Definícia `\thefred` by mala vyjadrovať hodnotu počítadla. Je takmer vždy chybou používať príkaz na vytvorenie niečoho iného. Hodnota môže byť rozumne vyjadrená ako arabské, rímske, prípadne grécke číslo, ako abecedný výraz alebo dokonca ako postupnosť (alebo vzor) symbolov. Ak sa potrebujete rozhodnúť, či príkaz `\thefred` predefinovať, zvážte, čo by sa mohlo stať, ak sa tak rozhodnet učiť.

Takže ak napríklad chcete, aby čísla sekcií boli ukončené bodkou, môžete upraviť `\thesection` tak, aby sa expandoval s ukončovacou bodkou. Takáto zmena `\thesection` však má vplyv na definíciu `\thesubsection`: budete musieť predefinovať kopy iných vecí. Radšej použite štandardné techniky na prispôsobenie a prezentáciu čísel sekcií (viď Otázku 317).

Teraz predpokladajme, že chcete, aby číslo stránky bolo na konci každej stránky obklopené pomlčkami („-nnn-“). Chcete to dosiahnuť predefinovaním `\thepage` (všetky čísla stránok v obsahu budú pravdepodobne rovnakého tvaru) alebo predefinovaním `\pageref` referencií? V tomto prípade je najlepšie spraviť modifikáciu predefinovaním štýlu strany, napríklad balíkom `fancyhdr`.

197. Formát obsahov, ...

Formát položiek obsahu je ovládaný niekoľkými internými príkazmi (spomínané v sekcii 2.4 *The L^AT_EX Companion* — viď Otázku 43). Príkazy `\@pnumwidth`, `\@tocrmarg` a `\@dotsep` ovládajú priestor pre čísla strán, odsadenie od pravého okraja a separáciu bodiek v bodkovaných vodiacich linkách. Séria príkazov `\l@xxx`, kde `xxx` je meno nadpisu sekcie (ako kapitola alebo sekcia, ...), ovláda rozvrhnutie príslušného nadpisu vrátane miesta pre číslo sekcie. Všetky tieto interné príkazy môžu byť individuálne predefinované, aby mali požadovaný efekt.

Balík `tocloft` poskytuje sadu príkazov používateľskej úrovne, ktoré môžete použiť na zmenu formátovania obsahu. Keďže pre zoznamy obrázkov a zoznamy tabuliek sú

použitie presne rovnaké mechanizmy, rozvrhnutie týchto sekcií môžete ovládať rovnakým spôsobom.

Triedy KOMA-Script poskytujú voliteľne variantu štruktúry obsahu a počítajú pries-
tor potrebný pre čísla automaticky. Trieda memoir obsahuje funkcionality *tocloft*.

```
koma-script:macros/latex/contrib/koma-script  
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir  
tocloft.sty:macros/latex/contrib/tocloft
```

198. Pekne číslované zoznamy

Balík *enumerate* vám dovoľuje kontrolovať zobrazenie počítadla zoznamu. Balík pridáva prostrediu *enumerate* voliteľný paramater, ktorý sa používa na špecifikáciu rozvrhnutia návěstí. Parameter obsahuje typ číslovania ('1' pre arabské číslice, 'a' alebo 'A' pre abecedné „číslovanie“ a 'i' alebo 'I' pre rímske číslice) a dekorácie číslovania. Takže napríklad

```
\usepackage{enumerate}  
...  
\begin{enumerate}[(a)]  
\item ... ..  
\end{enumerate}
```

začne zoznam, ktorého návěstia sú (a), (b), (c), ..., zatiaľ čo

```
\usepackage{enumerate}  
...  
\begin{enumerate}[I/]  
\item ... ..  
\end{enumerate}
```

začne zoznam, ktorého návěstia sú I/, II/, III/, ...

Balík *paralist*, ktorého hlavným účelom je kompaktnosť zoznamov (vid' Otázku 199), poskytuje rovnaké prostriedky pre svoje prostredia podobné *enumerate*.

Ak potrebujete netradičný dizajn balík, *enumitem* vám poskytne flexibilitu na vytvorenie vlastného. Hlúpy „rímsky“ príklad dosiahneme nasledovne:

```
\usepackage{enumitem}  
...  
\begin{enumerate}[label=\Roman{*}/]  
\item ... ..  
\end{enumerate}
```

Všimnite si, že „*“ v hodnote kľúča značí počítadlo zoznamu tejto úrovne. Môžete tiež manipulovať s formátom odkazov na návěstia položiek zoznamu:

```
\usepackage{enumitem}  
...  
\begin{enumerate}[label=\Roman{*}/,  
ref=(\roman{*})]
```

```

\item ... ..
\end{enumerate}

```

aby formát odkazov na položky zoznamu vyzeral ako (i), (ii), (iii) a tak ďalej.

Trieda memoir obsahuje funkcie, ktoré zodpovedajú funkciám v balíku *enumerate* a obsahuje podobnú funkcionalitu aj pre zoznamy *itemize*.

`enumerate.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/required/tools`

`enumitem.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/bezos`

`memoir.cls`: `macros/latex/contrib/memoir`

`paralist.sty`: `macros/latex/contrib/paralist`

199. Ako zredukovať medzery v zoznamoch

Lamportova kniha (viď Otázku 43) udáva rozličné parametre pre rozvrhnutie zoznamu (ako napríklad `\topsep`, `\itemsep` a `\parskip`), ale nespomína už, že sú nastavované automaticky v zozname samotnom. Funguje to tak, že každý zoznam vykoná príkaz `\@list<hĺbka>` (hĺbka sa objavuje vo forme malých rímskych číslic). `\@listi` je navyše zvyčajne resetované pri zmene veľkosti fonu. Výsledok je, že pre užívateľa je dosť zložitá kontrola medzier v zoznamoch (medzery medzi položkami zoznamu). Správnym riešením je samozrejme používanie dokumentovej triedy navrhutej s miernejšími medzerami v zoznamoch, ale všetci vieme, že k takýmto veciam sa ťažko dostať. Trieda *memoir* nebola navrhnutá pre kompaktné zoznamy, ale poskytuje kontrolu nad medzerami v zoznamoch.

Existujú balíky poskytujúce určitú kontrolu nad medzerami v zoznamoch, málokedy však adresujú oddelenie od okolitého textu (definované príkazom `\topsep`). Balík *expdlist*, spomedzi všetkých svojich ovládacích prvkov vzhľadom na `description` zoznamov poskytuje parameter kompaktnosti (viď dokumentáciu); balík *mdwlist* poskytuje príkaz `\makecompactlist` pre užívateľské definície zoznamov a používa ho na definície kompaktných zoznamov `itemize*`, `enumerate*` a `description*`. V skutočnosti môžete celkom jednoducho definovať podobné zoznamy — napríklad:

```

\newenvironment{itemize*}%
{\begin{itemize}%
\setlength{\itemsep}{0pt}%
\setlength{\parskip}{0pt}}%
{\end{itemize}}

```

Balík *paralist* poskytuje veľa prístupov pre kompaktné zoznamy:

- jeho prostredie `asparaenum` formátuje každú položku, ako keby to bol odstavec zavedený počítadlovým návěstím (čo v prípade, že texty položiek sú dlhé, šetrí miesto),
- jeho prostredie `compactenum` je rovnakým druhom kompaktného zoznamu ako v *expdlist* a *mdwlist*, a
- jeho prostredie `inparaenum` vytvára zoznam „v odstavci“, t.j. bez zlomov medzi položkami, čo veľmi dobre šetrí miesto, ak sú texty položiek krátke.

Balík manipuluje s návěstiami svojho prostredia `enumerate` ako balík `enumerate` (vid' Otázku 198).

`Paralist` taktiež poskytuje ekvivalenty `itemize` (`asparaitem,...`) a `description` (`asparadesc,...`).

Maximum v kompaktnosti (každého druhu) je poskytované balíkom `savetrees`, zahrnutá je aj kompaktnosť zoznamov. Hlavnou úlohou balíku je šetrenie miestom na každom kroku: ak máte nejaké dizajnové obmedzenia, nepoužívajte ho!

Balíky `expdlist`, `mdwlist` a `paralist` poskytujú iné prostriedky konfigurácie zoznamov. Ak potrebujete niektorý z balíkov pre inú konfiguráciu zoznamu než kompaktnosť, pravdepodobne by ste nemali skúšať nižšie uvedené postupy.

Balík `enumitem` pre maximálnu flexibilitu (vrátane manipulácie s `\topsep`) povol'uje prispôsobenie parametrov zoznamu pomocou formátu „*kl úč=;hodnota*“. Môžete teda napísať

```
\usepackage{enumitem}
...
\begin{enumerate}[topsep=0pt, partopsep=0pt]
\item ... ..
\end{enumerate}
```

čím potlačíte všetky medzery pod a nad vaším zoznamom. `Enumitem` tiež dovol'uje manipulovať s formátom návestia (základnejším spôsobom ako balík `enumerate` — Otázka 198).

`enumerate.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/required/tools`

`enumitem.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/bezoes`

`expdlist.sty`: `macros/latex/contrib/expdlist`

`memoir.cls`: `macros/latex/contrib/memoir`

`mdwlist.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/mdwtools`

`paralist.sty`: `macros/latex/contrib/paralist`

`savetrees.sty`: `macros/latex/contrib/savetrees`

200. Prerušenie číslovaných zoznamov

Často je vhodné mať vysvetľujúci text mimo zoznamu, medzi za sebou idúcimi položkami. V prípade `itemize` zoznamov to nie je problém, keďže neexistuje nič, čo by odlišilo za sebou idúce položky. V prípade `description` zoznamov sú návestia položiek pod kontrolou užívateľa, takže automatická kontinuita neexistuje.

Pri `enumerate` zoznamoch sú návestia generované automaticky a sú citlivé na kontext, takže kontext (v tomto prípade je to stav počítadla) musí zostať zachovaný.

Jedným z prístupov je zapamätať si stav číslovania do vlastnej premennej a neskôr (pri pokračovaní číslovania) ho obnoviť:

```
\newcounter{saveenum}
...
\begin{enumerate}
```

```

...
\setcounter{saveenum}{\value{enumi}}
\end{enumerate}
<vysvetľujúci text>
\begin{enumerate}
\setcounter{enumi}{\value{saveenum}}
...
\end{enumerate}

```

Toto je rozumné v malých dávkach. Problémom (okrem „ukecanosti“ riešenia) je správne nastavenie úrovne („mám použiť čítač `enumi`, `enumi i`, ...“) a zapamätanie si, že nemáme vnorovať prerušenia (t.j. nemať ďalší zoznam, ktorý je tiež prerušený) do vysvetľujúceho textu.

Balík *mdwlist* definuje príkazy `\suspend` a `\resume`, ktoré proces zjednodušujú:

```

\begin{enumerate}
...
\suspend{enumerate}
<vysvetľujúci text>
\resume{enumerate}
...
\end{enumerate}

```

Balík povoľuje zadať voliteľný názov (ako pri `\suspend[id]{enumerate}`), aby ste mohli identifikovať konkrétne prerušenie, a tým poskytuje možnosť manipulovania s vnorenými prerušeniami.

Ak prerušujete pekne číslované zoznamy (vid' Otázku 198), musíte pri pokračovaní v zozname znovu dodať voliteľné parametre „item label layout“ (položka, návestie, rozvrhnutie) vyžadované balíkom *enumerate*, nezávisle na tom, ktorý z uvedených postupov ste použili. Úloha je v prípade balíku *mdwlist* trochu zdĺhavá, keďže voliteľný parameter musí byť celý zapuzdrený vo vnútri voliteľného parametru pre `\resume`, čo vyžaduje zátvorky navyše:

```

\begin{enumerate}[\textbf{Item} i]
...
\suspend{enumerate}
<vysvetlivky>
\resume{enumerate}[\textbf{Item} i]}
...
\end{enumerate}

```

`enumerate.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/required/tools`

`mdwlist.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/mdwtools`

201. Dizajn tabuliek

V posledných rokoch množstvo autorov argumentovalo, že príklady vytvorené Lamportom v jeho L^AT_EX manuáli (viď Otázku 43) obmedzovali štýl autorov a viedli k extrémne úbohému dizajnu tabuliek. V skutočnosti je ťažké čo i len zistiť, čo mnohé z príkladov Lamportovej knihy znamenajú.

Kritika sa zameriava na prehnané použitie liniek (horizontálnych aj vertikálnych) a na slabé vertikálne odstupov poskytované Lamportovými makrami.

Problém vertikálnych odstupov je hocikým jednoducho viditeľný a je riešený v mnohých balíkoch — viď Otázku 203.

Argument týkajúci sa liniek je prezentovaný v skvelejšej eseji, ktorá tvorí predslov dokumentácie balíku *booktabs* od Simona Feara.

Lamportov L^AT_EX neflexibilne trval na tom, že popisky majú byť na spodku tabuľky. Keďže sa tabuľka môže rozprestierať na viacerých stranách, tradičná typografia umiestňuje popisky navrch plávajúceho prostredia tabuľky. Príkaz `\caption` bude mať zlú pozíciu (o 10pt), ak napíšete:

```
\begin{table}
  \caption{Ukážková tabuľka}
  \begin{tabular}{...}
    ...
  \end{tabular}
\end{table}
```

Balík *topcapt* tento problém rieši:

```
\usepackage{topcaption}
...
\begin{table}
  \topcaption{Ukážková tabuľka}
  \begin{tabular}{...}
    ...
  \end{tabular}
\end{table}
```

Triedy KOMA-script poskytujú podobný príkaz `\captionabove`, obsahujú tiež voľbu triedy, ktorá zaistí, že v prostredí tabuliek `\caption` znamená `\captionabove`.

Manuálny postup je celkom jednoduchý: *topcapt* prepne hodnoty parametrov systému LaTeXe `\abovecaptionskip` (štandardne 10pt) a `\belowcaptionskip` (štandardne 0pt), takže:

```
\begin{table}
  \setlength{\abovecaptionskip}{0pt}
  \setlength{\belowcaptionskip}{10pt}
  \caption{Ukážková tabuľka}
  \begin{tabular}{...}
    ...
  \end{table}
```

```
\end{tabular}  
\end{table}
```

spraví to, čo chceme. (Balík je sám o sebe mierne komplikovanejší...)

```
booktabs.sty:macros/latex/contrib/booktabs
```

```
sada KOMA script:macros/latex/contrib/koma-script
```

```
topcapt.sty:macros/latex/contrib/misc/topcapt.sty
```

202. Tabuľky pevnej šírky

Existujú dva základné spôsoby na tvorbu tabuliek pevnej šírky v \LaTeX u: môžete rozťahnuť úseky (medzery) medzi stĺpcami, alebo môžete rozťahnuť určité bunky tabuľky.

Základný \LaTeX môže rozťahnuť medzery. Prostredie `tabular*` si vezme jeden parameter navyše (pred parametrom rozvrhnutia `clpr`), ktorý akceptuje popis dĺžky (môžete vložiť veci ako „15cm“ alebo „\columnwidth“). V parametri rozloženia `clpr` musíte mať v direktíve `@{}` príkaz `\extracolsep`. Príklad:

```
\begin{tabular*}{\columnwidth}%  
        {@{\extracolsep{\fill}}lllr}
```

`\extracolsep` je tiež použitý na všetky medzistĺpcové medzery napravo. Ak nechcete rozťahnuť všetky medzery, pridajte `\extracolsep{0pt}`, čím zrušíte pôvodné.

Balík *tabularx* definuje extra špecifikáciu `clpr` stĺpca, `X`. Stĺpce `X` sa správajú ako `p` stĺpce, ktoré sa rozširujú, aby zabrali dostupné miesto. Ak je v tabuľke prítomný viac než jeden `X` stĺpec, voľné miesto je medzi tieto stĺpce rozdelené.

Balík *tabulaxy* (od rovnakého autora) poskytuje spôsob „vyvažovania“ miesta zabraného stĺpcami tabuľky. Balík definuje špecifikácie stĺpcov zdieľajúcich priestor `C`, `L`, `R` a `J` so zarovnaniami na stred, vľavo, vpravo a zarovnaním na obe strany. Balík skúma, aký by bol každý zo stĺpcov prirodzene dlhý (t.j. na papiery nekonečnej šírky) a alokuje príslušné miesto pre každý stĺpec. Prítomné sú aj kontroly, ktoré dohliadajú na to, aby veľké položky nespôsobili kolaps zvyšných stĺpcov (pre každý stĺpec existuje maximálna šírka) a aby sa drobné veci nezmenšili pod špecifikovanú hodnotu minima. Táto práca samozrejme znamená, že balík musí vysádzať každý riadok niekoľkokrát, takže veci s vedľajšími efektami (napríklad čítač produkujúci číslo riadku) sú nespoločlivé a nemali by radšej byť používané.

ltxtable kombinuje vlastnosti balíkov *longtable* a *tabularx*. Radšej si prečítajte dokumentáciu, pretože použitie balíku je značne odlišné.

```
ltxtable.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/carlisle
```

```
tabularx.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/required/tools
```

```
tabulaxy.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/carlisle
```

203. Rozostupy riadkov v tabuľkách

\TeX ovské/ \LaTeX ovské mechanizmy správy medzier medzi riadkami (tzv. „leading“) sa spoliehajú na \TeX ovský algoritmus výstavby odstavcov, ktorý porovnáva tvary za sebou idúcich riadkov a upravuje medzeru medzi nimi.

Tieto mechanizmy nemôžu pri vytváraní tabuľky fungovať rovnakým spôsobom, pretože tvorba odstavcov samotné riadky nevidí. Výsledkom je, že tabuľky sú občas vysádzané s riadkami nepríjemne blízko pri sebe (alebo občas aj veľmi ďaleko).

Tradičný typograf by upravil medzeru medzi riadkami tabuľky pomocou podpery („strut“; jedná sa o kovový oddelovač). Používateľ \TeX u môže spraviť presne to isté: väčšina balíkov makier definuje príkaz `\strut`, ktorý udáva vhodnú medzeru vzhľadom na aktuálnu veľkosť textu. Umiestnenie príkazu `\strut` na koniec problémového riadku tabuľky je najjednoduchšie riešenie problému (ak funguje). Ďalšie uvedené riešenia sú špecifické pre \LaTeX , ale niektoré sa dajú jednoducho preložiť na príkazy Plain \TeX u.

Ak sa vo vašej tabuľke ukazuje systematický problém (t.j. každý riadok je posunutý o rovnaký úsek) použite príkaz `\extrarowheight` definovaný balíkom *array*:

```
\usepackage{array}% v preambule
...
\setlength{\extrarowheight}{length}
\begin{tabular}{...}
```

Na napravenie jediného riadku, ktorého zlé nastavenie príkaz `\strut` neopravuje, môžete postupovať vlastnou definíciou pomocou `\rule{0pt}{length}` — čo sa podobá definícii príkazu `\strut`. Balík *bigstrut* definuje podobný príkaz, ktorý môžete na tento účel použiť: `\bigstrut` sa sám odkryje nad aj pod aktuálnym riadkom, `\bigstrut[t]` iba nad riadkom a `\bigstrut[b]` iba pod riadkom.

Dostupné sú však aj obecné riešenia. Balík *tbls* na konci každého riadku tabuľky automaticky generuje podporu správnej veľkosti. Nevýhodou je pomalosť (keďže stojí v ceste všetkému vo vnútri tabuľky) a (nedostatočná) kompatibilita s inými balíkmi.

Balík *booktabs* obsahuje provokatívnu úvahu o tom, ako by mali byť navrhované tabuľky. Keďže problém rozostupov riadkov v tabuľkách sa najčastejšie objavuje pri kolíziách s čiarami, autorova myšlienka, že používatelia \LaTeX u majú vo zvyku veľmi často linkovať svoje tabuľky, je zaujímavá. Balík na podporu autorovej schémy poskytuje linkovacie príkazy, ale stará sa aj o medziriadkové medzery. Najnovšie vydania *booktabs* sa pýšia kompatibilitou s balíkmi ako *longtable*.

Dokumentáciu *bigstrut* aj *tbls* môžete nájsť v podobe komentárov v samotných súboroch týchto balíkov.

```
array.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/required/tools
bigstrut.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/multirow
booktabs.sty: macros/latex/contrib/booktabs
tbls.sty: macros/latex/contrib/misc/tbls.sty
```

204. Tabuľky dlhšie než jedna strana

Tabuľky sú štandardne sádzané do svojich vlastných boxov, čo má za následok, že sa na hranici stránky nerozdelia. Bohužiaľ náš svet produkuje tabuľky dlhšie než jedna strana a my ich potrebujeme vysádzať.

Pre jednoduché tabuľky (ktorých tvar je veľmi pravidelný) môže byť najjednoduchším riešením prostredie `tabbing`, ktorého nastavenie je trochu zdĺhavé, ale nevyžaduje všetko na jednu stranu.

Balík `longtable` v prvom behu vybuduje celú tabuľku (po kúskoch), a potom použije informáciu, ktorú zapísal do `.aux` súboru, aby dostal správne umiestnenie (obvykle sa mu to podarí v dvoch priechodoch). Keďže balík má v čase konečného umiestňovania prehľad o celej tabuľke, tabuľka je vysádzaná jednotne po celej svojej dĺžke (stĺpce na jednotlivých stranách si navzájom zodpovedajú). O `longtable` je známe, že nespolupracuje s inými balíkmi, spolupracuje však s balíkom `colortbl`. Autor poskytol balík `ltxtable`, ktorý obsahuje väčšinu prostriedkov balíku `tabularx` (vid' Otázku 202) aj pre dlhé tabuľky: majte sa na pozore pred zvláštnymi obmedzeniami jeho použitia — každá dlhá tabuľka by mala byť vo vlastnom súbore a mala by byť vložená `\LTXtable{width}{file}`. Keďže viacstranové tabuľky balíku `longtable` nemôžu existovať vo vnútri plávajúcich prostredí, poskytuje balík možnosti nadpisov v samotnom prostredí `longtable`.

Zdanlivou alternatívou k `ltxtable` je `ltablex`. Je však zastaralý a nie je úplne funkčný. Jeho najväčší problém je prísne obmedzená kapacita pamäte (`longtable` nie je tak obmedzený, za čo platí komplikovaným kódom). `ltablex` spracuje iba relatívne malé tabuľky, ale jeho používateľské rozhranie je oveľa jednoduchšie ako u `ltxtable`, takže ak pre vás obmedzenia nie sú problémom, môžete to skúsiť.

Balík `supertabular` začne a ukončí prostredie `tabular` pre každú stranu tabuľky. Výsledkom je, že každá „strana tabuľky“ sa skompiluje nezávisle a šírky navzájom si zodpovedajúcich stĺpcov sa môžu líšiť. Ak však príslušnosť stĺpcov nehrá úlohu alebo vaše stĺpce majú pevnú šírku, `supertabular` má vo vašom prípade veľkú výhodu v tom, že veci spracuje v jednom priechode.

`Longtable` aj `supertabular` dovoľujú pre tabuľku definovať nadpisy a poznámky pod čiarou. `longtable` odlišuje nadpisy a poznámky pri prvej a poslednej časti.

Balík `xstab` opravuje niektoré neblahosti `supertabular` a taktiež poskytuje prostriedok pre „posledný nadpis“ (hoci toto zruší výhodu `supertabular` — spracovanie v jednom behu).

Balík `stabular` poskytuje jednoducho použiteľné rozšírenie prostredia `tabular`, ktoré umožňuje sadzbu tabuliek bežiacich cez koniec strany. Balík obsahuje aj rôzne užitočné rozšírenia, ale neobsahuje prostriedky nadpisov a poznámok pod čiarou ako väčšie balíky.

Dokumentáciu `ltablex` môžete nájsť v súbore balíku.

`longtable.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/required/tools`

`ltablex.sty`: `macros/latex/contrib/ltablex/ltablex.sty`

`ltxtable.sty`: z `macros/latex/contrib/carlisle/ltxtable.tex`

stabular.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/sttools
supertabular.sty: macros/latex/contrib/supertabular
xtab.sty: macros/latex/contrib/xtab

205. Ako zmeniť zarovnanie buniek tabuľky

Často je potrebné zmeniť zarovnanie p (odstavcovej; „paragraph“) bunky tabuľky, obvykle však nastávajú na konci konci riadku tabuľky problémy. S takouto p bunkou:

```
... & \centering blah ... \\\
```

sa ľahko stretnete s chybami sťažujúcimi sa na „misplaced \noalign“ (zle umiestnený \noalign), „extra alignment tab“ (zarovnávací tabulátor navyše), prípadne na niečo podobné. Problém je, že príkaz \\ znamená rozličné veci za rozličných okolností: prostredie tabular prepína jeho význam na hodnotu použiteľnú v tabuľke, \centering, \raggedright a \raggedleft ju menia na niečo nekompatibilné. Všimnite si, že problém vzniká iba v poslednej bunke riadku: keďže každá bunka je sádzaná do boxu, jej nastavenia sa strácajú u & (alebo \\), ktorý ho ukončuje.

Jednoduchým (starým) riešením je zachovanie významu \\:

```
\newcommand\PBS[1]{\let\temp=\\%  
#1%  
\let\=\temp  
}
```

čo použijete napríklad nasledovne:

```
... & \PBS\centering blah ... \\\
```

Technika používajúca \PBS bola vyvinutá v dobe L^AT_EX 2_ε, pretože skutočná hodnota \\, ktorú používalo prostredie tabular, bola dostupná iba ako interný príkaz. V súčasnosti je hodnota príkaz verejný a v princípe ju môžete použiť explicitne:

```
... & \centering blah ... \tabularnewline
```

Toto môže byť zakomponované do jednoduchého makra:

```
\newcommand{\RBS}{\let\=\tabularnewline}  
...  
... & \centering\RBS blah ... \\\
```

Použitie:

```
... & \centering\RBS blah ... \\\
```

(zapamätajte si, že spätné lomítko zachováte s \PBS pred príkazom, ktorý ju mení a obnovujete s \RBS po príkaze; \RBS je v skutočnosti mierne preferovaný, ale starý trik tu zostáva).

Fígure \PBS a \RBS nám dobre slúžia tiež v špecifikáciách formátu pol'a („field format“) v preamble pri balíku array:

```
\begin{tabular}{...>{\centering\RBS}%  
p{50mm}}  
...  
...
```

alebo

```
\begin{tabular}{...>{\PBS\centering}%
                p{50mm}}
...

```

array.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/required/tools

206. Ako zmeniť celý riadok tabuľky

Každá bunka tabuľky je sádzaná do boxu, takže zmena štýlu fontu (prípadne niečoho iného) platí iba po koniec bunky. Ak máte tabuľku s mnohými bunkami alebo dlhú tabuľku, v ktorej potrebujete zvýrazniť množstvo riadkov, pridávanie štýlu fontu do každej bunky bude veľmi zdĺhavé.

S balíkom *array* môžete definovať modifikátory stĺpcov, ktoré zmenia štýl písma pre celý *stĺpec*. S trochou jemnosti môžete zmeniť modifikátory tak, aby upravovali riadky namiesto stĺpcov. Postupujeme nasledovne:

```
\usepackage{array}
\newcolumntype{$}{>{%
  \global\let\currentrowstyle\relax}%
}
\newcolumntype{^}{>{\currentrowstyle}}
\newcommand{\rowstyle}[1]{%
  \gdef\currentrowstyle{#1}%
  #1\ignorespaces
}

```

Teraz pred prvý špecifikátor stĺpcu vložíme \$ a ^ pred modifikátory nasledujúcich. Potom použijeme `\rowstyle` na začiatku každého riadku, ktorý chceme modifikovať:

```
\begin{tabular}{|$1|^1|^1|} \hline
  \rowstyle{\bfseries}
  Nadpis & Velký a & Tučný \\ \hline
  Text & text & text \\
  Text & text & text \\
  \rowstyle{\itshape}
  Text & text & v~kurzive \\
  Text & text & text \\ \hline
\end{tabular}

```

Balík *array* funguje s rôznymi inými prostrediami typu `tabular` z iných balíkov (napríklad `longtable`), tento trik však bohužiaľ nefunguje vždy.

array.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/required/tools

207. Spájanie buniek v stĺpci tabuľky

Nie je ťažké vymyslieť dizajn tabuľky, ktorý bude vyžadovať, aby sa určitá bunka rozprestierala na viacerých riadkoch. Príkladom môže byť tabuľka, v ktorej najľavejší stĺpec označuje zbytok tabuľky. Toto môžete spraviť (v jednoduchých prípadoch) použitím diagonálneho rozdelenia v rohových bunkách. Spomenutá technika vás však prísne obmedzuje v tom, čo môže byť použité ako obsah bunky.

Balík *multirow* vám umožňuje vytvárať viacriadkové bunky veľmi jednoducho. Pre najjednoduchšie použitie môžete napísať:

```
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
\multirow{4}{*}{Bežný text g}
& Stĺpec g2a \\
& Stĺpec g2b \\
& Stĺpec g2c \\
& Stĺpec g2d \\
\hline
\end{tabular}
```

a *multirow* umiestni „Bežný text g“ na vertikálny stred priestoru definovaného ostatnými riadkami. Všimnite si, že riadky neobsahujúce špecifikáciu „multi-row“ musia mať prázdne bunky, v ktorých sa viacriadková bunka objaví.

„*“ môžete nahradiť špecifikáciou šírky stĺpcu. Parameter v tomto prípade môže obsahovať nepodmienené zlomy riadku:

```
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
\multirow{4}{*}{25mm}{Bežný\text g}
& Stĺpec g2a \\
& Stĺpec g2b \\
& Stĺpec g2c \\
& Stĺpec g2d \\
\hline
\end{tabular}
```

Podobný efekt (s možnosťou trochu väčšej sofistikovanosti) môžeme dosiahnuť vložením menšej tabuľky, ktorá zoradí text, do *-deklarovaného `\multirow`.

Príkaz `\multirow` môže byť použitý aj na písanie vertikálneho textu oboma smermi (s pomocou balíkov *graphics* alebo *graphicx*, ktoré poskytujú príkaz `\rotatebox`):

```
\begin{tabular}{|l|l|}
\hline
\multirow{4}{*}{\rotatebox{90}{ahoj}}
& Stĺpec g2a \\
& Stĺpec g2b \\
& Stĺpec g2c \\
\end{tabular}
```

```

& StÍpec g2d \\
\hline
\end{tabular}

```

Takto dostanete text bežiaci nahor; pre opačný smer použite uhol -90 .

Multirow je nastavený tak, aby spolupracoval s balíkom *bigstrut* (ktorý je spomenutý v odpovedi na Otázku 203). Na vyjadrenie počtu riadkov vo viacriadkovom prostredí, ktoré boli otvorené pomocou `\bigstrut`, použijete voliteľný parameter príkazu `\multirow`.

Dokumentácia *multirow* a *bigstrut* sa dá nájsť v súboroch balíkov v podobe komentárov.

`bigstrut.sty`: súčasť `macros/latex/contrib/multirow`

`multirow.sty`: `macros/latex/contrib/multirow`

208. Plávajúce prostredia v prostredí `multicolumn`

Ak použijete

```
\begin{figure}
```

```
...
```

```
\end{figure}
```

v prostredí `multicols`, obrázok (`figure`) sa neobjaví. Ak namiesto toho použijete

```
\begin{figure*}
```

```
...
```

```
\end{figure*}
```

obrázok sa rozťahne na šírku stránky (ako prostredie `figure*` v štandardnej možnosti \LaTeX u, `twocolumn`).

Pomocou umiestnenia „[H]“ zavedeného balíkom *float* môžeme mať jednotlivé obrázky a tabuľky s popiskami. Možno sa však bude treba pohrať s umiestnením, pretože nebudú „plávať“ a budú javiť iné zvláštne znaky chovania (ako nenápadné „pretekание“ mimo koniec stĺpca na konci prostredia `multicols`).

`float.sty`: `macros/latex/contrib/float`

`multicol.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/required/tools`

209. Vertikálne rozloženie strán obsahujúcich floaty

\LaTeX štandardne centruje floaty na plávajúcej strane (floatovej) vertikálne; nie sme sami, komu sa to nepáči. Ovládanie umiestnenia je bohužiaľ „zakopané“ v interných príkazoch \LaTeX u, takže pri zmene rozloženia je nutná opatrnosť.

Plávajúce strany používajú tri \LaTeX ovské dĺžky (t.j. \TeX ovské skipy) na definíciu svojho rozloženia:

`\@fptop` definuje vzdialenosť od začiatku strany k začiatku prvého floatu,

`\@fpsep` definuje odstup medzi floatmi,

`\@fpbot` definuje vzdialenosť od konca posledného floatu na strane ku koncu strany.

(Výstupná rutina v skutočnosti umiestňuje `\@fpsep` nad každý float, takže `\@fptop` obvykle obsahuje opravu.)

L^AT_EXovské štandardy sú:

```
\@fptop = (0pt + 1fil) - \@fpsep
```

```
\@fpsep = 8pt + 2fil
```

```
\@fpbot = 0pt + 1fil
```

takže medzery sa rozširujú, aby vyplnili priestor, ktorý nie je zabraný floatami, ale ak je na strane viac než jeden float, medzera medzi nimi sa rozšíri na dvojnásobok horného a spodného priestoru.

Najčastejšia potreba, aby floaty začínali na začiatku strany, sa dá jednoducho uspokojit:

```
\makeatletter
```

```
\setlength{\@fptop}{-\@fpsep}
```

```
\makeatother
```

Pamätajte si, že toto je „globálne“ nastavenie (najlepšie vykonané v súbore triedy alebo prinajhoršom v preambule dokumentu). Zmena pre jediný float bude pravdepodobne (prinajlepšom) celkom komplikovaná.

210. Nečíslované oddíly v obsahu

Nejjednoduchším spôsobom, jak vytvoriť v obsahu položku pro takéové zvláštní části textu jako jsou například předmluvy, je užití čítače `secnumdepth`, který je popsán v dodatku C manuálu L^AT_EXu. 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).

Podobná nastavení jsou provedena automaticky v knižní třídě L^AT_EXu příkazy `\frontmatter` a `\backmatter`.

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 hodnotu.

Hodnota čítače `tocdepth` ovlivňuje, který nadpis bude vytištěn v obsahu. Běžně se má jeho hodnota nastavit v preambuli dokumentu, pak je pro celý dokument konstantní. Balík `tocvsec2` nabízí celkem vyhovující rozhraní umožňující měnit hodnotu čítače `secnumdepth` a/nebo `tocdepth` kdekoliv v těle dokumentu. To nabízí docela slušnou nezávislou kontrolu nad číslováním položek v obsahu.

Balík *abstract* (viz Otázku 257) zahrnuje voľbu pro pridání abstraktu do obsahu, zatímco balík *tocbibind* má voľbu pro vložení samotného obsahu, bibliografie, rejstříku atd. do obsahu.

tocvsec2: macros/latex/contrib/tocvsec2

tocbibind: macros/latex/contrib/tocbibind

211. Obsahy a iné veci po kapitolách

Častý štýl „malého“ obsahu pre každú časť, kapitolu alebo dokonca sekciu je podporovaný balíkom *minitoc*. Balík podporuje tiež mini-zoznamy tabuliek a obrázkov; ale mini-bibliografie sú (čo si všimá aj dokumentácia) iným problémom — vid' Otázku 154.

Základný princíp balíku spočíva v generovaní malého .aux súboru pre každú kapitolu a jeho spracovaní v kapitole. Jednoduché použitie môže byť:

```
\usepackage{minitoc}
...
\begin{document}
...
\tableofcontents
\dominitoc \listoffigures \dominilof ...
\chapter{blah blah}
\minitoc \mtcskip \minilof ...
```

hoci je možných veľa možností rozvíjania (napríklad `\minitoc` pre každú kapitolu nie je potrebné).

Babel minitoc nepozná, ale *minitoc* sa stará aj o dokumenty v iných jazykoch než v angličtine — dostupný je široký výber. Aktuálne verzie balíku *hyperref* však s `\minitoc` zaobchádzajú ako so „skutočnými“ obsahmi.

Dokumentácia je dosť rozsiahla a celko dobre čitateľná: spracujte súbor distribúcie `minitoc.tex`.

babel.sty: macros/latex/required/babel

hyperref.sty: macros/latex/contrib/hyperref

minitoc.sty: macros/latex/contrib/minitoc

212. Viacnásobné indexy

Štandardné indexovacie schopnosti \LaTeX u (tie, čo sú poskytované balíkom *makeidx*) umožňujú mať vo vašom dokumente iba jeden index. Dokonca aj nevelké dokumenty môžu byť vylepšené samostatnými indexami pre rozdielne témy.

Balík *multind* poskytuje jednoduché a priamočiare viacnásobné indexovanie. Označujete každý príkaz `\makeindex`, `\index` a `\printindex` názvom súboru a indexovacie príkazy sú zapísané do (alebo čítané z) príslušného mena súboru s pripojenou zodpovedajúcou príponou (`.idx` alebo `.ind`). Príkaz `\printindex` je modifikovaný oproti štandardnej verzii z \LaTeX u tak, aby nevytváral vlastný názov kapitoly alebo sek-

cie, vy rozhodujete, aké názvy (alebo dokonca úrovene sekcií) sa použijú, `\indexname` je úplne ignorované (vid' Otázku 258).

Na vytvorenie „obecného“ indexu a indexu „autorov“ môžete napísať:

```
\usepackage{multind}
\makeindex{general}
\makeindex{authors}
...
\index{authors}{Robin Fairbairns}
...
\index{general}{FAQs}
...
\printindex{general}{Obecný index}
\printindex{authors}{Index autorov}
```

Pre dokončenie úlohy spustíte \LaTeX na vašom súbore dostatočne mnohokrát, aby návestia a iné veci boli stabilné, a potom spustíte príkazy

```
makeindex general
makeindex authors
```

pred ďalším spustením \LaTeX u. Všimnite si, že názvy indexových súborov, ktoré sa spracúvajú, nemusia mať žiadny vzťah k názvu \LaTeX ovského súboru, ktorý spracúvame. (K balíku sa nedodáva žiadna dokumentácia. Lepší popis, než vidíte hore, nedostanete.)

Balík *index* poskytuje rozsiahlu sadu indexovacích prostriedkov, vrátane príkazu `\newindex`, ktorý dovoľuje definíciu nových štýlov indexu. `\newindex` si vezme „značku“ (pre použitie v indexovacích príkazoch), náhrady za prípony súborov `.idx` a `.ind` a názov indexu. Môže tiež zmeniť položku, voči ktorej sa indexuje (môžete mať napríklad index umelcov referencovaných číslami obrázkov, na ktorých sú ukážky ich práce).

Pre použitie balíku *index* na vytvorenie indexu autorov spolu s „normálnym“ indexom, začinite príkazmi v preambule:

```
\usepackage{index}
\makeindex
\newindex{aut}{adx}{and}{Index mien}
```

Príkazy nahrajú balík, definujú a „hlavný“ index (pôvodný štýl) a následne definujú index autorov. V tele dokumentu môžeme nájsť príkazy ako:

```
\index[aut]{Robin Fairbairns}
...
\index{FAQs}
```

Príkazy uložia záznam do indexu autorov, potom záznam do hlavného indexu. Na konci dokumentu máme dva príkazy:

```
\printindex
\printindex[aut]
```

Tieto vytlačia hlavný index, a potom index autorov. Za predpokladu, že sa príkazy budú nachádzať v súbore `myfile.tex`, spustíte po dostatočnom množstve behov \LaTeX u, aby

boli návestia stabilné, nasledujúce príkazy (tu sú ukázané shellovské príkazy z Unixu, ale princíp je rovnaký nezávisle na použítom systéme):

```
makeindex myfile
makeindex myfile.adx -o myfile.and
```

Potom znovu spustíte L^AT_EX. Príkazy *makeindex* spracujú *myfile.idx* do *myfile.ind* (štandardná akcia), a potom *myfile.adx* do *myfile.and*. Tie dva súbory sú potrebné ako vstup pre dva príkazy `\printindex` v súbore *myfile.tex*.

Balík *splitidx* môže pracovať rovnakým spôsobom ako ostatné: nahrajte balík s vol'bou `split` a deklarujte každý index príkazom `\newindex`:

```
\newindex[<názov_indexu>]{<skratka>}
```

a *splitidx* vygeneruje súbor `\jobname.<skratka>` pre položky indexu generované príkazmi ako `\sindex[<skratka>]{<položka>}`. Ako pri ostatných balíkoch, aj tu je táto metóda limitovaná celkovým počtom výstupných súborov T_EXu. *splitindex* je však dodávaný s malým spustiteľným súborom *splitindex* (dostupný pre množstvo operačných systémov). Ak tento doplnkový program použijete (a nepoužijete vol'bu `split`), nebudete limitovaní počtom indexov. Okrem tohto triku podporuje *splitidx* rovnaké veci ako *index*. Príklad použitia nájdete v dokumentácii.

Trieda *memoir* má vlastné funkcie pre viacnásobné indexy (ako aj vol'by rozvrhnutia indexu, ktoré ostatné balíky delegujú na indexové štýly používané programom *makeindex*).

```
index.sty:macros/latex/contrib/index
```

```
makeidx.sty: súčasť distribúcie LATEXu
```

```
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
```

```
multind.sty:macros/latex209/contrib/misc/multind.sty
```

```
splitidx.sty a splitindex:macros/latex/contrib/splitindex
```

213. Odkazovanie na veci podľa mena

L^AT_EXovský mechanizmus návěstí je navrhnutý pre neosobný svet akademických publikácií, v ktorých všetko má číslo. Ak si máme zaznamenať *názvy* vecí, ktorým sme priradili návestie, je potrebné rozšírenie. Sú dostupné dva balíky rozširujúce príkazy L^AT_EXu na tvorbu sekcií, aby poskytli možnosť odkazovania názvom sekcie.

Balík *titleref* je jednoduchým rozšírením poskytujúcim príkaz `\titleref`. Je to samostatný balík — nepoužívajte ho v dokumente, v ktorom potrebujete aj *hyperref*.

Balík *byname*, hoci pracuje so svojim „priateľom“ *smartref*, funguje (do určitej miery) s balíkom *hyperref*, ale odkazy, ktoré definuje, nie sú hyperlinky.

Trieda *memoir* zahŕňa funkcionality *titleref*, ale zrejme nefunguje s *byname* (i keď hľadáním v `comp.text.tex` na <http://groups.google.com/> nájdete úpravu *byname* na vyriešenie problému).

Sada *hyperref* obsahuje balík *nameref*, ktorý funguje samostatne (t.j. bez *hyperref*: v tomto móde, samozrejme, nie sú jeho odkazy hyperlinkované). Ak nahráte samotný *hyperref*, *nameref* sa nahrá automaticky. *Memoir* vyžaduje *memhfixc* pri behu s *hyperref*.

Avšak po uvedenej postupnosti príkazov môžu byť *nameref* príkazy použité v memoir dokumente:

```
\documentclass[...]{memoir}
...
\usepackage[...]{hyperref}
\usepackage{memhfixc}
```

Všetky tri balíky pre odkazy podľa mena definujú odkazovacie príkazy rovnakého názvu ako balík: `\titleref`, `\byname` a `\nameref`. Balík *nameref* tiež definuje príkaz `\byshortnameref`, ktorý používa voliteľný „krátky“ parameter nadpisu pre príkazy kapitol a sekcií.

```
byname.sty: distribovaný s macros/latex/contrib/smartref
hyperref.sty: macros/latex/contrib/hyperref
memoir.cls: macros/latex/contrib/memoir
nameref.sty: distribovaný s macros/latex/contrib/hyperref
smartref.sty: macros/latex/contrib/smartref
titleref.sty: macros/latex/contrib/misc/titleref.sty
```

214. Odkazovanie na návestia v iných dokumentoch

Pri tvorbe sady vzájomne súvisiacich dokumentov sa budete často chcieť odkazovať na návestia v druhých dokumentoch sady, ale samostatný L^AT_EX toto nepovoľuje.

Z toho dôvodu bol napísaný balík *xr*: ak napíšete

```
\usepackage{xr}
\externaldocument{volume1}
```

do vášho súčasného dokumentu nahrajú sa všetky odkazy z `volume1`.

Čo však v prípade, že majú oba dokumenty sekciu s návěstím „introduction“ (úvod; je to celkom pravdepodobné)? Balík poskytuje prostriedky na transformáciu všetkých importovaných návěstí, takže ich nemusíte meniť v žiadnom dokumente. Napríklad:

```
\usepackage{xr}
\externaldocument[V1-]{volume1}
```

nahrá odkazy zo súboru `volume1`, ale pred každý vloží predponu `V1-`. Takže na úvod v dokumente „`volume 1`“ by ste sa odkazovali:

```
\usepackage{xr}
\externaldocument[V1-]{volume1}
```

...

```
... úvod dokumentu volume1
(\ref{V1-introduction})...
```

Aby prostriedky *xr* fungovali s balíkom *hyperref*, potrebujete balík *xr-hyper*. Pre jednoduché krížové hyperodkazy (t.j. na lokálny PDF súbor, ktorý ste práve skompilovali) napíšte:

```
\usepackage{xr-hyper}
\usepackage{hyperref}
```

```

\externaldocument[V1-]{volume1}
...
... the \nameref{V1-introduction})...

```

a pomenovaný odkaz sa objaví ako aktívny link na kapitolu „úvod“ súboru volume1.pdf.

Pre link na PDF dokument na webe, pre ktorý máte .aux súbor, napíšte:

```

\usepackage{xr-hyper}
\usepackage{hyperref}
\externaldocument[V1-]{volume1}%
    [http://mybook.com/volume1.pdf]
...
... the \nameref{V1-introduction})...

```

xr.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/required/tools

xr-hyper.sty: distribuované s macros/latex/contrib/hyperref

215. Automatická veľkosť minipage

Prostredie minipage vyžaduje, aby ste špecifikovali šírku „stránky“, ktorú chcete vytvoriť. Toto je občas nepohodlné: chceli by ste (ak je to možné) zabráť menej miesta, ale minipage vytvorí box presne podľa špecifikovanej šírky.

Balík *pbox* definuje `\pbox`, ktorého šírka je presne šírkou najdlhšieho obsiahnutého riadku (závislé od maximálnej šírky, ktorú zadáte). Takže kým `\parbox{2cm}{Hello\\world!}` vytvorí box šírky presne 2cm, `\pbox{2cm}{Hello\\world!}` vytvorí box so šírkou 1.79cm (ak používate štandardný font *cmr*). Balík poskytuje aj `\settoinwidth[min]{length}{text}` (čo vyzerá takmer ako štandardný príkaz `\settowidth`) a `\widthofpbox` funkčne analogické príkazu `\widthof` pre použitie s balíkom *calc*.

Balík *eqparbox* myšlienku balíku *pbox* rozširuje tak, že vám dovolí je vysádzať sériu boxov s rovnakou (minimalizovanou) šírkou. (Príkaz neprijíma parameter limitujúci maximálnu šírku.) Dokumentácia balíku ukazuje nasledujúci príklad z humorného životopisu:

```

\noindent%
\eqparbox{place}%
    {\textbf{Widgets, Inc.}}
    \hfill
\eqparbox{title}%
    {\textbf{Senior Widget Designer}}
    \hfill
\eqparbox{dates}{\textbf{1/95--present}}
...

```

```

\noindent%
\eqparbox{place}%
  {\textbf{Thingamabobs, Ltd.}}
  \hfill
\eqparbox{title}%
  {\textbf{Lead Engineer}}
  \hfill
\eqparbox{dates}{\textbf{9/92--12/94}}

```

Kód zabezpečí, že všetky tri položky majú rovnakú šírku, takže riadky vyzerajú pravidelne. Príkaz `\eqboxwidth` vám dovoľuje použiť zmeranú šírku skupiny: dokumentácia ukazuje, ako môže byť príkaz použitý na vytvorenie rozumne vyzerajúcich stĺpcov miešajúcich riadky `c`, `r` alebo `l`, s ekvivalentnou položkou `p{...}` tým, že z riadkov s pevnou šírkou spravíte skupinu `eqparbox` a nakoniec použijete `\parbox` so šírkou, ktorá bola pre skupinu zmeraná.

Balík `varwidth` definuje prostredie `varwidth`, ktoré sádza obsah boxu tak, aby zodpovedal „užšej prirodzenej šírke“, ak nejakú nájde. (Poskytujete rovnaké parametre ako pri `minipage`.) `Varwidth` poskytuje svoj vlastný príkaz `\narrowragged`, ktorého úlohou je zúžiť riadky a dostať viac textu do posledného riadku odstavcu (teda vytvorenie riadkov s väčšou mierou zhody dĺžky riadkov, než je to typicky pri `\raggedright`).

Dokumentácia (v samotnom súbore balíku) vypisuje rozličné reštrikcie a veci, ktoré je ešte treba spraviť, ale balík sa ukázal ako užitočný pre rozličné úlohy.

`eqparbox.sty: macros/latex/contrib/eqparbox`

`pbox.sty: macros/latex/contrib/pbox`

`varwidth.sty: macros/latex/contrib/misc/varwidth.sty`

216. Poznámky pod čiarou v tabulkách

Standardní L^AT_EXový príkaz `\footnote` neumí pracovať v prostredí tabulek. Toto prostredí totiž poznámkám neumožní „uniknúť“ až na koniec stránky. Pokud je tabuľka plovoucí, nejlepší řešení je umístit tabuľku do prostredí `minipage` a umístit pak poznámky na spodní okraj stránky nebo použít balík `threeparttable` od Donalda Arsenaau.

Balík `ctable` rozširuje model `threeparttable` a taktéž používa myšlienky balíku `booktabs`. Príkaz `\ctable` dělá všechnu práci: sázení tabuľky, umístění popisků a definování poznámek. „Tabuľka“ může obsahovat diagramy a volitelný parametr `\ctable` udělá vytvořený float obrázkem místo tabuľky.

Pokud není tabuľka plovoucí, pak můžete použít jednu z možností:

1. Pomocí `\footnotemark` můžete vhodně umístit do textu značku poznámky před ukončením prostredí `tabular` vložte příkaz `\footnotetext`. Tento způsob je popsán v Lamportově knize, můžete však použít pouze jednu poznámku.
2. Vložte tabuľku do prostredí `minipage`. To vám umožňuje použít všechny vlastnosti poznámek bez většního úsilí.

3. Použijte *threeparttable*. Balík je sice vytvorený pro plovoucí tabulky, ale můžete ho použít i v tomto případě.
4. Použijte *tabularx* nebo *longtable*. Klasické poznámky sice zvládá o poznání hůře než prostředí *tabular*, avšak povoluje poznámky pod čarou.
5. Stáhněte balík *footnote*. Pak vložte vaši tabulku do prostředí *savenotes*. Alternativně můžete do preambule dokumentu napsat `\makesavenoteenv{tabular}` a tabulka zvládne poznámky pod čarou korektně.
6. Použijte *mdwtab* ze stejného adresáře. Ten umí nejen správně zvládat poznámky pod čarou, ale navíc ještě umí vaši tabulku zkrášlit. Ten však může být nekompatibilní s jinými balíky.

Dokumentace *threeparttable* je obsažena v souboru balíku samém, dokumentace *ctable* je distribuována jako PDF soubor.

threeparttable: `macros/latex/contrib/misc/threeparttable.sty`

longtable: `macros/latex/required/tools`

footnote: `macros/latex/contrib/mdwtools`

217. Štýly popiskov

Zmeny štýlov popiskov môžete spraviť opätovnou definíciou príkazov, ktoré popisky vytvárajú. Takže napríklad `\fnum@figure` môže byť predefinovaný vo vašom vlastnom balíku alebo medzi `\makeatletter–\makeatother` (vid' Otázku 287):

```
\renewcommand{\fnum@figure}%
  {\textbf{Fig.~\thefigure}}
```

čo spôsobí, že číslo bude vysádzané tučné. (Všimnite si, že v pôvodnej definícii bolo použité `\figurename` – vid' Otázku 258.) Prepracovanejších zmien môžeme dosiahnuť úpravou príkazu `\caption`, keďže však na túto prácu neexistujú balíky, nie sú takéto zmeny (ktoré môžu byť dosť náročné) odporúčané bežných používateľom.

Balík *float* poskytuje určitú kontrolu na vzhľadom popiskov, aj keď je určený hlavne na vytváranie neštandardných floatov (plávajúcich tabuliek a obrázkov). Balíky *caption* a *ccaption* (všimnite si násobné 'c') poskytujú rôzne formátovacie možnosti.

ccaption poskytuje „predĺžené“ popisky a popisky, ktoré môžete umiestniť mimo prostredí float. Balík *capt-of* povoľuje taktiež popisky mimo prostredia float. Pri zaobchádzaní s vecami predpokladajúcimi postupnosť floatov (ako v predĺžených popiskoch), alebo prípadným miešaním neplávajúcich popiskov s plávajúcimi, je potrebné dbať na opatrnosť.

Trieda *memoir* zahŕňa možnosti balíku *ccaption*. Triedy *KOMA-script* tiež poskytujú široký rozsah príkazov na formátovanie popiskov.

Dokumentácia *caption* je dostupná po spracovaní súboru `manual.tex` vytvoreného pri rozbalovaní `caption.dtx`.

V minulosti odporúčaný balík *caption2* bol znovu prevzatý balíkom *caption*. *caption2* však zostáva dostupný pre staršie dokumenty.

caption.sty: `macros/latex/contrib/caption`

```

capt-of.sty:macros/latex/contrib/misc/capt-of.sty
ccaption.sty:macros/latex/contrib/ccaption
float.sty:macros/latex/contrib/float
balík KOMA script:macros/latex/contrib/koma-script
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir

```

218. Štýly nadpisov dokumentov

Balík *titling* poskytuje mnoho prostriedkov umožňujúcich manipuláciu so vzhľadom príkazu `\maketitle` (vrátane `\thanks` atď.). Balík definuje prostredie `titlingpage`, ktoré je konfigurovateľné. Poskytuje niečo medzi voľbou `titlepage` štandardných tried a prostredím `titlepage`.

```
titling.sty:macros/latex/contrib/titling
```

219. Vzhled nadpisů

Předpokládejme, že editor našeho oblíbeného časopisu vyžaduje, aby nadpisy oddílů byly centrované a vysázené kapitálkami a pododdíly byly zarovnány vpravo a vysázeny kurzívou. Nechce se nám však zaplétat do takového druhu programování jaký je popsán v *The L^AT_EX Companion* (viz Otázku 43; programování samotné je diskutováno v Otázce 287). 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 předdefinována zvlášť. Uvedené definice nebudou správně fungovat v případě, že se použije NFSS (viz Otázku 337) mimo L^AT_EX 2_ε (viz Otázku 338), jelikož v takovém případě se příkazy měnící typ písma chovají odlišně.

Balík *sectsty* nabízí jednoduše použitelnou sadu příkazů pro tuto práci, zatímco balík *titlesec* umožňuje pokročilejší řešení této problematiky. (Balík *titletoc* je používán pro úpravu formátu celého obsahu.)

Záhlaví příkazů `\chapter` a `\part` jsou vytvářena jiným mechanismem, balík *sectsty* umí zacházet s oběma, zatímco *titlesec* umí upravit pouze `\chapter`. Balík `macros/latex/contrib/fncychap` nabízí širokou škálu předem definovaných designů nadpisů kapitol.

Balík *fncychap* poskytuje pěknou kolekci upravených nadpisů kapitol. Balík *anonchap* poskytuje jednoduché nástroje pro sazbu nadpisů kapitol „jako nadpisů kapitoly“ (tedy bez části „Kapitola“). Balík *tocbibind* poskytuje stejné příkazy, avšak za účelem dosažení jiného cíle. *fncychap* bohužel není sladěný s přítomností `front` a `backmatter`

v dokumentech třídy book.

```
sectsty: macros/latex/contrib/sectsty
titlesec: macros/latex/contrib/titlesec
titletoc: macros/latex/contrib/titlesec
```

220. Přílohy

L^AT_EX poskytuje výnimočně jednoduchý mechanismus příloh: příkaz `\appendix` prepína dokument zo stavu generovania sekcií (v triede `article`) alebo kapitol (v triedach `report` a `book`) do stavu produkovania príloh. Číslovanie sekcie alebo kapitoly je reštartované a reprezentácia počítadla sa prepne do abecedného módu. Takže:

```
\section{Moja inšpirácia}
...

\section{Rozvíjanie inšpirácie}
...

\appendix
\section{Ako ma koplá múza}
...
```

sa vysádza (v dokumente triedy `article`) nasledovne:

```
1 Moja inšpirácia
...
2 Rozvíjanie inšpirácie
...
A Ako ma koplá múza
...
```

čo je väčšinou dostačujúce. Všimnite si, že po tom, čo ste zapli sádzanie príloh, L^AT_EX vám neumožňuje cestu späť — po prílohe nemôže nasledovať normálna sekcia (`\section`) alebo kapitola (`\chapter`).

Balík `appendix` poskytuje viacero spôsobov ako túto jednoduchú situáciu spracovať. Priame použitie balíku vám dovoľuje mať oddelené nadpisy v tele dokumentu a obsahu. Dosiahnete to pomocou

```
\usepackage{appendix}
...
\appendix
\appendixpage
\addappheadtotoc
```

Příkaz `\appendixpage` pridáva nad prvú prílohu oddelený nadpis „Appendices“ (přílohy) a příkaz `\addappheadtotoc` pridáva podobný nadpis do obsahu. Tieto jednoduché modifikácie pokrývajú potreby mnohých ľudí týkajúce sa príloh.

Balík tiež poskytuje prostredie `appendices`, ktoré poskytuje pestrejšie využitie. Prostredie sa najlepšie ovláda voľbami balíku. Hore vedený príklad by sme dosiahli takto:

```
\usepackage[toc,page]{appendix}
...
\begin{appendices}
...
\end{appendices}
```

Skvelé je, že keď prostredie `appendices` skončí, môžete v sekciách a kapitolách pokračovať ako predtým — číslovanie nie je ovplyvnené.

Balík poskytuje aj ďalšiu možnosť sádzania príloh — vo forme podriadených úsekov v dokumente. Prostredie `subappendices` dovoľuje vkladať prílohy pre konkrétnu sekciu oddelene (použijete `\subsection` pre sekcie, alebo `\section` pre kapitoly). Môžete teda napísať:

```
\usepackage{appendix}
...
\section{Moja inšpirácia}
...
\begin{subappendices}
\subsection{Ako ma kopla múza}
...
\end{subappendices}

\section{Rozvíjanie inšpirácie}
...
```

Výsledkom bude niečo podobné:

```
1 Moja inšpirácia
...
1.A Ako ma kopla múza
...
2 Rozvíjanie inšpirácie
...
```

S balíkom sa dá robiť ešte veľa zaujímavých vecí, pre detaili sú užívatelia odkazovaný na dokumentáciu.

Trieda `memoir` obsahuje možnosti balíku `appendix`. Triedy `KOMA-script` poskytujú príkaz `\appendixprefix` na manipuláciu so zhl'adom príloh.

```
appendix.sty:macros/latex/contrib/appendix
balík KOMA script:macros/latex/contrib/koma-script
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
```

221. Široké obrázky v dvojstĺpcových dokumentoch

Plávajúce obrázky a tabuľky obyčajne vychádzajú v rovnakej šírke ako stránka, ale v dvojstĺpcových dokumentoch sú obmedzené šírkou stĺpca. Toto ale občas nie je dostačujúce, takže existujú alternatívne verzie prostredí float — v dvojstĺpcových dokumentoch poskytuje `figure*` plávajúci obrázok šírky stránky (a `table*` tabuľku šírky stránky), ktorý sa postará o všetko potrebné.

Hviezdičkové plávajúce (float) prostredia sa môžu objaviť iba na vrchu stránky alebo na celej stránke — direktívy float rozloženia h alebo b sú jednoducho ignorované.

Rovnice šírky celej strany môžu byť bohužiaľ prispôsobené iba vnútri float prostredí. Mali by ste ich zahŕňať do prostredí `figure`, alebo používať balík `float`, prípadne `ccaption` na definíciu nového typu floatu.

```
ccaption.sty:macros/latex/contrib/ccaption
```

```
float.sty:macros/latex/contrib/float
```

222. Odsazení odstavce po nadpisu

\LaTeX používa 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). Ujijeme-li styl `indentfirst.sty` (`macros/latex/required/tools`), pak se tento mechanismus potlačí, takže první odstavec bude odsazen.

223. Poznámky v \LaTeX ových nadpisech

Umístění příkazu `\footnote` v argumentu příkazu `\section` není dostačující. Jelikož jsou argumenty příkazu `\section` používány v obsahu a potenciálně i v záhlaví stránky, není použití `\protect\footnote` také dobrý nápad.

Bohužel neexistuje rozumný způsob, jak zamezit zobrazování těchto poznámek v záhlaví při povolení zobrazování v obsahu. K jejich potlačení musíte udělat toto:

- Využijte toho, že povinné argumentu nejsou volány, pokud se zde vyskytují volitelné: `\section[title]{title}\footnote{title fnt}`
- Použijte balík `macros/latex/contrib/footmisc` s volbou balíku `stable` – ten upraví poznámky pod čarou tak, že lehce a tiše zmizí, pokud jsou použité jako nepovinné argumenty.

224. Poznámky v popiskoch

Poznámky v popiskoch sú obzvlášť komplikované: predstavujú samostatný problém (navyše k problémom poznámok v nadpisoch a tabuľkách spomínaných v predchádzajúcich otázkach).

Takže okrem používania voliteľného parametru príkazu `\caption` (alebo podobného), aby sme sa vyhli migrácii poznámky do Zoznamu ... (`List of ...`), a vloženia

objektu, ktorého popisky obsahujú poznámku, do minipage, musíme *naviac* čeliť tendencii príkazu `\caption` vytvárať text poznámky dvakrát. Pre tento posledný problém neexistuje čisté riešenie, ktorého by si bol autor vedomý. Ak týmto problémom trpíte, dobre vytvorený príkaz `\caption` v prostredí minipage vo vnútri floatu ako:

```
\begin{figure}
  \begin{minipage}{\textwidth}
    ...
    \caption[Popisky pre LOF]%
      {Skutočné popisky\footnote{blah}}
  \end{minipage}
\end{figure}
```

môže vytvoriť *dve* kópie tela poznámky „blah“. (Efekt sa objavuje pri popiskoch, ktoré sú dosť dlhé, aby na sadzbu vyžadovali dva riadky, a teda pri takom krátkom popisku by sa neobjavil.) Dokumentácia balíku *ccaption* popisuje skutočne strašný spôsob, ako problém obísť.

`ccaption.sty:macros/latex/contrib/ccaption`

225. Poznámky s rovnakým textom

Ak sa *rovnaká* poznámka objaví na rozličných miestach v dokumente, je často nevhodné opakovať celú poznámku znovu. Opakovaniu sa môžeme vyhnúť poloautomatickou cestou alebo jednoduchým označovaním poznámok, o ktorých vieme, že ich budeme opakovať, a následným odkazovaním na výsledok. Plne automatické riešenie (také, čo detekuje a potláča) neexistuje.

Ak viete, že budete mať iba jednu opakovanú poznámku, riešenie je jednoduché: iba použite voliteľný parameter `\footnotemark` na zdôraznenie opakovania:

```
... \footnote{Opakujúca sa poznámka}
...
... \footnotemark[1]
```

... čo je veľmi jednoduché, keďže vieme, že bude existovať iba poznámka číslo 1. Podobná technika môže byť použitá, keď už sú poznámky stabilné, použijete číslo, ktoré L^AT_EX alokoval. Toto však môže byť únavné, keďže ľubovoľná zmena sadzby by mohla zmeniť vzťahy medzi poznámkou a opakovaním: značkovanie je nevyhnutel'ne lepšie.

Môžeme použiť jednoduché ručné značkovanie poznámok pomocou dedikovaného počítadla:

```
\newcounter{fnnumber}
...
... \footnote{Opakovaný text}%
\setcounter{fnnumber}{\thefootnote}%
...
... \footnotemark[\thefnnumber]
```

Je to ale trochu zdĺhavé. Na pomoc si môžeme privolať značkovacie mechanizmy

L^AT_EXu, ale pred vyhodnotením `\ref` počas druhého priebehu L^AT_EXom sa objavujú nepekne chybové hlásenia:

```
... \footnote{Opakovaný text\label{fn:repeat}}
...
... \footnotemark[\ref{fn:repeat}]
```

Alternatívne môžete použiť príkaz `\footref`, ktorého výhodou je schopnosť fungovať, dokonca aj keď nie je značka poznámky vyjadrená ako číslo. Príkaz je definovaný v balíku *footmisc* a v triede *memoir* (prinajmenšom). `\footref` zredukuje predchádzajúci príklad na:

```
... \footnote{Opakovaný text\label{fn:repeat}}
...
... \footref{fn:repeat}
```

Toto je najčistejšie riešenie. Všimnite si, že príkaz `\label` musí byť vo vnútri parametru `\footnote`.

Balík *fixfoot* nám to trochu uľahčuje: pomocou príkazu `\DeclareFixedFoot` deklaruje poznámky (typicky v prambule dokumentu), ktoré budete opakovať, a potom použijete deklarovaný príkaz v tele dokumentu:

```
\DeclareFixedFootnote{\rep}{Opakovaný text}
...
... \rep{}
... \rep{}
```

Balík zaručuje, že opakovaný text sa objavuje na strane najviac raz: obvykle zrejme bude potrebný viac než jeden beh L^AT_EXu, aby ste sa opakovaní zbavili.

```
fixfoot.sty:macros/latex/contrib/fixfoot
footmisc.sty:macros/latex/contrib/footmisc
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
```

226. Číslovanie poznámok „po stránkach“

Očividným riešením je resetovanie počítadla vždy, keď zmeníme stranu, pomocou interných mechanizmov L^AT_EXu (viď Otázku 320). Miesto zmeny stránky bohužiaľ nie je predvídateľné (nie na konci tlačenej stránky, takže takéto spojenie funguje iba so šťastím).

Výsledkom je, že resetovanie poznámok je nevyhnutel'ne dvojjprechodový proces používajúci určitý druh návěstí. Návestia sú tak či tak dôležité, keďže sa bežne vyskutokuje požiadavka na značkovanie poznámok symbolmi (s veľkými malými množinami symbolov). Existujú tri balíky, ktoré toto dokážu.

Balík *footpag* robí iba číslovanie poznámok po stránkach a nič iné.

Balík *perpage* poskytuje obecný mechanizmus resetovania počítadiel po jednotlivých stránkach, takže zjavne môže byť na túto úlohu použitý. Rozhranie je jednoduché: `\MakePerPage{footnote}` spraví, čo potrebujeme. Ak chcete nastaviť počítadlo na inú

hodnotu než 1 (napríklad aby ste sa vyhli niečomu v L^AT_EXovskom zozname symbolov poznámok), použite: `\MakePerPage [2] {footnote}`.

Balík *footmisc* poskytuje rozličné spôsoby kontroly vzhl'adu poznámok, medzi ktorými je aj voľba balíku *perpage*, ktorá upravuje číslovanie po stránkach.

Dokumentácia *footnpag* je dodávaná ako `.dvi` súbor `footnpag-user` distribúcie. Dokumentácia *perpage* je iba v súbore balíku (neobsahuje ale viac, než bolo uvedené hore...).

```
footmisc.sty:macros/latex/contrib/footmisc
```

```
footnpag.sty:macros/latex/contrib/footnpag
```

```
perpage.sty:macros/latex/contrib/misc/perpage.sty
```

227. Zmena okrajov v L^AT_EXu

Zmena veľkosti tela textu v L^AT_EXu je prekvapujúco ťažká úloha, najlepšia rada pre začiatočníkov je, aby to neskusili. Medzi fundamentálnymi obmedzeniami T_EXu, obmedzeniami spojenými s návrhom L^AT_EXu a dobrými dizajnovými a sádzачskými zvykmi existuje určitá spojitosť. Každá zmena musí byť teda dobre premyslená a musí byť zaistené, že funguje a zároveň je oku príjemná.

Lamportove varovanie v jeho sekcii „Customizing the Style“ nesmie byť brané na ľahkú váhu. Jednopalcové okraje papiera formátu A4 sú prijateľné pre písacie stroje, ale nie pre sadzbu desaťbodovým (prípadne väčším) písmom, pretože sa takéto široké, husté riadky ťažko čítajú. Ideálne by na riadok nemalo byť viac ako 75 znakov (pre dvojstĺpcový text sa obmedzenie mení).

Ovládacie prvky L^AT_EXu dovoľujú zmeniť vzdialenosť od okajov stránky k ľavému a hornému okraju vášho textu, ako aj výšku a šírku textu. Zmena výšky a šírky vyžaduje viac zručnosti, než by ste čakali. Výška by si mala zachovať určitý vzťah k vzdialenostiam po sebe nasledujúcich účiari (`\baselineskip`), šírka by mala byť obmedzená podľa už spomenutého pravidla.

Ovládacie prvky sú vyjadrené množinou parametrov stránky. V istom zmysle sú komplexné a pri predefinovaní rozvrhnutia stránky si môžeme ľahko popliesť ich vzájomné vzťahy. Balík *layout* definuje príkaz `\layout` kresliaci diagram aktuálneho rozvrhnutia stránky s rozmermi (avšak bez ich závislostí). Toto FAQ odporúča používať balík na vytvorenie konzistentného nastavenia parametrov, o závislosti sa postarajú balíky.

Definitívnym nástrojom pre zmenu rozmerov a pozície tlačeného materiálu na stránke je balík *geometry*. Relatívne priamočiaro môže byť naprogramovaných množstvo nastavení rozvrhnutia. Dokumentácia v `.dtx` súbore (vid' Otázku 64) je kvalitná a obsiahla.

Použitie balíku *vmargin* je trochu jednoduchšie. Balík obsahuje množinu rozmerov papierov (nadmnožina toho, čo poskytuje L^AT_EX 2_ε), opatrenia pre vlastné rozmery, nastavenia okrajov a opatrenia pre dvojstrannú tlač.

Ak to stále chcete spraviť sami, začnite sa zoznamovať s parametrami L^AT_EXu

pre rozloženie stránky. Pozrite si napríklad sekciu C.5.3 L^AT_EX manuálu (str. 181–182) alebo príslušné sekcie v iných manuáloch L^AT_EXu (viď Otázku 43). Parametre `\oddsidemargin` a `\evensidemargin` vďaka za svoje názvy skutočnosti, že obvykle sú nepárne stránky na pravej strane dvojstranného rozloženia („recto“) a párne na ľavej strane („verso“). Oba parametre odkazujú na ľavý okraj. Právý okraj je potom vydedukovaný z veľkosti `\textwidth`. Začiatok je v DVI koordinátoch jeden palec od horného okraja a jeden palec od ľavého okraja. Kladné horizontálne hodnoty postupujú smerom doprava, kladné vertikálne smerom nadol. Takže pre okraje bližšie než jeden palec k ľavému a hornému kraju stránky môžete príslušné parametre (`\evensidemargin`, `\oddsidemargin`, `\topmargin`) nastaviť na záporné hodnoty.

Ďalším prekvapením je, že jednoduchou modifikáciou parametrov veľkosti textu nemôžete zmeniť šírku a výšku textu v dokumente. Parametre by mali byť menené iba v preambule dokumentu, teda pred výrazom `\begin{document}`. Pre zmenu v dokumente definujeme prostredie:

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

Toto prostredie akceptuje dva parametre a odsadí ľavý a pravý okraj podľa hodnôt príslušných parametrov. Záporné hodnoty spôsobia zúženie okrajov, takže `\begin{changemargin}{-1cm}{-1cm}` zúži ľavý a pravý okraj o 1cm.

Balík *chnpage* poskytuje na vytvorenie predchádzajúceho stavu hotové príkazy. Obsahuje opatrenia na zmenu posunov aplikovaných na váš text podľa toho, či ste na nepárnej alebo párnej stránke dvojstránkového dokumentu. Dokumentácia balíku (v súbore samotnom) navrhuje stratégiu zmeny rozmerov textu medzi stranami — ako bolo spomenuté vyššie, zmena rozmerov textu v tele stránky môže viesť k nepredvídateľným výsledkom.

```
chnpage.sty:macros/latex/contrib/misc/chnpage.sty
geometry.sty:macros/latex/contrib/geometry
layout.sty:distribované ako súčasťmacros/latex/required/tools
vmargin.sty:macros/latex/contrib/vmargin
```

228. Ako sa zbaviť čísel strán

Balík *nopageno* potlačí čísla strán v celom dokumente.

Pre potlačenie iba na jednej strane použite `\thispagestyle{empty}` niekde v texte

strany. `\maketitle` a `\chapter` používajú `\thispagestyle` interne, takže to musíte zavolať po tom, čo ste zavolali `\maketitle` alebo `\chapter`.

Pre potlačenie číslovania postupnosti strán môžete použiť `\pagestyle{empty}` na začiatku postupnosti strán a obnovte pôvodný štýl stránky na konci (postupnosti). Bohužiaľ, stále musíte použiť `\thispagestyle` po každom príkaze `\maketitle` alebo `\chapter`.

Problémové príkazy triedy memoir (`\maketitle`, `\chapter` atď.) vyvolajú vlastný štýl stránky (`title`, `chapter` atď.), ktorý môžete predefinovať použitím techník triede vlastných, aby boli ekvivaletné prostrediu „empty“. Triedy KOMA-script majú príkazy štýl stránky, ktorý má byť použitý, takže môžete napísať:

```
\renewcommand*{\titlepagestyle}{empty}
```

Alternatívou (vo všetkých triedach) je použitie celkom príjemného `\pagenumbering{gobble}`. Má to za následok, že každý pokus o tlač čísla strany nič nevyprodukuje, takže nie je problém zabrániť ľubovolnej časti L^AT_EXu v tlači čísla strany. Príkaz `\pagenumbering` však má vedľajší efekt — nastavuje (resetuje) číslo stránky na 1, čo nemusí byť príjemné.

Balík *scrpape2* oddeľuje reprezentáciu od resetovania, takže môžete napísať:

```
\renewcommand*{\pagemark}{}
```

aby ste dosiahli to isté ako pri triku s `gobble`, bez resetovania čísla stránky.

nopageno: macros/latex/contrib/carlisle/nopageno.sty

balík KOMA script: macros/latex/contrib/koma-script

memoir.cls: macros/latex/contrib/memoir

scrpape2.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/koma-script

229. Zjištění šířky písme, 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 L^AT_EXu lze problém řešit takto:

```
\newlength{\gnat}
```

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

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

230. Aký je názov tohto súboru

Toto zistenie môžete potrebovať pre automatické generovanie záhlavia alebo päty stránky zaznamenávajúceho práve spracúvaný súbor. Nie je to jednoduché. . .

\TeX si pamätá iba to, čo považuje za názov práce (*job*), v primitíve `\jobname`. Predstavuje názov súboru, ktorý bol prvý predaný \TeX u, orezaný o meno adresáru a ľubovlnú príponu (ako napríklad `.tex`). Ak nebol predaný žiadny súbor (t.j. používate \TeX interaktívne), `\jobname` má hodnotu `texput` (v tomto prípade názov daný `.log` súboru).

Toto je v prípade malých dokumentov udržiavaných v jednom súbore. Väčšina významných dokumentov bude však udržiavaná vo viacerých súboroch a \TeX sa nesnaží držať si prehľad vstupných súborov práce. Prehľad si teda musí udržiavať užívateľ sám — jediným spôsobom je úprava vstupných príkazov, aby si pamätali detaily názvov súborov. Toto je práve v prípade Plain \TeX u zložité, keďže syntax príkazu `\input` je „svojrážna“.

V prípade \LaTeX u majú vstupné príkazy pekne pravidelnú syntax. Stačí na ne teda použiť najjednoduchšie upravovacie techniky:

```
\def\ThisFile{\jobname}
\newcounter{FileStack}
\let\OrigInput\input
\renewcommand{\input}[1]{%
  \stepcounter{FileStack}
  \expandafter\let
    \csname NameStack\theFileStack\endcsname
    \ThisFile
\def\ThisFile{#1}%
\OrigInput{#1}%
\expandafter\let\expandafter
  \ThisFile
  \csname NameStack\theFileStack\endcsname
\addtocounter{FileStack}{-1}%
}
```

(Podobne aj pre `\include`.) Kód predpokladá, že budete vždy pre `\input` používať syntax \LaTeX u, t.j. vždy použijete parameter uzavretý do zložených zátvoriek.

Balík *FiNK* („File Name Keeper“) poskytuje v makre `\finkfile` bežný prostriedok na udržanie si prehľadu o názve aktuálneho súboru (spolu s jeho príponou). Sada zahŕňa súbor `fink.el` poskytujúci podporu pre *emacs* s AUC- \TeX om.

```
fink.sty: macros/latex/contrib/fink
```

231. Všetky súbory použité v tomto dokumente

Keď zdieľate dokument s niekým iným (možno v rámci spoločného vývoja), je vhodné, aby obaja korešpondenti mali rovnaký dokument, ako aj rovnakú sadu pomocných súborov. Váš korešpondent zjavne potrebuje rovnakú sadu súborov (ak napríklad používate balík *url*, druhá strana tiež musí mať *url*). Predpokladajme, že vy máte bezchybnú verziu balíku *skvelybalik*, ale na druhej strane majú stále nestabilnú verziu. Kým obe strany zistia, čo sa deje, môže byť takáto situácia veľmi mátuca.

Najjednoduchším riešením je L^AT_EXovský príkaz `\listfiles`. Ten do súboru logu umiestňuje zoznam použitých súborov a ich verzií. Ak tento zoznam vypreparujete a pošlete ho so svojím súborom, môže byť použitý ako kontrolný zoznam v prípade problémov.

Majte na pamäti, že `\listfiles` zaregistruje iba veci vložené „štandardnými“ L^AT_EXovskými mechanizmami (`\documentclass`, `\usepackage`, `\input`, `\include`, `\includegraphics` atď.). Ak však použijete primitívnu syntax T_EXu:

```
\input mymacros
mymacos.tex
```

nebude príkazom `\listfiles` zahrnutý do zoznamu, keďže ste obišli mechanizmus zaznamenávajúci jeho použitie.

Balík *snapshot* pomáha vlastníčkovi L^AT_EXovského dokumentu získať zoznam externých závislostí dokumentu (vo forme, ktorá môže byť začlenená na začiatok dokumentu). Balík je určený na tvorbu archívnych kópií dokumentov, ale má nasadenie aj pri situáciách výmeny dokumentov.

Systém *bundledoc* používa `\listfiles` na tvorbu archívu (napríklad `.tar.gz` alebo `.zip`) súborov vyžadovaných vašim dokumentom. Je dodávaný s konfiguračnými súbormi *preTeX* a *mikTeX*. Je užitočný, hlavne keď posielate prvú kópiu dokumentu.

```
bundledoc: support/bundledoc
snapshot.sty: macros/latex/contrib/snapshot
```

232. Označovanie zmien v dokumente

Často potrebujeme zreteľne vyznačiť, ako náš dokument zmenil. Najčastejší postup, „pruhy zmien“ (change bars; tiež známe ako „pruhy revízií“ — revision bars), však vyžaduje od programátora prekvapivo veľkú lstivosť (problém je, že T_EX poriadne neposkytuje programátorovi žiadne informácie o aktuálnej pozícii, z ktorej by mohol byť vypočítaný domnelý začiatok alebo koniec pruhu; PDFT_EX informácie poskytuje, ale nie sme si zatiaľ vedomí o žiadnom programátorovi, ktorý by to využil na napísanie `changebar` balíku založeného na PDFT_EXu).

Najjednoduchší balík poskytujúci pruhy zmien je *backgrnd.tex* od Petra Schmitta. Bol napísaný ako aplikácia Plain T_EX upravujúca výstupnú rutinu, ale zrejme funguje aspoň na jednoduchých L^AT_EXovských dokumentoch. Múdri používatelia L^AT_EXu budú po informácii o úprave ich výstupnej rutiny pomocou *backgrnd* ostražití a veľmi pozorne budú sledovať jeho chovanie (úprava L^AT_EXovskej rutiny nie je nič, na čo sa dá ľahko podujať...).

Najstarším riešením je balík *changebar*, ktorý používa príkazy `\special` poskytované ovládačom, ktorý používate. Z tohto dôvodu potrebujete balíku povedať, pre ktorý ovládač má generovať príkazy `\special` (rovnakým spôsobom ako pri balíku *graphics*); zoznam dostupných ovládačov je dosť obmedzený, zahŕňa však *dvips*. Balík je dodávaný so shellovským skriptom *chbar.sh* (pre použitie na Unixe), ktorý porovnáva dva dokumenty a generuje tretí, označený makrami *changebar* pre zvýraznenie zmien. Skvelý shareware editor *WinEDT* má makro generujúce makrá *changebar* (alebo iné)

na zviditeľnenie zmien voči predchádzajúcej verzii vášho súboru uloženého v RCS repozitári — vid' <http://www.winedt.org/Macros/LaTeX/RCSdiff.php>.

Balík *vertbars* používa techniky balíku *lineno* (musí byť prítomný) a je teda najmenší z balíkov na značenie pruhov zmien, keďže všetko zložitejšie necháva inému balíku. Balík *framed* je ďalším z balíkov poskytujúcich pruhy, tentoraz ako vedľajší efekt poskytovanie iných funkcií: jeho prostredie `leftbar` je iba „chudobnejší“ `frame` (pamätajte si však, že prostredie vytvára pre svoj obsah vlastný odstavec, takže je najlepšie používať ho pri konvencii označovania *celého* zmeneného odstavcu).

Trieda `memoir` dovoľuje okrajové redakčné poznámky, ktoré môžete použiť na ohraničenie oblastí zmeny textu.

```
backgrnd.tex:macros/generic/backgrnd.tex
changebar.sty:macros/latex/contrib/changebar
framed.sty:macros/latex/contrib/misc/framed.sty
lineno.sty:macros/latex/contrib/lineno
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
vertbars.sty:macros/latex/contrib/misc/vertbars.sty
```

233. Podmienená kompilácia a komentáre

Aj keď \LaTeX (alebo ľubovoľný iný balík odvodený z \TeX u) nie je v skutočnosti kompilátor, ľudia často chcú, aby robil veci pre kompilátor typické. Častou požiadavkou je podmienená „kompilácia“ a blokové komentáre. Na tento účel je dostupných viacero \LaTeX u špecifických prostriedkov.

Jednoduché príkazy `\newcommand{\cs |gobble|}[1]{a \iffalse ... \fi}` nie sú pre komentáre (ako obecné riešenie) dostačujúce, keďže vynechané veci sú \TeX om aj tak preskúmané. Skúmanie zavádza obmedzenia na veci, ktoré môžete vynechať. Toto nemusí byť problémom *dnes*, ale v budúcnosti sa to môže vypomstiť. `\gobble` je navyše pre netriviálne parametre dosť neefektívny, keďže všetko, čo sa má vynechať, je pred vynechaním skopírované do zásobníku parametrov.

Ak sa vaša požiadavka týka dokumentu, z ktorého chýbajú celé kapitoly, zväzťe \LaTeX ovský systém `\include/\includeonly`. Ak vložíte vaše súbory pomocou `\include` (namiesto `\input` — vid' Otázku 297), \LaTeX zapisuje informácie o tom, čo sa deje na konci každej kapitoly do `.aux` súboru. Pomocou `\includeonly` môžete \LaTeX u dodať vyčerpávajúci zoznam potrebných súborov. Súbory, ktoré nie sú vložené pomocou `\include`, sú celé preskočené, ale spracovanie dokumentu pokračuje, ako keby tam *boli*. Strany, poznámky a iné čísla nie sú ovplyvnené. Pamätajte si, že sekcie, ktoré chcete vložiť, si môžete vybrať interaktívne pomocou balíku *askinclude*.

Pomocou balíku *excludeonly* môžete dosiahnuť presný opak: dovoľuje vám z dokumentu vynechať zoznam súborov vložených pomocou `\include` použitím príkazu `\excludeonly`.

Ak si chcete vybrať konkrétne stránky dokumentu, použite balík *pagesel* Heika Oberdieka alebo balík *selectp*. Niečo podobné môžete spraviť s existujúcim PDF doku-

mentom (ktorý ste mohli skompilovať pomocou *pdflatex*) použitím balíku *pdfpages*. Spravíte to s podobne vyzerajúcim dokumentom:

```
\documentclass{article}
\usepackage[final]{pdfpages}
\begin{document}
\includepdf [pages=30-40]{yoursource.pdf}
\end{document}
```

(Na vloženie celého dokumentu môžete napísať

```
\includepdf [pages=-]{yoursource.pdf}
```

vynechajúc začiatočnú a koncovú stranu dokumentu vo voliteľnom parametri.)

Ak chcete byť pri vkladaní alebo vynechávaní malých častí súboru, zväzťe balíky *comment*, *version* alebo *optional*.

comment dovoľuje deklarovať oblasti dokumentu, ktoré majú byť podmienene vložené alebo vynechané; tieto deklarácie robíte v preambule súboru. Príkaz `\includeversion{version-name}` deklaruje prostredie *version-name*, ktorého obsah bude zahrnutý v dokumente, zatiaľ čo príkaz `\excludeversion{version-name}` definuje prostredie, ktorého obsah bude vynechaný. Balík používa celkom robustnú metódu vynechávania a dokáže si poradiť aj so zle formovaným textom (napríklad s nespárovanými zloženými zátvorkami alebo príkazmi `\if`).

version poskytuje podobné prostriedky ako súbor *comment.sty* (t.j., príkazy `\includeversion` a `\excludeversion`); je oveľa jednoduchší, ale aj menej robustný (a hlavne si nevie poradiť s veľmi rozsiahlymi oblasťami vypúšťaného/vkladaného textu).

Dôležitým rozvojom *version*, je balík zavádzajúco pomenovaný *versions* (t.j. iba plurál pôvodného názvu). *Versions* pridáva príkaz `\markversion{version-name}`, ktorý definuje prostredie pre tlač vloženého textu so zreteľnou značkou okolo neho.

Balík *optional* definuje príkaz `\opt`; jeho prvý parameter je „príznak vloženia“, druhým je vkladaný alebo vynechaný text. Vkladaný alebo vynechávaný text musí byť dobre utvorený (žiadne syntaktické chyby) a nemal by byť príliš veľký — ak je potrebný dlhý text, v parametri by mal byť `\input`. Dokumentácia (samotnom súbore balíku) vám prezradí, ako deklarovať, ktoré sekcie majú byť vložené: toto môžete spraviť v preambule dokumentu, ale dokumentácia navrhuje tiež spôsoby, ktorými to môžete spraviť na príkazovom riadku vyvolávajúcom L^AT_EX alebo interaktívne.

Konečne balík *verbatim* (ktorý by mal byť dostupný v každej distribúcii) definuje prostredie *comment*, ktoré umožňuje dedikovanému používateľovi editoru potlačiť časti L^AT_EXovského zdrojového súboru. Trieda *memoir* poskytuje rovnaké prostredie.

```
askincluder.sty: macros/latex/contrib/misc/askincluder.sty
comment.sty: macros/latex/contrib/comment
excluedeonly.sty: macros/latex/contrib/misc/excluedeonly.sty
memoir.cls: macros/latex/contrib/memoir
optional.sty: macros/latex/contrib/misc/optional.sty
pagesel.sty: distribuované spolu s macros/latex/contrib/oberdiek
pdfpages.sty: macros/latex/contrib/pdfpages
```

```
selectp.sty:macros/latex/contrib/misc/selectp.sty
verbatim.sty:distribované ako súčasťmacros/latex/required/tools
version.sty:macros/latex/contrib/misc/version.sty
versions.sty:macros/latex/contrib/versions/versions.sty
```

234. Časti dokumentu z rozličných adresárov

Bežným spôsobom zostavovania veľkých dokumentov je ich rozdelenie na sadu menších súborov (napr. jeden na každú kapitolu) a uchovávanie všetkého, čo súvisí s jedným z týchto súborov, v podadresári.

TeX bohužiaľ nemá možnosť zmeny aktuálneho adresáru, takže všetky súbory, na ktoré sa odkazujete, musíte uviesť relatívne voči adresáru hlavného súboru. Väčšina ľudí toto pokladá za neintuitívne.

Vhodným riešením môže byť použitie techniky rozšírenia cesty z Otázky 73. Ak však v dokumente používate viacero súborov rovnakého názvu (napr. `chapter1/fig1.eps` a `chapter2/fig1.eps`), pri vyvolaní `\input{sect1}` v hlavnom súbore nedávate TeXu žiadnu informáciu, na ktorý súbor sa odkazujete. Tento problém je jednoducho riešiteľný pri súboroch vytváraných ľuďmi (používajte rozličné názvy). Názvy automaticky vytvorených súborov sú často rovnaké a ich zmena je procedúra náchylná k vytvoreniu chýb.

Balík *import* vám v tomto prípade prichádza na pomoc. Definuje príkaz `\import`, ktorý akceptuje úplnú cestu a názov súboru v tomto adresári, zabezpečí pritom, aby veci fungovali správne. Takže napríklad súbor `/home/friend/results.tex` môže obsahovať

```
Graph: \includegraphics{picture}
\input{explanation}
\import{/home/friend/}{results} potom vloží oba súbory. Príkaz \subimport
robí to isté pre podadresár (relatívna cesta radšej než absolútna), existujú zodpovedajúce
príkazy \includefrom a \subincludefrom.
import.sty:macros/latex/contrib/misc/import.sty
```

235. Súbory Makefile pre L^AT_EXovské dokumenty

Použitie *make* s L^AT_EXom je komplikované. Potreba viacnásobného spustenia L^AT_EXu (napr. pre ustálenie obsahu, návští, pridanie bibliografie, indexu atď.) sa ťažko vyjadruje obvyklým druhom grafu závislostí, ktorý konštruujeme pre *make*.

Z tohto dôvodu bol jediným balíkom podobným *make* na CTANe (dlhú dobu) *latexmk*, čo je skript pre Perl analyzujúci závislosti vášho dokumentu, v prípade potreby spúšťajúci BIB_TE_X alebo *makeindex* (v prípade zmeny súborov, ktoré uvedené programy používajú ako vstup) atď. *Latexmk* je dobrým riešením, nedávno bol aktualizovaný a obsahuje množstvo skvelých vlastností dovoľujúcich mu pracovať ako veľmi jednoduchý WYSIWYG systém.

Systém *texinfo* (vid' Otázku 21) je dodávaný s utilitou nazvanou *texi2dvi*, ktorá umožňuje konvertovanie súborov L^AT_EXu alebo *texinfo* do DVI (alebo pomocou PDF_TE_Xu do PDF).

Novším prírastkom je balík *latexmake* poskytujúci množinu pravidiel pre *make* podľa potreby vyvolávajúcich *texi2dvi*.

`latexmake: support/latexmake`

`latexmk: support/latexmk`

`texi2dvi: distribuované ako súčasť macros/texinfo/texinfo`

236. Koľko stránok je v mojom dokumente?

Jednoduché dokumenty (tie, čo začínajú stranou 1 a nemajú v číslovaní strán nijaké zlomy až po poslednú stranu) nepredstavujú pri hľadani odpovede na túto otázku žiadny problém. Počet strán hlási balík *lastpage* v svojom návěstí `LastPage`.

Pre komplikovanejšie dokumenty (napríklad knihy s inak číslovanou úvodnou časťou) tento jednoduchý prístup nestačí.

Balík *countlto* definuje návěstie `TotalPages`. Toto je hodnota jeho kópie `\count1` (rezervovaný T_EXovský počítací register) na konci dokumentu.

Balík *totpages* definuje návěstie `TotPages`, ale tiež sprístupňuje svoj register na použitie ako L^AT_EXovské počítadlo `TotPages`, na ktoré sa môžete odkazovať cez `\theTotPages`. `TotPages` je samozrejme asynchrónny rovnakým spôsobom ako čísla strán, ale „snapshoty“ môžu byť vo výstupnej rutine bezpečne uskutočnené.

Trieda *memoir* definuje dve počítadlá (`lastpage` a `lastsheet`), ktoré sú nastavené (po prvom spracovaní dokumentu) na ekvivalent návěstí `LastPage` a `TotalPages`.

Balíky *countlto* a *totpages* potrebujú podporu balíku *everyshi*.

`countlto.sty` a `everyshi.sty`: v `macros/latex/contrib/ms`

`lastpage.sty`: `macros/latex/contrib/lastpage`

`memoir.cls`: `macros/latex/contrib/memoir`

`totpages.sty`: `macros/latex/contrib/totpages`

237. Vloženie T_EXovských súborov do L^AT_EXu

Napriek tomu, že je L^AT_EX pôvodne založený na Plain T_EXu (vid' Otázku 15), neobsahuje všetky príkazy Plain T_EXu. Čo je však horšie, niektoré príkazy Plain T_EXu sa v L^AT_EXu objavujú s odlišnou sémantikou. Dôsledkom toho je, že pre sadzbu dokumentov Plain T_EXu (alebo ich častí) L^AT_EXom musia byť vykonané špeciálne opatrenia.

Skutočne spoľahlivé riešenie je preloženie príkazov Plain T_EXu tak, aby produkovali ekvivalent pôvodnej sémantiky. Toto však v mnohých prípadoch nie je praktické a pre tieto prípady si často musíte pomôcť balíkom *plain*. Balík definuje prostredie `plain`, v ktorom môže byť spracovaný dokument Plain T_EXu:

```
\begin{plain}
```

```
\input{plain-doc}
```

`\end{plain}`

Je známe, že balík `zlyháva` napríklad pri dokumentoch používajúcich $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - TEX , určite by zlyhal aj pri požiadavke o načítanie `Eplainu`. Všetky tieto problémy sa dajú prekonať (aj keď to niekedy nie je ľahké), ale nám v mnohých prípadoch šetrí mnoho práce.

`plain.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/carlisle`

238. Moje slová sa nerozdeľujú

Predpokladajme, že ste si vybrali správny TEX ovský „jazyk“ (vid’ Otázku 66), pravdepodobne nedosiahnete požadovaný výsledok sadzbou jedného jazyka a použitím rozdeľovacích pravidiel jazyka druhého. (Ak ste používateľ $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ u, vyberte si správny jazyk pomocou `babel`. Takto môžete odhaliť potrebu ďalšej sady rozdeľovacích vzorov, vid’ Otázku 262).

Čo iné sa ešte môže pokaziť?

- Od TEX u verzie 3.0 boli medze povolenej vzdialenosti rozdelenia od začiatku alebo konca slova programovateľné (vid’ Otázku 272) a dotyčné hodnoty mohli byť z nejakého dôvodu v niektorých makrách, ktoré používate, nesprávne nastavené. TEX nebude rozdeľovať menej než `\lefthyphenmin` znakov od začiatku slova, ani menej než `\righthyphenmin` pred koncom slova, tým pádom nebude rozdeľovať slová kratšie než súčet týchto dvoch hodnôt. Napríklad pre angličtinu sú tieto hodnoty 2 a 3, takže TEX nebude rozdeľovať slová kratšie než 5 písmen, ak si o slove myslí, že je anglické.
- TEX nebude rozdeľovať slová, ktoré už boli rozdelené. Napríklad anglické priezvisko `Smyth-Postlethwaite` nebude rozdelené, čo môže spôsobovať problémy. Toto je správny sadzobný štýl pre angličtinu (nemusí byť správny pre iné jazyky), ak však naozaj rozdelenie potrebujete, môžete nahradiť spojovník v priezvisku príkazom `\hyph` definovaným

```
\def\hyph{\penalty0\hskip0pt\relax}
```

Tento spôsob ale obvykle neodporúčame. Balík `hyphenat` definuje sadu príkazov na vloženie rozdelenia na miesto rozličných interpunkčných znamienok.

- Slová môžu byť akcentované. Príčiny a riešenia sú uvedené v Otázke 275.
- Rozdelenie mohlo byť prehliadnuté. TEX ovský algoritmus je dobrý, ale nie je neomylný a v niektorých jazykoch prehliadne vhodné rozdelenia. V takomto prípade musíte dať TEX u *explicitné* inštrukcie pre rozdelenie.

Príkaz `\hyphenation` vám dovoľuje zadať explicitné inštrukcie. Ak je slovo vôbec rozdelené (teda rozdeleniu nebráni nijaké z uvedených obmedzení), príkaz anuluje hocičo, čo prikazujú rozdeľovacie vzory. Príkaz akceptuje ako parametre jedno alebo viac rozdeľovaných slov — `\hyphenation{ana-lysis pot-able}` (anglické príklady); všimnite si, že (v tomto prípade pre slovo „analysis“) môžete anulovať TEX om navrhované rozdelenie (`ana-lysis` je britské etimologické rozdelenie; niekomu sa zdá americké rozdelenie „nešťastné“...).

`hyphenat.sty`: `macros/latex/contrib/hyphenat`

239. Zastavenie všetkých rozdeľovaní

Táto akcia sa môže zdať nezvyčajnou (jednou z veľmi propagovaných vlastností T_EXu je kvalita rozdeľovania), ale niekedy je potrebná. Skutočným problémom je, že kvalita T_EXovského výstupu je štandardne do veľkej miery závislá na prítomnosti rozdeľovania.

T_EX (zväčša) ponúka štyri mechanizmy na potlačenie rozdeľovania (pred rozšíreniami T_EXu verzie 3 to boli iba dve). Prvou možnosťou je nastavenie pokút za rozdeľovanie `\hyphenpenalty` a `\exhyphenpenalty` na „nekonečnú“ hodnotu (t.j. napríklad 10000). Toto znamená, že každý riadok, ktorý by obsahoval rozdelenie, bude pokutovaný dostatočne na to, aby k nemu nedošlo. Nevýhodou metódy je nutnosť opätovného vyhodnocovania odstavcov, a teda pomalosť celej metódy.

Ďalším spôsobom je výber jazyka, pre ktorý neexistujú rozdeľovacie vzory. Niektoré distribúcie vytvárajú jazyk `nohyphenation` a balík *hyphenat* túto techniku používa pre svoj príkaz `\nohyphens`, ktorý svoj parameter vysádza bez rozdelenia.

Tretia alternatíva je nastavenie `\left-` a/alebo `\righthyphenmin` na dostatočne veľkú hodnotu, aby sa zabránilo akémukol'vek rozdeľovaniu, keďže hodnota minima bude väčšia ako dĺžka najdlhšieho slova, ktoré je T_EX ochotný rozdeliť (vhodnou hodnotou je 62).

Poslednou možnosťou z nášho zoznamu je potlačenie rozdeľovania celého textu použitím aktuálneho fondu príkazom

```
\hyphenchar\font=-1
```

Toto nie je práve praktický spôsob potlačenia rozdeľovania, keďže príkaz musí byť použitý pre každý font v dokumente, ale práve týmto spôsobom zabraňuje rozdeľovaniu L^AT_EX samotný v `tt` a iných fontoch pevnej šírky.

Výber konkrétnej techniky záleží na tom, čo chcete robiť. Ak text, ktorého rozdelenie chcete potlačiť, nie je celý odstavec, vašou jedinou voľbou je použitie nerozdeľovaného jazyka: hodnota jazyku je zachovaná s textom (rovnakým spôsobom ako aktuálny font); na počítanie rozdeľovania sú použité hodnoty rozdeľovacích limitov a pokút aktívne na konci odstavca.

Na druhú stranu, pri písaní viacjazyčného dokumentu použitím balíku *babel* nerozdeľovaný jazyk alebo rozdeľovacie minimum na potlačenie rozdeľovania použít *nemôžete*. Všetky tieto hodnoty sa menia pri prepnutí jazyka balíkom *babel*. V tomto prípade použite rozdeľovacie pokuty.

Ak jednoducho vypnete rozdeľovanie pre dlhší úsek textu, výstup bude mať nerovný okraj (s mnohými pretekajúcimi riadkami) a každý beh T_EXu vás bude bombardovať hláškami o pretečení (*overflow*) a podtečení (*underfull*) riadkov. Aby ste sa tomuto vyhli, máte dve možnosti. Môžete použiť `\sloppy` (alebo jeho verziu v podobe prostredia `sloppy`) a nechať T_EX roztrhnúť riadky s podtečením a zalomiť riadky s pretečením pred tým, než nastane (a samozrejme roztrhnúť zbytok). Alternatívne môžete text vysádzať text zarovnaný vpravo a aspoň sa tak zbaviť riadkov s pretečením.

```
hyphenat.sty: macros/latex/contrib/hyphenat
```

240. Ako spraviť bold-tt alebo bold-sc

L^AT_EX štandardne neposkytuje žiadne prostriedky spracovania tučných „teletype“ a „small-caps“ fontov. Existuje pre to praktický dôvod (Knuth nikdy takéto fonty ne navrhol), ale existujú aj typografické dôvody (polotučný font `cmtt` je v skutočnosti celkom tučný (v porovnaní s inými fontami pevnej šírky) a tučné fonty „small-caps“ nie sú u mnohých profesionálnych typografov populárne).

Na CTANe existuje „extra“ sada súborov METAFONTu, ktoré poskytujú tučné verzie `cmtt` a `cmcsc` („small-caps“ font). V moderných distribúciách T_EXu môžete začať tieto fonty využívať po umiestnení na vhodné miesto do *texmf* stromu (viď Otázku 67). Po opätovnom vybudovaní potrebných indexov súborov T_EX (a priatelíka) automaticky vybudujú všetky potrebné súbory fontov pri prvom odkaze na ne. Balík *bold-extra* vybuduje potrebné dátové štruktúry fontov, aby ste fonty mohli využívať z L^AT_EXu.

Ak potrebujete použiť Type 1 fonty, nemôžete postupovať s fontami Knuthovho štýlu, keďže neexistujú Type 1 verzie *mf-extra* sady. Komerčné fonty pevnej šírky (vrátane štandardného balíku *Courier*) takmer vždy obsahujú tučnú verziu, takže tu problém nie je. PSNFSS (viď Otázku 135) typicky poskytuje „nepravé“ „small-caps“ fonty a nemá výčitky svedomia ani z ich poskytovania v tučnej forme.

`bold-extra.sty: macros/latex/contrib/misc/bold-extra.sty`

`bold tt a small caps fonty: fonts/cm/mf-extra/bold`

241. Sazba tučných řeckých písmen

Jednoduchým řešením tohoto problému je príkaz `\mathbf`, ktorý však nefunguje ve všech případech, protože malá řecká písmena chovají jinak než velká (z důvodu Knuthova esoterického kódování fontů). Nicméně za normálních okolností můžeme `\mathbf` použít pro řecké verzálky, ale $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EXový balík *amsmath.sty* nepovoluje toto přepínání fontů a pak tedy musíte použít jednu z níže popsaných technik. V některých případech funguje plainT_EXové řešení `{\boldmathθ}`, ale `\boldmath` nemůže být použit v matematickém módu, pak to musíte vyřešit následovně:

```
$. . . \mbox{\boldmath$\theta$} . . . $,
```

to působí problémy v superskriptech a podobně. Tyto problémy mohou být přičítány použití balíku `\boldmath`.

- balík *bm* definuje příkaz `\bm`, který lze použít kdekoliv v matematickém režimu.
- balík *amsbsy*, který je součástí $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EXu, definuje příkaz `\boldsymbol`, který pokrývá téměř všechny základní problémy. Všechna tato řešení můžete použít na všechny matematické symboly, nejen na řecká písmena.

`bm: macros/latex/required/tools`

`amsbsy: v distribuci macros/latex/required/amslatex`

242. Ako používať znak podčiarknutia

Znak podčiarknutia `_` sa v \TeX u obvykle používa na označenie dolných indexov v matematickom móde. Ak napíšete znak `_` uprostred bežného textu, \TeX sa bude sťažovať. Ak píšete dokument obsahujúci veľké množstvo týchto znakov, predstava písania `_` (alebo ešte horšie `\textunderscore`) pre každý z nich vystraší väčšinu bežných ľudí.

Stredne pokročilý programátor makier môže vygenerovať rýchly „hack“ na povolenie sadzby `_` vo význame znaku podčiarknutia. Kód je však trochu komplikovaný a hlavne existuje množstvo bodov, na ktorých sa dá ľahko pokaziť. Existuje však balík *underscore*, ktorý poskytuje obecné riešenie tejto požiadavky.

Existuje tu však jeden problém. Textové fonty OT1 obsahujú znak `_` iba vo typewriter verzii kódovania (používanej fontami pevnej šírky ako `cmtt`). Takže sa musíte uistiť, že sa znaky podčiarknutia objavujú iba v texte sádzanom fontom písacieho stroja, alebo musíte používať bohatšie kódovanie, ako napríklad T1, ktoré obsahuje daný znak pre každý font.

Ak je požiadavkou iba občasné použitie znaku `_`, je možné použiť nasledujúcu konštrukciu:

```
\def\us{\char'\_}
...
\texttt{create\us process}
```

Táto konštrukcia nie je ani najmenej robustná (v bežnom hovorovom význame), ale je robustná pri expanzii (t.j. v \LaTeX ovskom význame slova), takže ju používajte opatrne (nemusíte sa však starať o nadpisy sekcií a podobné veci).

`underscore.sty`: `macros/latex/contrib/misc/underscore.sty`

243. Ako vysádzať znak '@'?

Pre dlhým časom robili niektoré balíky znak '@' aktívnym, takže pre jeho sadzbu boli potrebné špeciálne opatrenia. Aj keď sú tieto balíky ešte stále dostupné, používa ich málo ľudí a tí, čo ich používajú, majú prístup k veľmi dobrej dokumentácii.

Bežným ľuďom (ako sú napríklad autori originálneho anglického FAQ) stačí jednoducho napísať znak '@'.

244. Porovnávanie „job name“

Token `\jobname` produkuje postupnosť znakov s kódom kategórie 12 („iné“) bez ohľadu na to, čo danými znakmi v skutočnosti je. Keďže je nevyhnutne potrebné porovnať makro s obsahom iného makra (použitím `\ifx`), je potrebné vytvoriť makro, ktorého expanzia vyzerá rovnako ako expanzia `\jobname`. Toto môžeme spraviť pomocou `\meaning`, ak „odrežeme“ prefix príkazu `\show`.

Celý príkaz vyzerá nasledovne:

```
\def\StripPrefix#1>{\}
```

```

\def\jobis#1{FF\fi
  \def\predicate{#1}%
  \edef\predicate{\expandafter\StripPrefix
                    \meaning\predicate}%
  \edef\job{\jobname}%
  \ifx\job\predicate
}

```

A je použitý nasledovne:

```

\if\jobis{mainfile}%
  \message{YES}%
\else
  \message{NO}%
\fi

```

Zapamätajte si, že príkaz `\StripPrefix` nemusí byť definovaný, ak používate L^AT_EX — tu už interný príkaz (vid' Otázku 287) `\strip@prefix`, ktorý môžete použiť, existuje.

245. Sadzba znaku Euro

Európska mena „Euro“ je reprezentovaná symbolom s mierne pochybným dizajnom, ale je to dôležitá mena a používatelia T_EXu/L^AT_EXu ju potrebujú sadzať.

Európska komisia najskôr požadovala, aby symbol Euro bol vždy vysádzaný grotesk fontom, táto požiadavka však bola našťastie zrušená a teda je možné najlepšie využiť sadzobné úsilie, aby symbol vyzeral aspoň trochu solídne (typograficky).

Fonty v kódovaní TS1 poskytované ako súčasť distribúcie fontov EC obsahujú glyfy pre Euro. Fonty sa nazývajú Text Companion (TC) fonty a poskytujú rovnaký rozsah kresieb ako EC fonty samotné. Balík *textcomp* poskytuje na prístup k symbolu príkaz `\texteuro`, ktorý vyberie symbol zodpovedajúci okolitému textu. Dizajn symbolu v TC fontoch nie je obecné v láske. . . Napriek tomu, ak produkuje dokument pomocou Knuthových Computer Modern fontov, používajte TC fontovú verziu symbolu.

Vstupné kódovanie *latin9* definované balíkom *inputenc* má znak Euro definovaný (pozícia 164, v iných ISO Latin znakových sadách obsadená „symbolom meny“). Kódovanie používa pre symbol príkaz `\texteuro`. V súčasnosti je príkaz dostupný iba z balíku *textcomp*. V kódovej stránke MicroSoftu je pozícia tiež, ale štandardizácia takýchto vecí prebieha dosť odlišným spôsobom a projektu L^AT_EX neboli poskytnuté detaily o zmene.

Obrysové fonty obsahujúce iba symboly Eura sú (zadarmo) dostupné z `ftp://ftp.adobe.com/pub/adobe/type/win/all/eurofont.exe` (súbor je zbalený ako samorozbalovací spustiteľný súbor pre Windows, ale na iných operačných systémoch môže byť dekódovaný ako archív formátu .zip). Sada *euro* obsahuje metriky, *dvips* „map“ súbory a makrá (pre Plain T_EX a L^AT_EX) pre použitie týchto fontov v dokumentoch. Používatelia L^AT_EXu nájdu v sade dva balíky: *eurosans* poskytuje iba grotesk verziu (pre dodržanie zastaraného nariadenia o výhradne grotesk symboloch; balík poskytuje príkaz

`\euro`), zatiaľ čo *europs* prispôsobí Euro symbol okolitému textu (poskytujúci príkaz `\EUR`). Pre použitie niektorého z balíkov s *latin9* kódovaním potrebujete definovať `\texteuro` ako alias pre Euro príkaz, ktorý definuje balík.

Adobe fonty sú pre prostredie bez Computer Modern fontov najlepšia voľba. Zjavne sú navrhnuté tak, aby sedeli s Adobe Times, Helvetica a Courier, ale sú zrejme použiteľné s širším rozsahom moderných fontov.

Balík *euromfont* poskytuje kompaktnú analýzu problému symbolu pre Euro vo svojej dokumentácii a poskytuje makrá na konfiguráciu použitého zdroja glyfov. Balík je však príliš veľký na každodenné použitie.

Sada *euro-ce* je celkom potešujúcim METAFONTovským návrhom poskytujúcim Euro symboly vo viacerých tvaroch. Súbor distribúcie `euro-ce.tex` poskytuje rady, pomocou ktorých môže fonty využiť používateľ Plain \TeX u.

Symboly Euro sa dajú nájsť na množstve iných miest, ktoré tu pre úplnosť spomenieme.

Fonty *marvosym* obsahujú medzi množstvom dobrých vecí aj symbol Eura. Font na CTANe nie je Adobe *ATM* kompatibilný. Font na CTANe je dodávaný so sadou makier na sadzbu všetkých symbolov, ktoré obsahuje.

Iné sady založené na METAFONTe obsahujúce Euro symboly môžete nájsť v balíku *china2e* (ktorého primárnym cieľom sú čínske dátumy a podobné veci) a fontoch *eurosym*.

```
china2e bundle: macros/latex/contrib/china2e
```

```
EC fonts: fonts/ec
```

```
euro fonts: fonts/euro
```

```
euro-ce fonts: fonts/euro-ce
```

```
euromfont.sty: macros/latex/contrib/euromfont
```

```
eurosym fonts: fonts/eurosym
```

```
marvosym fonts: fonts/psfonts/marvosym
```

```
textcomp.sty: súčasť distribúcie  $\LaTeX$ u.
```

246. Ako získať znaky copyright, trademark, ...

Obsiahly zoznam symbolov (viď Otázku 52) obsahuje príkazy `\textcopyright`, `\textregistered` a `\texttrademark`, ktoré sú dostupné vo fontoch v TS1 kódovaní a ich použitie sa umožňuje balíkom *textcomp*.

V skutočnosti sú v štandardnom \LaTeX u povolené všetky tri príkazy, ale glyfy, ktoré dostanete, nie sú veľmi pekné. Konkrétne `\textregistered` sa správa zvlášťne pri vložení do tučného textu (napríklad nadpis sekcie), pretože sa skladá z „small-caps“ písmena, ktoré sa typicky pri požiadavke na vysádzanie v tučnom fonte degraduje na písmeno normálneho tvaru. Z glyfu sa teda stane ‘r’ v krúžku, ale správnym symbolom malo byť ‘R’ v krúžku.

Tomuto efektu sa použitím *textcomp* samozrejme vyhnete.

Ďalší problém nastáva, keď chcete `\textregistered` v pozícii horného indexu

(aby symbol vyzeral podobne ako `\texttrademark`). Použitím horného indexu matematického módu za týmto účelom vyvolá množstvo nezmyselných chýb, takže *musíte* použiť

```
\textsuperscript{\textregistered}
```

247. Definice nových označení matematických funkcí v \LaTeX u

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{\mathrm{diag}}\nolimits}
```

$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX (ve svém balíku *amsopn*) poskytuje příkaz `\DeclareMathOperator`, který udělá stejnou práci jako první definice nahoře. Na vytvoření našeho původního příkazu `\diag` napíšeme:

```
\DeclareMathOperator{\diag}{diag}
```

`\DeclareMathOperator*` deklaruje operátor tak, aby byly spodní a horní indexy umístěny v pozici `\limits` (viz Otázku 251).

248. Zátvorky a symboly premenlivej veľkosti

Jedným z mála do očí bijúcich nedostatkov v schopnostiach \TeX u sádzať matematiku je nemožnosť sadzby oddeľovačov vo vnútri matematických výrazov. \TeX poskytuje primitíva nazvané `\left` a `\right`, ktoré môžu byť použité na modifikáciu zátvoriek (akéhokol'vek druhu) okolo matematických výrazov, ako napríklad: `\left(<výraz> \right)` — veľkosť zátvoriek sa prispôsobí vertikálnemu rozmeru výrazu.

V mnohých prípadoch pri matematike budete potrebovať príkaz `\middle` na použitie vo výrazoch ako:

```
\left\{ x \in \mathbb{N} \middle| x \mbox{ párne} \right\}
```

na špecifikáciu množiny párných prirodzených čísel. Systém ε - \TeX (vid' 342) definuje presne takýto príkaz, ale používatelia Knuthovho pôvodného systému potrebujú pomoc. Balík Donalda Arseneaua *braket* poskytuje príkazy pre špecifikáciu množín (ako je uvedené vyššie) a pre Diracovove zátvorky (a symboly „bra“ a „ket“). Balík používa príkaz zabudovaný do ε - \TeX u (ak zistíte, že beží pod ε - \TeX om).

```
braket.sty: macros/latex/contrib/misc/braket.sty
```

249. Prispôsobenie veľkostí matematických fontov

V `plain` \TeX u musíte pri zavádzaní novej veľkosti fontu deklarovvať, aké veľkosti fontov majú byť použité v matematike. Dá sa to spraviť deklaráciou `\textfont`, `\scriptfont`

a `\scriptscriptfont` pre matematické rodiny fontov, ktoré používate. Všetky tieto veci sú popísané v kapitole 17 \TeX booku (Otázka 43) a iných knihách a tutoriáloch (Otázka 48), ktoré sa plain \TeX om zaoberajú dostatočne detailne.

V \LaTeX u je samozrejme všetko automatizované: pre každú veľkosť (textového) fonu existuje schéma určujúca, aké veľkosti matematických fontov sa majú použiť. „Schéma“ najskôr skontroluje sadu „známych“ veľkostí textu, z ktorých pre každú sú dopredu deklarované veľkosti matematiky. Ak veľkosť textu nie je „známa“, sú veľkosti `script`-a `scriptscriptfont` vypočítané ako fixné násobky veľkostí textových fontov. (Použitie koeficienty sú `\defaultscriptratio=0.7`, a `\defaultscriptscriptratio=0.5`.)

Vzorec pevného násobku môže produkovať nepríjemné výsledky (hlavne ak používate fonty, o ktorých si \LaTeX myslí, že sú dostupné iba vo fixnej sade veľkostí). Môžete taktiež chcieť úplne zmeniť myšlienky \LaTeX u, napríklad sadzbou matematiky citel'ne menšej alebo väčšej, než je okolný text. Za týmto účelom môže byť použitý \LaTeX ovský príkaz:

```
\DeclareMathSizes<tfs>{<ts>}{<ss>}{<sss>}
```

(tento príkaz používa aj \LaTeX na definíciu vlastnej sady veľkostí). Toto vytvorí (alebo znovuvytvorí) veľkosti matematických fontov pre veľkosť textového fonu `<tfs>` (ako `\textsize` sa použije `<ts>`, ako `\scriptsize` `<ss>` a ako `\scriptscriptsize` bude použité `<sss>`).

`\DeclareMathSizes` môže byť použitý iba v preambule dokumentu: dostupné je iba jedno priradenie pre každú veľkosť textového fonu na celý dokument.

250. Tri bodyky

Tri bodyky sú bežne požadované a \LaTeX ich natívne poskytuje v celkom slušnom rozsahu (`\dots`, `\cdots`, `\vdots` a `\ddots`). Použitím balíku *graphics* môžete zmeniť sklon príkazu `\ddots`:

```
$ ... \reflectbox{${\ddots}} ... $
```

Hoci postup funguje, nie je odporúčaným spôsobom dosiahnutia žiadaného výsledku (viď nižšie). \LaTeX ovský rozsah navyiac nepostačuje požiadavkám každého. Tri balíky poskytujú rozšírenie.

Sada $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX poskytuje rozsah „sémanticky pomenovaných“ elíps na použitie v rôznych situáciách: `\dotsc` pre použitie medzi dvojicami binárnych operátorov, `\dotsc` medzi dvojicami čiarok a tak ďalej.

Balík *yhmath* definuje príkaz `\adots`, ktorý je podobný príkazu `\ddots` (iba so sklonom nadol namiesto sklonu nahor). *yhmath* obsahuje celkom zaujímavý font, ktorý rozširuje štandardný *cmex*, detaily nájdete v dokumentácii. Nevýhodou tohto nastavenia je (hoci `\adots` je iba makro), že sa balík pokúša nahradiť vlastný font a v prípade, že font nemáte nainštalovaný, zapríčňuje varovnú hlášku substitúcie „missing font“ (chýbajúci font).

Balík *mathdots* (okrem opravy chovania \TeX ovských/ \LaTeX ovských `\ddots` a `\vdots` pri zmene veľkosti fonu) poskytuje „inverzne diagonálne“ elipsy `\iddots` (fungujú podobne ako `\adots` balíku *yhmath*, len lepšie).

Dokumentácia *yhmath* je v distribúcii spracovaná (nemusíte teda balík inštalovať iba pre čítanie dokumentácie). Dokumentácia *mathdots* je na konci samotného súboru balíku.

```
amslatex: macros/latex/required/amslatex
graphics.sty: súčasť sady macros/latex/required/graphics
mathdots.sty: macros/generic/mathdots.sty
fonty yhmath: fonts/yhmath
makrá yhmath: macros/latex/contrib/yhmath
```

251. Pozície horných a dolných indexov operátorov

Najbežnejším ručne písaným štýlom pre výrazy je umiestnenie limitných výrazov operátorov ako `\sum` a `\int` fyzicky nad a pod operátor. V \TeX u/ \LaTeX u píšeme tieto výrazy pomocou horných a dolných indexov aplikovaných na operátor, ale nie vždy sa vo výstupe \TeX u objavia ako v „ručne písanej“ podobe.

Dôvod je ten, že keď sa výraz objaví v normálnom texte (je teda v štýle `\textstyle`), umiestnenie hraníc operátoru by mohlo viesť k nerovnému riadkovaniu (a teda k ťažko čitateľnému textu). Je preto obvyklé (v `\textstyle`) umiestňovať tieto hranice ako horné a dolné indexy premenných.

Toto však nie je obecné dostačujúce, takže je poskytované primitívum `\limits`:

```

$$\sum\limits_{n=1}^m \dots$$

```

ktoré umiestni hranice priamo nad a pod symbol.

Naopak, môžete chcieť zmeniť usporiadanie hraníc v `\displaystyle`. Za týmto účelom existuje príslušný príkaz `\nolimits`:

```

$$\sum\nolimits_{n=1}^m \dots$$

```

ktorý umiestni hranice ako v `\textstyle`.

(Zapamätajte si, že makro `\int` má obvykle `\nolimits` zabudované do definície. V \TeX booku existuje príklad, ktorý ukazuje, ako zvláštne vyzerá `\int\limits` vysádzané.)

252. Text vo vnútri matematiky

Keď v \TeX u/ \LaTeX u píšeme matematiku, majú písmená, z ktorých tvoríme bežný text, špeciálny význam: všetky sa stanú jednopísmenovými názvami premenných. Písmená sú sádzané kurzívou, ale nie rovnakou kurzívou ako v bežnom texte: postupnosť písmen v matematike (napríklad „here“) vyzerá zvlášte „zvlhnená“ oproti tomu istému slovu v texte vysádzanom kurzívou. Rozdiel je, že text v kurzíve je podrezaný (kerned), aby sa písmená k sebe dobre zmestili, ziatiaľ čo matamatika je sádzaná, aby vyzerala, ako

keď navzájom násobíte h , e , r a písmeno e . Ďalšou zvláštnosťou matematiky v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je ignorovanie medzier: prinajlepšom môžeme v tomto zvláštnom fonte písať slová.

Ak chceme mať dobre vyzerajúci text medzi matematikou, musíme zaviesť určité opatrenia. Ak používate $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, nasledujúca rada by vám mala pomôcť.

Najjednoduchšie je použiť `\mbox` alebo `\textrm`:

```
$e = mc^2 \mbox{here we go again}$
```

Problém je, že veľkosť textu zostane totožná s okolitým textom, takže

```
$z = a_{\mbox{other end}}$
```

vyzerá veľmi zle.

Ďalší jednoduchý postup využíva `\textrm` a vyzerá sľubnejšie:

```
$z = a_{\textrm{other end}}$
```

je určite v poriadku. Okolitý text však nemusí byť v našej antikve. Ak vám záleží na rovnakom texte, musíte si vybrať medzi `\textrm`, `\textsf` a tak ďalej.

(Matematická inštancia vašej antikvy (`\mathrm`) má správnu veľkosť, ale keďže je určená na použitie v matematike, medzery sú ignorované — používajte `\mathrm` iba pre názvy premenných v kolmej rímskej abecede.)

Tieto problémy môžete opraviť výbermi veľkosti písma v texte, napr.:

```
$z = a_{\mbox{\scriptsize other end}}$
```

Príklad bude fungovať, ak je okolitý text štandardnej dokumentovej veľkosti, inak dostanete nesprávnu veľkosť.

Tieto skratky sú (takmer) v poriadku pre „občasného“ matematika, ale skutoční matematici žiadajú postup, ktorý odbremeňuje sádzača od myšlienok vyžadovaných pri predchádzajúcich postupoch. $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, ako obvykle, poskytuje všetko potrebné — príkaz `\text`. Príkaz v skutočnosti balík *amstext*, ale ten je nahratý „globálnym“ balíkom *amsmath*, takže kdokoľvek správne používa $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, má príkaz poruke, takže aj vtípní matematici môžu napísať:

```
\usepackage{amsmath}
```

```
...
```

```
$z = a_{\text{other end}}$
```

a text bude rovnakej veľkosti a v rovnakom fonte ako text okolitý.

$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ tiež prostredníctvom príkazu `\intertext` poskytuje opatrenia pre komentáre vložené do niektorej z jeho viacriadkových zobrazovacích štruktúr. Napríklad:

```
\begin{align}
```

```
A_1&=N_0(\lambda; \Omega')-
```

```
\phi(\lambda; \Omega'), \\\
```

```
A_2&=\phi(\lambda; \Omega')-
```

```
\phi(\lambda; \Omega), \\\
```

```
\intertext{a konečne} A_3&=\mathcal{N}(\lambda; \omega).
```

```
\end{align}
```

umiestní text „a konečne“ na samostatný riadok pred posledný riadok zobrazenia. Príkaz môže byť použitý iba bezprostredne po príkaze `\\`.

Výčerpávajúcu dokumentáciu $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u nájdete v súbore `amsl.doc` (v distrib-

úcií), který je dostupný aj na webe: <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amsldoc.pdf>
`amsldoc.tex`,
`amsmath.sty` a
`amstext.sty` sú distribuované ako súčasť $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\mathcal{L}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$
`\AMSLaTeX{}:macros/latex/required/amslatex`

253. Opätovné použitie rovnice

Pri opakovaní existujúcej rovnice nechcete iba rovnakú matematiku, chcete aj opätovne použiť pôvodné návstie. Balík *amsmath* nám prichádza na pomoc:

```
\usepackage{amsmath}
```

```
...
```

```
\begin{equation}
```

```
  a=b
```

```
  \label{eq1}
```

```
\end{equation}
```

```
...
```

Nezabudnite, že

```
\begin{equation}
```

```
  a=b
```

```
  \tag{\ref{eq1}}
```

```
\end{equation}
```

Druhá inštancia $a = b$ tu bude vysádzaná s kópiou návstie prvej inštancie vytvorenou príkazom `\tag`.

Vyčerpávajúcu dokumentáciu $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\mathcal{L}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ nájdete v súbore `amsldoc` (v distribúcií), ktorý je dostupný aj na webe: <ftp://ftp.ams.org/pub/tex/doc/amsmath/amsldoc.pdf>

`amsldoc.tex` a `amsmath.sty:macros/latex/required/amslatex`

254. Obrázky v $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ ovém dokumentu

Součástí $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ ových dokumentů mohou být obrázky. Protože pro obrázky existuje mnoho formátů, existuje i více způsobů, jak zařídit, aby se nám na daném místě dokumentu obrázek objevil. Obrázek se však nevkládá „přímo do zdrojového textu“. Do zdrojového textu se umístí volání makra, které vytvoří místo pro obrázek. Skutečný import obrazových dat provede posléze $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ ový ovladač.

Obvykle používaný formát obrázků je `eps` (zapouzdřený PostScript). Pro vložení takového obrázku lze použít balík *epsfig*. Další informace o vkládání postscriptových obrázků a odkazy na starší balíky viz Otázku 144.

Vkládání bitmapových obrázků ve formátu `pcx` podporují ovladače v $\text{em}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u (viz

Otázku 63).

`epsfig: macros/latex209/contrib/epsfig`

255. Obtékání obrázků

Někdy je třeba umístit obrázek dovnitř odstavce, na jednu stranu textového zrcadla – takovým obrázkům říkáme obtékané. Balík `picinpar` definuje prostředí `window`, kterým lze obrázek umístit na levou nebo pravou stranu odstavce (nebo dokonce doprostřed).

`picinpar: macros/latex209/contrib/picinpar`

`macros/latex/contrib/wrapfig`

`macros/latex209/contrib/window`

256. 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 $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\TeX$, $\text{P}\text{I}\text{C}\text{T}\text{E}\text{X}$, $\text{BIB}\text{E}\text{X}$ atd. vytvořených pomocí velkého množství různých fontů, velikostí i základních linek — jistě vám to znepríjemní čtení. Lamport vymyslel logo $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$, což pak přirozeně vedlo ke vzniku nynějšího loga $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X } 2_{\epsilon}$.

Není však nutně 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 `info/biblio/texnames.sty` veliké množství předdefinovaných log. Fonty loga `METAFontu` mohou být přidány k fontům, které $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X } 2_{\epsilon}$ již zná (tak, že se pak může měnit jeho rozměr spolu s okolním textem) použitím balíku `macros/latex/contrib/mflogo`. Při použití Knuthova fontu pro `METAPOST` však můžou nastat problémy (můžete dostat `META O T`). Nezoufejte, autor samotný používá jenom `METAPOST`.

Pro ty, kdo nepotřebují mít v dokumentu vysázená ta „správná“ loga, stačí použít `AMS-\TeX{}` (`AMS-TeX`) namísto `\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\TeX`, `Pic\TeX{}` (`PicTeX`) namísto `\text{P}\text{I}\text{C}\text{T}\text{E}\text{X}`, `Bib\TeX{}` (`BibTeX`) namísto `\text{BIB}\text{E}\text{X}` atp.

257. Jednosloupcový výtah v dvousloupcovém dokumentu

Občas je třeba dvousloupcový článek opatřit jednosloupcovým výtahem. Nejlepším způsobem je použít následující trik:

```
\documentclass[twocolumn]{article}
...
\begin{document}
... % \author, etc
\twocolumn[
  \begin{@twocolumnfalse}
    \maketitle
```

```

\begin{abstract}
...
\end{abstract}
\end{@twocolumnfalse}
]
Takto však nebude pracovat správně, použijete-li \thanks v seznamu \author.
Pokud potřebujete takto speciálně číslovaný seznam, docílíte toho následovně:
\title{Demonstration}
\author{Me, You\thanks{}}
\twocolumn[
... to samé, co výše ...
]
{
\renewcommand{\thefootnote}%
{\fnsymbol{footnote}}
\footnotetext[1]{Thanks for nothing}
}
atd.

```

Alternativně můžete použít balík *abstract*, který (kromě jiných usnadnění práce s abstrakty) poskytuje k použití příkaz `\saythanks` a prostředí `onecolabstract`, které odstraní potřebu „švindlovat“ s `\thanks` a poznámkami. Můžete to použít následovně:

```

\twocolumn[
\maketitle
\begin{onecolabstract}
... text
\end{onecolabstract}
]
\saythanks
abstract: macros/latex/contrib/abstract

```

258. Změna slov používaných L^AT_EXem

L^AT_EX používá několik symbolických jmen, které vytvářejí automatický text (nadpisy, tituly atd.). Např. část textu vysázená příkazem `\tableofcontents` je vždy volána příkazem `\contentsname`. Umožňuje však běžnému uživateli změnit jména používaná standardními třídami, což je užitečné hlavně při tvorbě neanglických dokumentů. Pokud třeba daný dokument píše český autor, chce, aby byl obsah nazván opravdu „Obsah“ a ne „Table of Contents“, v tom případě musí do preambule dokumentu vložit text `\renewcommand{\contentsname}{obsah}`

Nicméně pro neanglického uživatele je přirozené používat *babel*, protože nabízí mnoho výhod a zpříjemňuje vytváření dokumentů v jejich přirozeném jazyce. Zvláště

pokud v *babelu* vyberete jiný jazyk, tak vám zajistí, že L^AT_EXová symbolická jména budou vhodně překládána do vybraného jazyka podle vašeho pořadavku.

Bohužel výběr jmen v *babelu* nevyhoví vždy požadavkům uživatele, proto je třeba mechanismus pro náhradu standardních jmen. Kdykoliv *babel* vybere jiný jazyk, pak jsou všechna standardní jména přeložena právě do tohoto jazyka. *Babel* zvláště vybírá hlavní jazyk dokumentu, když je vykonán příkaz `\begin{document}`, který ihned zničí veškeré změny standardních jmen, která byla provedena v preambuli dokumentu používajícího *babel*. Proto *babel* definuje příkaz, který uživateli umožní změnit definice symbolických jmen na základní výrazy jeho mateřštiny:

```
\addto\caption<language>, kde <language> značí jazyk, který babel bude používat jako primární. Např.
```

```
\addto\captionczech{%  
  \renewcommand{\contentsname}{Obsah}%  
}
```

259. Výpisy zdrojových kódů v L^AT_EXu

Někteří neuroticky estetičtí programátoři považují „krásné“ zdrojové kódy za něco k nezaplacení. Správně strukturované zdrojové kódy však mají své místo při psaní disertačních prací studenty inženýrských i jiných věd, od kterých se očekává, že v budoucnu budou programovat. Běžně se používá doslovné citování kódů.

Doslovné vkládání kódů je však rozebíráno jinde (viz Otázku 170). Problém sazby specifikací algoritmů (otázka 260) je v tomto FAQ uveden také na jiném místě.

„Krásné“ kódy jsou generovány pomocí pre-compileru, avšak balík `listings` toto převádí na L^AT_EX.

Dobrym pre-compilerem je systém `lgrind` (`nonfree/support/lgrind`), který obsahuje mnoho výhodných vylepšení, která se vám mohou hodit, a také má velice široký výběr jazyků.

Systém `tiny_c21` (`support/tiny_c21`) je o něco novější, uživatelé si zde mohou vygenerovat vlastní ovládací soubory pro daný jazyk, jehož kódy zpracovávají.

Systém `C++2LaTeX` (`support/C++2LaTeX-1_1`) přináší mnoho doporučení pro používání s jazyky C a C++.

Systém *highlight* (`support/highlight`) je obecný konvertor produkující formáty HTML, RTF a také T_EX/L^AT_EX. Tvrdí o sobě, že je vysoce přispůsobitelný, distribuce obsahuje definice mnoha jazyků. Dokumentace je poskytována jako README soubor v distribuci, který se sám nazývá manuálem.

`listings:macros/latex/contrib/listings`

260. Sadzba pseudokódu v L^AT_EXu

Konsenzus týkajúci sa správnosti sadzby pseudokódu neexistuje. Máme teda na výber z množstva balíkov L^AT_EXu určených na tvorbu esteticky príjemných výpisov pseudokódu.

Pseudokód sa od výpisu skutočného programu líši v tom, že nemá striktnú syntax ani sémantiku. Pseudokód má predstavovať čistou interpretáciu algoritmu, takže môže potrebovať použiť matematické zápisy, obrázky, tabuľky a iné vlastnosti L^AT_EXu, ktoré sa v tradičných programovacích jazykoch neobjavujú. Sadzba výpisov programov je opísaná na inom mieste (vid' Otázku 259).

Určite si môžete na sadzbu pseudokódu vytvoriť vlastné prostredie, napríklad pomocou prostredia `tabbing` alebo `list` — nie je to ťažké, ale môže to byť nudné. Oplatí sa teda vyskúšať nasledujúce balíky (všetky špecificky navrhnuté pre sadzbu pseudokódu).

Sada *algorithms* (obsahujúca balíky *algorithm* a *algorithmic*, oba potrebné pre bežné použitie) má jednoduché rozhranie a produkuje celkom pekný výstup. Poskytuje primitíva pre príkazy, ktoré môžu obsahovať ľubovoľné príkazy L^AT_EXu, komentáre a sadu iteratívnych a podmienených konštrukcií. Tieto primitíva môžu byť ľahko predefinované, aby na výstupe produkovali odlišný text. Podpora pre pridávanie nových primitív však neexistuje. Samotná sadzba pseudokódu sa koná v balíku *algorithmic*. Balík *algorithms* používa prostriedky balíku *float* na sekvenčné číslovanie algoritmov, umožnenie algoritmom „plávať“ (`float`) ako obrázky alebo tabuľky a na podporu vloženia zoznamu algoritmov na úvod dokumentu.

Balík *alg*, podobne ako *algorithms*, poskytuje plávajúce prostredie algoritmov spolu so všetkými ďalšími drobnosťami. *alg* ale môže svojim plávajúcim prostrediam vytvoriť nadpis v množstve (prirodzených) jazykov. *alg* navyše (narozdiel od *algorithms*), umožňuje jednoducho pridávať nové konštrukcie.

Balík *newalg* má tak trochu podobné rozhranie ako *algorithms*, ale jeho výstup má pripomínať celkom príjemnú sadzbu použitú v knihe „Introduction to Algorithms“ od Cormana, Leisersona, Rivesta a Steina. *newalg* bohužiaľ nepodporuje plávajúce prostredie ani prispôbenie výstupu.

Poctivé použitie štýlu „Introduction to Algorithms“ dosiahneme Cormenovým vlastným balíkom *clrscode*: tento balík bol použitý v druhom vydaní knihy.

Balík *algorithm2e* existuje už veľmi dlho a je široko používaný a odporúčajú. Používa balík *float* na poskytnutie možnosti plávajúcich popisov algoritmov, stále však môžete použiť voľbu „H“ balíku *float*, ak chcete, aby sa algoritmus objavil tam, „kde ho napíšete“.

Použitie balíku *program* sa trochu líši od použitia iných balíkov. Namiesto textového módu používa pri sadzbe programov matematický mód, zlomy riadkov sú dôležité. *program* neobsahuje plávajúce prostredie, ale čísloje algorithmy ako *alg* a *algorithms*. Prispôbovanie a rozširovanie nie je podporované.

Žiadny z uvedených balíkov nie je dokonalý. Faktory, ktoré by mali ovplyvniť váš

výber, sú preferovaný štýl výstupu, potreba rozšírenia alebo modifikácie kľúčových slov a potreba umiestniť algoritmy do plávajúceho prostredia ako obrázky a tabuľky .

Dostupnosť dokumentácie:

sady *algorithms* je poskytovaná v súbore `algorithms.ps` (tiež dostupný ako zdrojový súbor LaTeXu). Dokumentácia spomína balíky, ako by boli v skutočnosti jeden nazvaný *algorithms*.

balíku *program* (v stave, v akom je) sa nachádza v súbore `program.msg`.

balíku *clrscode* sa nachádza v súbore `clrscode.pdf` v distribúcii.

balíku *algorithm2e* môžete nájsť v distribúcii v súbore `algorithm2e.tex` (pre spracovanie potrebuje balík samotný).

`algorithm2e.sty: macros/latex/contrib/algorithm2e`

`sada algorithms: macros/latex/contrib/algorithms`

`alg.sty: macros/latex/contrib/alg`

`clrscode.sty: macros/latex/contrib/clrscode`

`float.sty: macros/latex/contrib/float`

`newalg.sty: macros/latex/contrib/newalg`

`program.sty: macros/latex/contrib/program`

261. Sazba symbolu hlavní hodnoty integrálu

Tento symbol („přeškrtnutý“ znak integrálu) není obsažen v žádném fontu, který by byl běžně dostupný uživatelům \TeX u nebo \LaTeX u, může však být vytvořen pomocí následujícího makra:

```
\def\Xint#1{\mathchoice
  {\XXint\displaystyle\textstyle{#1}}%
  {\XXint\textstyle\scriptstyle{#1}}%
  {\XXint\scriptstyle\scriptscriptstyle{#1}}%
  {\XXint\scriptscriptstyle\scriptscriptstyle{#1}}%
  \!\int}
\def\XXint#1#2#3{\setbox0=\hbox{#1{#2#3}{\int}$}
  \vcenter{\hbox{#2#3}}\kern-.5\wd0}}
\def\ddashint{\Xint=}
\def\dashint{\Xint-}
```

Pro sazbu jednou přeškrtnutého znaku integrálu se použije příkaz `\dashint`, pro sazbu dvakrát přeškrtnutého znaku použijeme `\ddashint`.

262. Používání nových jazyků v babelu

Babel umí pracovat se širokou řadou jazyků, avšak občas se stane, že nový uživatel chce používat jazyk, který jeho instalace \TeX u neumí používat. Např. požadavek

```
\usepackage[catalan]{babel}
```

vyvolá chybové hlášení

```
Package babel Warning: No hyphenation patterns
... were loaded for the language 'Catalan'.
... I will use the patterns loaded for
... \language=0 instead.
```

Problém je v tom, že $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ neví, jak dělit katalánská slova: musíte mu to říct dříve, než *babel* začne pracovat. V $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ové instalaci musíte přidat do souboru `language.dat`, který je součástí babelovské instalace, řádek

```
catalan      cahyphen.tex
```

který, pokud odstraníte komentovací znaménko (%), řekne $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u, že má nahrát vzor pro katalánské dělení slov, pokud mu řeknete, aby vytvořil nový formát. Bohužel, v mnoha babelovských distribucích právě tento řádek není správný – musíte zkontrolovat jména souborů, obsahující vzory, které se chystáte použít. Jak můžete vidět, v autorově systému je očekáván soubor `cahyphen.tex`, ačkoliv jméno souboru, který je v systému, je `cahyph.tex`. V lepších distribucích je většina těchto souborů obsažena, chybějící soubory si můžete najít na CTANovském archívu. Pokud si stáhnete nový soubor, zajistíte jeho korektní instalaci (viz Otázku 71). Nakonec musíte obnovit formáty, které používáte (ve skutečnosti většina uživatelů používá *babel* v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ových dokumentech, takže zde bude dost formátů, které bude nutno upravit; nicméně uživatelé často opravují soubory, které s tímto nemají nic společného).

te $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, fp $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: pro obnovu všech formátů použijte toto: `fmtutil --all` Pokud si chcete být jisti, co děláte, (to není pro zbabělé), můžete si vybrat posloupnost formátů, které chcete upravovat, a pro každý z nich spustit `fmtutil --byfmt <formatname>`, kde `<formatname>` je něco jako $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nebo `fmtutil --byhyphen <hyphenfile>`, kde `<hyphenfile>` je soubor specifikující dělení slov do formátu – obvykle `language.dat`.

Mik $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ V Mik $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovské distribuci do verze 2.0 udělejte: `Start – Programs – Miktex – Maintenance – Create all format files` nebo otevřete DOSovské okno a napište `initexmf --dump`. V Mik $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovských distribucích verze 2.0 a vyšší může být celá procedura provedena pomocí GUI. Nový jazyk vyberete takto: `Start – Programs – Miktex 2 – Miktex options` a vyberte `Languages`. Vyberte jazyk ze seznamu a stiskněte tlačítko `Apply` a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka `OK`. Pak vyberte `general` a stiskněte tlačítko `Update Now`. Další možnosti je vyeditování souboru `language.dat` jak bylo popsáno výš a spustíte `initexmf --dump` jako u verzí nižších než 2.0.

POZOR: Je možné, že váš $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ skončí s chybovou hláškou týkající se nedostatku paměti při vytváření nových formátů. Většina $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ových implementací má na uchování dat týkajících se tohoto problému vyhrazeno pole fixní délky. Pokud shledáte, že vám přetekla paměť, může to být zásluha prohledávání seznamu dostupných jazyků ve vašem souboru `language.dat`, pak se tedy podívejte, který z jazyků může být odstraněn.

263. Jak vysázím hindský či sanskrtský text dévanágarským písmem?

Dévanágarské písmo obsahuje značné množství vícenásobných spřežek, z nichž některé mají prohozené pořadí znaků. Takové spřežky nelze vytvářet využitím T_EXových ligačních tabulek. Navíc hindština nepoužívá všechny sanskrtské spřežky a moderní hindština upouští do řady dalších spřežek, přičemž volba použitých spřežek je do jisté míry dána osobním citem autora textu. Potřebovali bychom tedy možnost změny ligačních tabulek konzistentně ve všech řezech dévanágarského písma při běhu T_EXu. V balíčku *Velthuis Devanāgarī* je proto sazba řešena dvoustupňově. Nejprve se vstupní text zapsaný v sedmibitovém kódování, které navrhl Frans Velthuis, zpracuje preprocesorem, jehož výstupem je T_EXový či L^AT_EXový kód. Přesný postup je vysvětlen v manuálu. Balíček *devanagr.zip* je součástí distribucí T_EX Live a MikT_EX, lze jej získat na CTAN a vývojová verze je dostupná anonymním CVS. Informace najdete na <http://devnag.sarovar.org/>.

Starší verze preprocesoru pro sazbu dévanágarským písmem byla implementována též jako Omega Translation Process (Yannis Haralambous and John Plaice: Low-level Devanāgarī support for Omega—Adapting devnag. TUGboat Volume 23, Number 1 / 2002, p. 50).

Příklad vstupního textu:

```
{\dn
mujhe hiMdii likhanaa aataa hai|
likhanaa aur paRhanaa aasaan hai, bolanaa mu"skil|\par}
```

Výstup z preprocesoru:

```
{\dn
\7{m}J\? Eh\2dF ElKna aAtA h\4.
ElKna aOr pxnA aAsAn h\4{\rs ,\re} bolnA \7{m}E\35Bwkl.\par}
```

Výsledek:

मुझे हिंदी लिखना आता है। लिखना और पढ़ना आसान है, बोलना मुश्किल।

(Český překlad: Umím psát hindsky. Psát a číst je snadné, mluvit obtížné.)

U. Makra pro jednotlivé typy dokumentů

264. Sazba článků pro časopisy

Vydavatelé časopisů mají širokou škálu požadavků na vzhled článků a zatímco mnoho vydavatelů přijímá elektronické předlohy v (L^A)T_EXu, často nepředkládají makra doporučená pro uchování ve veřejných archívech. Přesto však je v CTANu dostupný značný počet maker. Hledáním podle vašeho jména časopisu v CTANovském katalogu (<http://>

[//www.tex.ac.uk/tex-archive/help/Catalogue/catalogue.html](http://www.tex.ac.uk/tex-archive/help/Catalogue/catalogue.html)) môžete objaviť presne to, čo hľadáte.

Nestane-li se tak, můžete kontaktovat případného vydavatele vašeho článku; mnoho vydavatelů má makra vystavena na svých webových stránkách nebo jinak zpřístupněná. Zkontrolujte, zda vydavatel nabízí makra vhodná pro prostředí, které chcete používat: někteří z nich nemají žádná makra pro současnou verzi L^AT_EXu, např. trvají na tom, že nejlepší je L^AT_EX 2.09. Někteří vydavatelé vás vyzvou, že jim to můžete poslat v jakékoli podobě, že vůbec nezáleží na tom, jaká makra používáte, jiní vám pouze doporučí, že máte používat co nejméně rozšíření standardních balíčků, aby bylo snadné převést váš článek do jejich podoby.

265. Výtah z viacerých článkov

Občas sa stane, že je treba vydať zborník konferencie, do ktorej boli zaslané príspevky v L^AT_EXu.

Najbližšie vždy použiteľnému riešeniu majú triedy Petera Wilsona *combine* a Federica Garciu *subfiles*.

Combine definuje prostriedky pre „`\import`“ celých dokumentov a umožňuje špecifikovať významné vlastnosti rozmiestnenia dokumentu, ako aj globálny obsah a iné. Prídavný balík *combinet* dovoľuje použitie `\title` a `\author` (atď.) `\import`ovaných dokumentov v globálnom obsahu.

Subfiles (trieda) sa používa v zložkových súboroch viacsúborového projektu, príslušný balík *subfiles* sa používa v hlavnom súbore. Pomocou opatrení môžu byť zložkové súbory vysádzané s iným formátom stránky, . . .

„Surovší“ toolkit je poskytovaný balíčkmi *includex* a *moredefs* od Matta Swifta (oba sú súčasťou balíku *frankenstein*) ponúka možnú cestu vpred.

Includex umožňuje použiť `\includdoc` na celé články — použijete `\include` na súbory kapitol (*chapter*) v obyčajnom výtahu. Nespraví to však všetku prácu za vás. Musíte analyzovať požívanie balíčkov jednotlivými článkami a zaistiť, že zhodná množina bude uvedená v preambule hlavného projektu.

Úplne iným prístupom je použitie balíku *pdfpages* a vloženie článkov poskytnutých v PDF formáte do PDF dokumentu vytvoreného PDFL^AT_EXom. Balík definuje príkaz `\includepdf`, ktorý akceptuje parametre podobné parametrom príkazu `\includegraphics`. Uvedením kľúčových slov ako voliteľných parametrov príkazu môžete špecifikovať, ktoré stránky uvedeného súboru chcete vložiť, ako aj rôzne detaily týkajúce sa rozvrhnutia vložených strán.

```
combine.cls:macros/latex/contrib/combine
combinet.sty:macros/latex/contrib/combine
frankenstein:macros/latex/contrib/frankenstein
pdfpages.sty:macros/latex/contrib/pdfpages
subfiles.cls atd.:macros/latex/contrib/subfiles
```

266. Životopis (Curriculum Vitae, Résumé)

Trieda pre životopisy vytvorená Andrejom Brodnikom je dostupná z: `macros/latex/contrib/vita`. Pri tejto triede môže byť zvolený predmet (sú ponúkané voľby pre počítačových vedcov aj spevákov) i jazyk (môžete písať v češtine, slovenčine aj angličtine). Rôzne rozšírenia môžu byť vytvorené pomocou súborov pre voľbu triedy alebo makra definovaného na triedach pre vytvorenie nového typu položky.

Trieda Didiera Vernu `curve` je založená na modeli, v ktorom je CV (životopis) tvorené množinou *rubrik* (každá sa zaoberá dôležitou položkou, o ktorej chcete pojednávať, ako „vzdelanie“, „pracovné skúsenosti“ atď.). Dokumentácia je podporená niekoľkými vzorovými súbormi, je poskytnutý aj mód pre `emacs`.

Alternatívou používania oddelenej triedy je zavedenie balíku na jednu zo štandardných tried. Napríklad balík `currvita` od Axela Reicherta bol odporúčaný tímu FAQ. Jeho výstup isto vyzerá dobre.

Existuje aj \LaTeX 2_ε balík `resume`, ktorý toho okrem rady, aby sme ho *nepoužívali*, veľa neobsahuje.

```
currvita.sty:macros/latex/contrib/currvita
curve.cls:macros/latex/contrib/curve
resume.sty:macros/latex209/contrib/resume
```

267. Listy a podobné dokumenty

\LaTeX samotný poskytuje triedu `letter`, ktorá je všeobecne nenávidená. Súčasný autor už dávno vzdal všetky snahy. Ak ju napriek tomu chcete vyskúšať, ale vadí vám spôsob vertikálneho posunutia jednostranového listu, skúste nasledujúci hack:

```
\makeatletter
\let\@texttop\relax
\makeatother
```

umiestnite do preambuly svojho súboru.

„Urob si sám“ je obvyklou stratégiou. Knuth (pre použitie s jeho `plain TeX`om v knihe `TeXbook`) a Kopka s Dalym (v ich dokumente `Guide to LaTeX`) poskytujú spracované príklady.

Existujú však aj alternatívy — v skutočnosti je ich nechutne veľa. Nasledujúci zoznam poskytuje iba malý výber.

Najväčšiou a najobsiahlejšiou triedou je `newlfm`. Časť mena („`lfm`“) naznačuje, že trieda vie vytvárať listy (letters), faxy a memorandá. Dokumentácia je veľmi objemná a balík vyzerá byť flexibilný.

Trieda `akletter` od Axela Kielhorna je jedinou ďalšou triedou odporúčanou na zahrnutie v tomto FAQ, ktorej dokumentácia je dostupná v angličtine.

Trieda `dinbrief`, je taktiež odporúčaná, no jej dokumentácia je dostupná iba v nemčine.

Listové triedy sú zahrnuté aj v skvelých balíkoch KOMA-script (`scrllttr2`: dokumentácia v angličtine) a `ntgclass` (brief: dokumentácia iba v holandčine). Aj keď tieto balíky môžu byť kvalitné (kvalitu vzbudzujú už samotné balíky, v ktorých sa vyskytujú), neboli používateľmi odporúčané.

`akletter.cls`: `macros/latex/contrib/akletter`

`brief.cls`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/ntgclass`

`dinbrief.cls`: `macros/latex/contrib/dinbrief`

`newlrm.cls`: `macros/latex/contrib/newlrm`

`scrllttr2.cls`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/koma-script`

268. Vyvažovanie stĺpcov na konci dokumentu

Voľba štandardných tried `twocolumn` donúti L^AT_EX vysádzať text dokumentu do dvoch stĺpcov. Na poslednej stránke však majú stĺpce obvykle rôznu dĺžku — hovoríme, že takéto stĺpce sú *nevyvážené*. Mnohým ľuďom (väčšine) sa nevyvážené stĺpce nepáčia.

Najjednoduchším riešením je používanie balíku `multicol` namiesto volby `twocolumn` (`multicol` štandardne stĺpce na poslednej strane vyvažuje). Používanie balíku `multicol` má svoju cenu: jeho špeciálna výstupná rutina znemožňuje používanie floatov vo vnútri stĺpcov, aj keď povoľuje floaty plnej šírky (napríklad prostredie `figure*`).

Výsledkom je stále potreba vyvažovanie stĺpcov na konci `twocolumn` dokumentu. Prácu môžeme samozrejme spraviť manuálne: `\pagebreak` vložený na správne miesto poslednej strany často vytvorí požadovaný efekt, nie je to však lákavé, a ak je posledná strana tvorená automaticky generovaným textom (napr. bibliografia alebo index), vloženie príkazu bude zložité.

Balík `flushend` poskytuje riešenie. Je to tak trochu nebezpečný kus makrokódu, ktorý upravuje jednu z najkomplikovanejších častí jadra L^AT_EXu bez nasadenia ochrán. Balík iba mení vlastnosti na konci dokumentu (jeho príkaz `\flushend` je štandardne povolený) a ďalší príkaz dovoľuje nastavenie finálneho vyváženia. Iné balíky zo sady poskytujú prostriedky na vkladanie materiálu plnej šírky do dvojstĺpcových dokumentov.

Balík `balance` upravuje aj výstupnú rutinu (trochu opatrnejšie ako `flushend`).

Používatelia by si mali byť vedomí, že balíky sú nachýlné nechať sa zmiasť v prítomnosti floatov: ak sa tento problém vyskytne, je pravdepodobné, že bude potrebné ručné nastavenie dokumentu. Práve tento problém viedol autora balíku `multicol` k potlačeniu jednoduchých (v zmysle šírky) floatov.

`balance.sty`: distribuovaný ako súčasť `macros/latex/contrib/preprint`

`flushend.sty`: distribuovaný ako súčasť `macros/latex/contrib/sttools`

`multicol.sty`: distribuovaný ako súčasť `macros/latex/required/tools`

269. Nadpis mojej sekcie je pre hlavičku stránky príliš dlhý

Príkazy \LaTeX u na vytváranie sekcií štandardne sprístupňujú kapitoly a sekcie pre použitie v hlavičkách stránok (a pre podobné prípady). Hlavičky stránok majú začne obmedzený priestor a často sa stane, že nadpis je príliš veľký. Príkazy \LaTeX u na vytváranie sekcií preto akceptujú voliteľný parameter:

```
\section[krátky nadpis]{úplný nadpis}
```

Ak je prítomný `krátky nadpis`, je použitý pre obsah aj nadpis stránky.

Používanie rovnakého textu v obsahu a záhlaví nemusí byť dostačujúce. Ak sú nadpisy vašich kapitol veľmi dlhé (ako viktoriánske romány), rozumný postup je mať skrátenú položku pre obsah a skutočne strohú položku v záhlaví.

Jedným z problémov je zvyklosť sádzať hlavičky vo verzálkach. Prečo ich teda nesádzať ako pre obyčajné čítanie? Bez modifikácie \LaTeX u to je nemožné, ale balík *fancyhdr* poskytuje pre použitie v riadkoch hlavičky (a pätky) príkaz `\nouppercase` na potlačenie tendencie \LaTeX sádzať verzálky. Triedy v sade KOMA-script v prvom prípade nerobia verzálky.

Príkazy na vytváranie sekcií v skutočnosti požívajú príkazy „mark“ na predávanie informácií hlavičkám, napríklad `\chapter` používa `\chaptermark`, `\section` používa `\sectionmark` atď. S touto znalosťou môžeme dosiahnuť trojvrstvovú štruktúru kapitol:

```
\chapter[stredná verzia]{rozsiahla verzia}
```

```
\chaptermark{stručná verzia}
```

Uvedené by malo uspokojiť každú potrebu.

Kapitoly to majú jednoduché, máloktorá kniha má hlavičku na začiatočnej stránke kapitoly. V prípade sekcií musíme vziať do úvahy vlastnosti `*mark` príkazov: do hlavičky je umiestnená prvá značka (mark) na strane (pri zlyhaní tohoto postupu je to posledná značka z predchádzajúcej strany). Výsledkom je, že postup pre sekcie je únavnejší:

```
\section[[stredná verzia]{rozsiahla verzia}%
```

```
\sectionmark{stručná verzia}}
```

```
\sectionmark{stručná verzia}
```

Prvý príkaz `\sectionmark` sa postará o hlavičku stránky, do ktorej spadá príkaz `\section`, druhý sa stará o nasledujúce stránky. Všimnite si potrebu voliteľného parametru `\section`, aj keď „*stredná verzia*“ je v skutočnosti rovnaký text ako „*rozsiahla verzia*“.

Podobné opatrenie je potrebné aj pre kapitoly, ak trieda, ktorú používate, vkladá hlavičku stránky na začiatočnú stranu kapitoly.

Balík *titlesec* spravuje záhlavia úplne iným spôsobom. Používatelia tohto balíku by sa mali obrátiť na jeho dokumentáciu.

Trieda *memoir* sa vyhýba hlúpostiam poskytnutím ďalšieho nepovinného parametru pre príkazy kapitol a sekcií, napríklad:

```
\section[stredná verzia][stručná verzia]%
```

```
{rozsiahla verzia}
```

Používatelia memoir si teda vždy môžu text hlavičky ušit' na mieru bez väčších problémov.

```
fancyhdr.sty:macros/latex/contrib/fancyhdr
balík KOMA script:macros/latex/contrib/koma-script
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
titlesec.sty:macros/latex/contrib/titlesec
```

270. Číslovanie stránok n z m

Zistenie čísla poslednej stránky dokumentu z vnútra dokumentu je trochu záludné. Balík *lastpage* nám má v tomto smere uľahčiť život. Definuje návstevie `LastPage`, ktoré predstavuje správne číslo (po dostatočne veľá spracovaniach L^AT_EXom). Trieda *memoir* tiež definuje návstevie poslednej strany.

Dokumentácia balíku *fancyhdr* presne popisuje, ako môžete túto informáciu využiť na vytvorenie číslovania uvedeného v znení otázky.

```
dokumentácia fancyhdr:macros/latex/contrib/fancyhdr
lastpage.sty:macros/latex/contrib/lastpage
```

271. Číslovanie strán podľa kapitol

V minulosti bolo pre voľne viazané technické manuály obvyklé číslovať strany podľa kapitol (v určitých situáciách je to dobré, napr. pri korekciách kapitoly, pri ktorých pridáte pár strán, stačí distribuovať iba zmenenú kapitolu).

Problém vyzerá na prvý pohľad rovnaký ako v odpovedi na Otázku 309, základná technika je tiež dosť podobná.

Upratovanie voľných koncov, zaistenie nastavenia čísla strany na správnu hodnotu na začiatku každej kapitoly atď. však predstavuje väčšiu výzvu. Toto je dôvod, pre ktorý bol napísaný balík *chappg*. Okrem zjavných vecí toho však robí viac.

Používatelia sa často pýtajú na čísla strán v sekcii, to ale nedáva zmysel. Číslovať strany môžete v objektoch dokumentu, ktoré vždy začínajú na nových stranách.

Dokumentácia *chappg* sa nachádza v súbore balíku.

```
chappg.sty:macros/latex/contrib/misc/chappg.sty
```

V. Něco nefunguje tak, jak by mělo

272. Nezvykle rozdělená slova

Pravděpodobně je problém v pomíchaných verzích T_EXu. Systém dělení se totiž s přechodem od verze 2.9 na 3.0 změnil. Používá-li se (plain) T_EX verze 3.0 nebo pozdější, je třeba se ujistit, že soubor `plain.tex` je alespoň verze 3.0. Používá-li se L^AT_EX 2_ε (poslední verze byla uvedena 25.března 1992), bylo by dobré přejít na L^AT_EX 2_ε, jelikož

zdrojové soubory \LaTeX 2.09 již nejsou veřejně k dispozici. Pokud nemůžete upgradovat na verzi $\LaTeX 2_{\epsilon}$, pak si můžete z CTANu stáhnout poslední verzi \LaTeX 2.09 vydanou 25. března 1992. Tím měl být váš problém vyřešen.

Používá-li se $\LaTeX 2_{\epsilon}$, je příčina chybného dělení pravděpodobně v souboru `hyphen.cfg`, který musí být vytvořen, používáme-li více jazyků najednou.

Pro toho, koho to zajímá, problém spočívá v tomto: V \TeX 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.

Jiný zdroj této zvláštnosti může pocházet z cirkovskovy kódovaných fontů vydaných roku 1995 (viz Otázku 111), které přišly s novým alternativním stylem dělení. V konfiguračním souboru $\LaTeX 2_{\epsilon}$ je možné u uvedených fontů povolit alternativní dělení, to může způsobit u některých slov zvláštní vedlejší efekt. Konfigurační soubory z $\LaTeX 2_{\epsilon}$ vydaného v prosinci 1995 však alternativní dělení nepoužívají.

273. `cslatex` ignoruje `\hyphenation` a `\righthyphenmin`

V českých a slovenských dokumentech `cslatex` tyto deklarace ignoruje, přestože v $\LaTeX 2.09$ to fungovalo. Příčina rozdílného chování tkví v tom, že styly `czech.sty` a `slovak.sty`, které `cslatex` používá, vkládají přepínací makro `\czech` resp. `\slovak` prostřednictvím `\AtBeginDocument`. Všechny změny nastavované v preambuli se tudíž týkají implicitního `\language 0`, jímž je americká angličtina. Toto chování má racionální důvod. Pokud při zavádění stylu pro češtinu (nadále budeme pro jednoduchost mluvit pouze o češtině, pro slovenštinu platí totéž) použijeme parametr `split`, aby se slova s rozdělovníkem dělila podle českých typografických pravidel, je znak minus aktivní a nebylo by tudíž možno zadávat záporná čísla a záporné rozměry. To by ovšem značně komplikovalo nastavování různých parametrů v preambuli dokumentu. Navíc by to způsobovalo, že některé další styly by podle okolností někdy přestaly fungovat. Změny `\righthyphenmin` a `\lefthyphenmin` i definici výjimek dělení `\hyphenation` tedy musíme umístit až za `\begin{document}`.

Často je žádoucí, aby tyto změny byly specifikovány ve stylovém souboru. Pak ovšem musíme zajistit, aby se provedly až po nastavení češtiny. Budeme-li např. celý dokument sázet do úzkých sloupců, můžeme použít

```
\RequirePackage[split]{czech}
\AtBeginDocument{\righthyphenmin 2\relax}
\end{document}
```

Primitiv `\relax` chrání před případnou následující chybnou definicí, která by při své

expanzi vytvořila číslici. Příkazem `\RequirePackage` si zajistíme, že se `czech.sty` načte dříve než náš styl a nastavení se skutečně provede pro češtinu.

Pokud vytváříme vícejazyčný dokument, je situace o něco složitější. Příkaz `\czech` totiž vždy nastaví standardní hodnoty. Pokud chceme, aby se `\righthyphenmin` po přepnutí češtiny vždy nastavil na hodnotu 2, můžeme toho dosáhnout například následujícími definicemi:

```
\RequirePackage[split]{czech}
\let\OriginalCzech\czech
\def\czech{\OriginalCzech \righthyphenmin 2\relax}
```

Specifikace výjimek dělení je poněkud jednodušší. Příkaz `\hyphenation` je vždy prováděn globálně. Abychom nepoškodili další makra případnými aktivními znaky, můžeme definice výjimek dělení uzavřít do skupiny například takto:

```
{\czech \hyphenation{po-po-ka-te-pe-tl}}
```

274. Podivné dělení slov v angličtině

Může se stát, že slavné automatické dělení slov \TeX u nedělí v místech, která jsou doporučena ve slovníku. Dochází k tomu zřejmě proto, že \TeX 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 \TeX u Spojeného Království (UK \TeX User community) (viz jejich časopis *Baskerville*, vydání 4.4), avšak naprosto uspokojivé řešení je náročné na čas.

275. Akcentovaná slova se nedělí

\TeX ovský algoritmus dělení slov neuvažuje jako jedno slovo takové, které má v sobě zahrnutý příkaz `\accent`. Jsou pro to dobré důvody, ale znamená to, že kvalitní sazba neanglických jazyků je obtížná.

Aby se \TeX vyhnul těmto těžkostem, bylo přijaté cirkovské kódování (viz Otázku 111), které obsahuje akcentované znaky jako samostatné znaky. Uživatelé \LaTeX u mohou dosáhnout tohoto řešení vložением příkazu

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

do preamble dokumentu. Jiná kódování (např. LY1 podporované Y&Y — viz Otázku 82) mohou být použita místo T1. Většina současných 8bitových kódování by měla pracovat s většinou současných sad dělicích šablon.

Snad v budoucnosti Omega (viz Otázku 341) poskytne celkem nové řešení.

276. Jak zakázat řádkový zlom za jednopísmenými předložkami a spojkami?

K tomuto účelu byl vytvořen program *vlna*. Je nepovinnou součástí $\mathcal{C}\mathcal{S}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u (viz Otázku E $\mathcal{C}\mathcal{S}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$). Lze však využít i $\text{enc}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ (viz Otázku 97), konkrétně makro v souboru *vlna.tex*. Program *vlna* má jistou inteligenci a nevnkneje matematické rovnice a prostředí *verbatim*. Nemůže však automaticky rozeznat uživatelské definice, např. nová prostředí vytvořená pomocí balíčku *fancyvrb*. $\text{Enc}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ se při „vlnkování“ řídí kategorií znaku mezera, takže si s takovými případy poradí.

277. Při „vlnkování“ $\text{enc}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ em se hlásí podivné chyby v obsahu a v seznamu tabulek a obrázků. Co dělám špatně?

Makra v souboru *vlna.tex* nejsou dostatečně robustní pro použití v nadpisech. Nepomůže ani nastavení $\backslash\text{mubyteout}=3$. Musíte ve všech nadpisech i v $\backslash\text{caption}$ ručně doplnit vlnky nebo prázdné složené závorky za jednopísmenné předložky a spojky.

278. Rozšíření kapacity $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u

Občas se stane, že se objeví na terminálu zpráva: „memory capacity exceeded“ (překročení kapacity paměti). Za chybovou hláškou se pak v závorce objeví, co bylo vyčerpáno. Např.:

```
! TeX capacity exceeded, sorry
      [main memory size=263001].
```

Většinu takovýchto chyb lze vyřešit *bez* jakéhokolí rozšiřování kapacity $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u. Nejběžnější 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 $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u, volba vhodné metody závisí na použité instalaci. Nejčistší formou jak rozšíření provést, je změnit parametry přímo v modulu 11 zdrojového $\mathcal{W}\mathcal{E}\mathcal{B}$ souboru. Pak musíte znovu překompilovat váš $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ a vygenerovat všechny formátové soubory.

Moderní implementace umožňují změnit velikost některé části paměti $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u semi-dynameicky. Některé (třeba $\text{em-}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$) umožňují nastavit kritéria pro velikost přidělené paměti přímo z příkazové řádky, když program spouštíte. Poměrně často čte $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ při spouštění konfigurační soubor, v němž je specifikována velikost paměti. V systémech založených na *web2c* je tento soubor pojmenovaný *texmf.cnf*: podívejte se do dokumentace vaší implementace. Opět tento soubor musí být v mnoha případech po změně parametrů paměti znovu generován.

279. Plovoucí tabulky a obrázky L^AT_EXu

Tabulky a obrázky (figures) mají sklon k tomu, aby nás udivovaly svým *odplouváním* z místa, kde měly být původně vysázeny. 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 L^AT_EXu. V horším případě pravidla L^AT_EXu 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 L^AT_EX 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).

- Musí vaše obrázky být vůbec plovoucí? Když ne, zvažte volbu umístění [H] poskytovanou balíkem *float*: obrázky s takovýmto umístěním jsou poskládány tak, aby vypadaly, že jsou plovoucí, i když ve skutečnosti nejsou. Mějte se však na pozoru před „vytékajícími“ floaty: příkazy `\caption` jsou číslovány v pořadí, v jakém se objevují v dokumentu a [H] float může „převzít“ float, který ještě nebyl umístěn, takže čísla obrázků se popletou.
- Zvolili jsme správné parametry umístění obrázku? Předdefinované (default) parametry (`tbp`) většinou dostačují a můžete je také rozumně změnit (třeba přidat `h`). Cokoli uděláte, nikdy nezapomeňte `h`, poněvadž tím je řečeno: „jestliže to nemohu umístit zde (here), nemohu to umístit ani někde jinde“.
- Můžeme ochránit naše obrázky od odplutí nastavením parametru L^AT_EXu 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 L^AT_EXu.
- 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.)
- Skuste balík *placeins*: definuje příkaz `\FloatBarrier`, za který floaty nemůžou přejít. Volba balíku vám dovoluje deklarovat, že se floaty nemůžou dostat za příkaz `\section`, `\FloatBarrier` ale můžete umístit kamkoliv se rozhodnete.
- Jestliže jse obtěžováni floaty objevujícími se na začátku stránky (předtím, jak jsou specifikovány ve vašem textu), vyzkoušejte balík *flafter*, který se tomuto problému vyhýbá tím, že trvá na objevení se floatů vždy až po jejich definici.
- Lze použít balík *afterpage* pro L^AT_EX 2_ε. 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. Tuhle možnost využívejte jenom jako poslední útočiště, když další dvě problém neřeší.

- Poslední možností, jak uvedené problémy obejít, je použití balíku *morefloats*, jenž jednoduše zvětší počet možných plovoucích objektů, se kterými může L^AT_EX pracovat najednou (z 18 na 36), což by mělo ve většině případů dostačovat.
- Jestliže nastane nutnost toho, že všechny obrázky mají být umístěny na konci dokumentu (například, při zasílání článku), nelze spoléhat na to, že to L^AT_EX učiní za nás. Lépe je použít balík *endfloat*, který je k takovému účelu určen.

afterpage: macros/latex/required/tools

morefloats: macros/latex/contrib/misc/morefloats.sty

endfloat: macros/latex/contrib/endfloat

280. Užití `\pagestyle{empty}` na první stránce v L^AT_EXu

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 L^AT_EXu! Standardní styly L^AT_EXu 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 *fancyhdr* nebo *scrpage2*, který umožňuje měnit styl úvodní stránky nezávisle na stylu stránek ostatních. Lze je nalézt v adresáři:
macros/latex/contrib/fancyhdr a jako součást balíku
macros/latex/contrib/koma-script
- Když použijete buď třídu *memoir* (macros/latex/contrib/memoir) nebo nějakou třídu z *KOMA-script*, užívejte technik doporučených v otázce 228.

281. Ako vytvorit' orezové značky

Ak tlačíte niečo, čo bude nakoniec reprodukované v nezanedbatel'ných množstvách a zviazané, je obvyklé tlačit' na papier väčší než výsledný produkt a mimo tlačovú oblasť umiestniť orezové značky. Tieto orezové značky sú dostupné vydavateľstvu na nastavenie reprodukčných a rezacích strojov.

Môžete si ušetriť (značné) problémy programovania týchto značiek vlastnoručne použitím balíku *crop*, ktorý obsahuje nástroje na uspokojenie akéhokol'vek mysliteľného vydavateľstva. Používatelia triedy *memoir* balík nepotrebujú, keďže *memoir* má vlastné prostriedky na programovanie orezových značiek.

```
crop.sty:macros/latex/contrib/crop
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
```

282. Podtržený text nejde rozdělit

Knuth nevytvořil žádnou podporu pro podtržený text: zastával názor, že podtržení není sázecí technika, ale pouze sloužilo ke zdůraznění části textu na psacích strojích. Odpovídající techniky v sazbě textů je přepnutí z antikvy do kurzívy (nebo naopak). Toto umí se svým argumentem provést příkaz `\emph`.

Přesto však typograficky negramotní lidé (např. ti, kteří používají dvojitě řádkování (viz Otázku 187), nadále požadující psát podtrženě, mohou použít příkaz `\underline`, který používá matematické podtrhávání. Tato technika není zcela uspokojivá, nicméně text drží pohromadě a nechce se na konci řádku rozdělit. Řešením mohou být dále uvedené balíky. Balík *ulem*, který předefinuje příkaz `\emph` tak, že svůj argument podtrhne. Text se pak chová jako normální zvýrazněný text a láme se i na koncích řádků. (Balík je schopen i jiných efektů, čtete dokumentaci uvedenou v souboru balíku samotném.) Balík *soul* definuje příkaz `\u1` (po kterém je balík částečně pojmenován) podtrhující text.

Dejte si pozor na standardní chování balíku *ulem*, které konvertuje příkaz `\emph` na podtrhovací; tomuto lze předejít nahráním balíku:

```
\usepackage[normalem]{ulem}
```

Dokumentace *ulem* je v balíku samotném.

```
ulem.sty:macros/latex/contrib/misc/ulem.sty
```

```
soul.sty:macros/latex/contrib/soul
```

283. 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 337). V takovém případě je dobré si mu nahlas postěžovat a požádat jej, aby tuto verzi zaměnil za \LaTeX 2_ε (viz Otázku 338), 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.

284. 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 nového L^AT_EXu 2_ε. Chceme-li použít neupravené balíky původně určené pro L^AT_EX 2.09 v L^AT_EXu 2_ε, je potřeba použít zároveň balíku `rawfonts.sty`, který je součástí distribuce L^AT_EXu 2_ε.

285. Chybějící symboly

Nemůžeme-li se dostat k některým symbolům, jako například `\Box` and `\lhd`, pak zřejmě správce systému aktualizoval stávající verzi L^AT_EXu buď na NFSS (viz Otázku 337) či L^AT_EX 2_ε (viz Otázku 338). V případě, že máme NSFS, uijeme `oldfont.sty`, stejně jako v Otázce 283. V L^AT_EXu 2_ε uijeme balík `latexsym`, jenž je součástí standardní distribuce L^AT_EXu 2_ε, anebo balík `amsmath`, je-li instalován.

286. Chybné křížové odkazy v L^AT_EXu

Někdy, i když necháme zdrojový text proběhnout L^AT_EXem 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}
```

Stejně efektivně můžete příkaz `\caption` ochránit před jeho sruženým příkazem `\label` uzavřením popisku do vlastního prostředí. Lidé například často hledají pomoc potom, co

```
\begin{center}
\caption{Obrázek}
\end{center}
\label{fig}
```

neoznačuje správně. Když skutečně potřebujete toto centrování (zasvěcení ho obyčejně odmítají), použijte:

```
\begin{center}
\caption{Obrázek}
\label{fig}
\end{center}
```

287. \@ a @ ve jménech maker

Častým zdrojem problémů v dokumentech psaných v L^AT_EXu 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 L^AT_EXu 2_ε nevhodným způsobem, tj. bez použití příkazů \documentclass či \usepackage.

V L^AT_EXu 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 dokumentu. 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
```

288. 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 T_EXu. 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/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 pře-

směrování starých fontů na nové použití balík virtuálních fontů (viz Otázku 62)
fonts/vf-files/msx2msa

289. 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) rádi⁷. 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. Dví 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 použití 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.

290. „Příliš dlouhý řetězec“ v BIB_TE_Xu

Upozornění BIB_TE_Xu „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_TE_Xu. Ke zvětšení přípustné délky řetězců je třeba znovu překompilovat BIB_TE_X, 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_TE_Xu. Avšak většinou je potřeba záznam v databázi nějakým způsobem zachovat, jelikož bude užít v sazbě. V takovém případě se záznam vloží do zvláštního souboru:

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

Tímto způsobem se zařídí, že BIB_TE_X pracuje pouze se jmény souborů, ale v případě potřeby _TE_X zařídí vložení celého vlastního textu do dokumentu.

⁷Fonty získaly přírvlastek „Almost“ (téměř) po tom, co jejich první implementace v METAFONTu79 nedopadla tak úplně dobře. Knuthův původní záměr byl, že tyto fonty budou konečným řešením.

291. MikTeX nevytváří L^AT_EXový formát

Práce na MikTeXu 1.20e přestaly 1. prosince 2000. Od této verze již nebyl aktivně vyvíjen. Vydání L^AT_EXu z 1. června 2000 již nebylo do této distribuce integrováno. Skripty v MikTeXu neumějí vytvořit formátový soubor novějších verzí L^AT_EXu. Řešení tohoto problému je přístupné na adrese <http://www.miktex.org/1.20/important.html>; zde je link na náhradu souboru latex.zip a návod, jak jej nainstalovat. Tento problém byl již dán do pořádku ve verzi MikTeXu vydané 23. ledna 2001.

292. Začátek řádku není rovný

Tato odpověď se dotýká dvou tříd problémů: chyby tvaru

```
! Missing number, treated as zero.
```

```
<to be read again>
```

g

```
<*> [grump]
```

a toho, že na začátku řádku byla jedna hvězdička, která se záhadně neobjevila na výstupu. Oba problémy vznikly, protože `\` bere pouze nepovinné argumenty. Příkaz `*` znamená „zlom řádek zde a zabraň stránce, aby se zde zlomila“. Příkaz `\[<dimen>` znamená „zde zlom řádek a pak přidej vertikální mezeru o `<dimen>` řádcích“. Tak proč si tedy `\` plete při použití těchto parametrů začátek řádku? Čeká na první nebílý znak a v testu, který používá, ignoruje konec řádku ve vašem vstupním souboru. Řešením je uzavření tohoto textu na začátku řádku do složených závorek:

```
{\ttfamily
  /* C-language comment\
  {[grump]} I don't like this format\
  {*/
}
```

Výše zmíněný text pochází z aktuálního příspěvku do konference `comp.text.tex`; tento případ může být také vyřešen pomocí prostředí `verbatim`.

Problém se objevuje také v matematickém módu, v polích atd. V tomhle případě není závorkování věcí ve velkém dobrý nápad; může být použité T_EXové primitivum `\relax` (které nedělá nic kromě blokování hledání tohoto druhu). Z jiného příkladu z `comp.text.tex`:

```
\begin{eqnarray}
  [a] &=& b \ \
  \relax[a] &=& b
\end{eqnarray}
```

co je použití, které toto FAQ nedoporučuje: prostudujte si odpověď na Otázku 329.

293. Balík hlási „command already defined“

Nahráte pár balíkov a druhý z nich hlási, že jeden z príkazov, ktoré definuje, je už prítomný. Napríklad oba balíky *txfonts* a *amsmath* definujú príkaz `\iint` (a `\iiint` atď.); takže

```
...
\usepackage{txfonts}
\usepackage{amsmath}
```

vytvorí reťazec chybových hlásení formy:

```
! LaTeX Error: Command \iint already
  defined. Or name \end... illegal,
  see p.192 of the manual.
```

Obecne platí, že veci, ktoré *amsmath* definuje, definuje dobre; existuje však dobrý prípad pre použitie *txfonts* verzie príkazu `\iint` — asociované *tx* fonty majú dvojitý symbol integrálu, ktorý nemusí byť robený spôsobom ako pri *amsmath*. V prípade, že nahrávate viaceré balíky symbolov, z ktorých každý definuje rovnaký symbol, pravdepodobne budete tento problém silno pociťovať (`\euro` je bežnou obeťou).

Existujú podobné prípady, keď jeden balík redefinuje príkaz iného balíku, ale neobjavia sa žiadne chyby, pretože redefinujúci balík nepoužíva `\newcommand`. V takomto prípade si zmenu často všimnete iba z dôvodu, že predpokladáte definíciu prvým balíkom. Balíky *amsmath–txfonts* sú práve takouto dvojicou; *txfonts* nevyvoláva chyby.

S problémom sa môžete vysporiadať uložením a obnovením príkazu. Macro programátori sa o toto môžu postarať sami; pre ostatných z nás existuje balík *savesym*. Postupnosť:

```
\usepackage{savesym}
\usepackage{amsmath}
\savesymbol{iint}
\usepackage{txfonts}
\restoresymbol{AMS}{iint}
```

spraví, čo chceme; zachovajúc *amsmath* verziu príkazu ako `\AMSiint` a sprístupňujúc *txfonts* verziu.

Dokumentácia *savesym* veľa neobsahuje: jedinými príkazmi sú `\savesymbol` a `\restoresymbol`, ktoré boli spomenuté vyššie.

`amsmath.sty`: Súčasť `macros/latex/required/amslatex`

`savesym.sty`: `macros/latex/contrib/savesym/savesym.sty`

`txfonts.sty`: Súčasť `fonts/txfonts`

294. Prečo nefunguje `\linespread`?

Príkaz `\linespread{factor}` má vynásobiť aktuálny `\baselineskip` číslom `<factor>`; podľa všetkého to však nerobí.

Príkaz je v skutočnosti ekvivalentný `\renewcommand{\baselinestretch}{factor}`:

napísané týmto spôsobom nás už tak neprekvapí, že efekt nie je okamžitý. Čínel `\baselinestretch` je použitý, keď je vybraný font; iba zmena `\baselinestretch` nezmení font viac ako príkaz `\fontsize{size}{baselineskip}` — za každý z príkazov musíte doplniť `\selectfont`. Takže:

```
\fontsize{10}{12}%  
\selectfont
```

alebo:

```
\linespread{1.2}%  
\selectfont
```

Balíky ako *setspace*, ktorého prácou je správa účiaria, si samozrejme s týmto poradím — vid' Otázku 187. Ak sa chcete vyhnúť balíku *setspace*, dajte si pozor na správanie zmien rozostupu riadkov v odstavci: prečítajte si Otázku 295.

`setspace.sty`: `macros/latex/contrib/setspace/setspace.sty`

295. Iba jeden `\baselineskip` na odstavce

`\baselineskip` nie je (ako by ste dúfali) vlastnosť riadku, ale odstavcu. Výsledkom je, že v 10pt (nominálne) dokumente (so štandardnou `\baselineskip` hodnotou 12pt) bude jediný väčší znak ako:

```
{\Huge A}
```

bude do odstavca natlačený: \TeX sa postará o to, že si s horným riadkom nebudú vadit', ale nedá mu „priestor na dýchanie“, ako to robí pri texte štandardnej veľkosti; jeho veľkosť (24.88pt) je teda zobrazená do úvahy, ale jeho `\baselineskip` (30pt) nie je. Podobne

```
Text odstavca ...  
{\footnotesize Rozšírená vsuvka ...  
... do odstavca.}  
... odstavec pokračuje ...
```

bude vyzerat' zle, keďže 8pt vsuvka skončí vysádzaná na 12pt `\baselineskip` odstavca, namiesto preferovaných 8.5pt.

Ako sa teda s týmito problémami vysporiadať? Sekcie (mierne) väčších rozmerov sú typicky opravené pomocou *podpery* (*strut*): toto slovo pochádza z klasickej typografie využívajúcej priemietňovateľné kovové časti a označuje oddel'ovač boxov (obsahujúcich kovové znaky). Vždy, keď zmeníte veľkosť fontu, \LaTeX redefinuje príkaz `\strut` aby poskytoval ekvivalent kovovej podpery zvolenej veľkosti. Takže pre horný príklad napíšeme

```
Text odstavca ...  
{\Huge A\strut}  
... odstavec pokračuje ...
```

Rozšírené vloženia (či už väčšieho alebo menšieho textu) však budú vždy pôsobiť problémy; môžete použiť podperu pre väčší text, používanie pre každý riadok ale bude

únavné a neexistuje nič, čo by sme mohli nazvať „zápornou podporou“, ktorá by riadky pritiahla k sebe pre menší text.

Jediným uspokojujúcim spôsobom na zaobchádzanie s rozšírením vložení pri rozličnej veľkosti je vysádzanie do oddeleného odstavca. Postačujúcou cestou, ako toto dosiahnuť, je prostredie `quote`, ktoré vysádza svoj text mierne odsadený voči zvyšku odstavca:

```
Text odstavca ...
\begin{quote}
  \footnotesize This is an inset account
    of something relevant to the enclosing
      paragraph...
\end{quote}
... odstavec pokračuje ...
```

296. Čo je s `\bf`, `\it`, ... ?

Príkazy výberu fonu systému $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ boli `\rm`, `\sf`, `\tt`, `\it`, `\sl`, `\em` a `\bf`; boli modálnymi príkazmi, takže ste ich mohli použiť nasledovne:

```
{\bf Fred} was {\it here\}.
```

Zmena fonu bola vložaná do skupiny, aby bol obmedzený jej efekt; všimnite si príkaz úpravy kurzívy `\/`, ktorý bol potrebný na konci sekcie v kurzíve.

Pri vydaní $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ v lete 1994 boli tieto jednoduché príkazy zastaralé, ale keďže ich používanie je hlboko zaryté v mozgoch používateľov \LaTeX u, príkazy samotné zostali v $\text{\LaTeX}u$ s $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ *sémantikou*. Táto sémantika bola čiastočným dôvodom ich označenia za zastaralé: každý z `\xx` príkazov potlačuje akékoľvek iné nastavenie fonu, zachovávajúc iba veľkosť. Takže napríklad

```
{\bf\it Here we are again\}
```

ignoruje `\bf` a vytvára text v kurzíve, strednej hrúbky (a korekcia kurzívy má skutočný efekt), zatiaľ čo

```
{\it\bf happy as can be\}
```

ignoruje `\it` a vytvára rovný tučný text (a korekcia kurzívy nemá čo robiť). To isté platí, ak zmiešate $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ výbery fonu s príkazmi strého štýlu:

```
\textbf{\tt all good friends}
```

ignoruje `\textbf`, ktorý obsahuje text a vytvára text písacieho stroja strednej hrúbky.

Prečo sú teda tieto príkazy zastaralé? — je to pre zmätok ako v poslednom príklade. Alternatívne ($\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$) príkazy sú diskutované v zbytku tejto odpovede.

Fontové príkazy systému $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ sú v dvoch formách: modálne príkazy a príkazy textových blokov. Štandardná sada modálnych príkazov poskytuje hrúbky `\mdseries` a `\bfseries`, sklon `\upshape`, `\itshape`, `\scshape` a `\slshape` a rodiny `\rmfamily`, `\sffamily` a `\ttfamily`. Výber fonu požaduje rodinu, sklon a sériu (ako aj, samozrejme, veľkosť). Pár príkladov:

```
{\bfseries\ttfamily
and jolly good company!}
```

vytvára tučný text písacieho stroja (všimnite si však neprítomnosť tučného strojopisného fondu (vid' Otázku 240) v štandardných fontoch Computer Modern), alebo

```
{\slshape\sfamily
Never mind the weather\}
```

(všimnite si korekciu kurzívy potrebnú tiež pri sklonených fontoch).

Príkazy textových blokov systému L^AT_EX 2_ε vezmú prvé dve písmená modálnych príkazov a vytvoria z nich príkaz `\textxx`. Takto sa `\bfseries` stane `\textbf{text}`, `\itshape` sa stane `\textit{text}` a `\ttfamily` sa stane `\texttt{text}`. Blokované príkazy môžu byť vnárané ako:

```
\textit{\textbf{Never mind the rain}}
```

na vytvorenie tučného textu v kurzíve (zapamätajte si, že blokované príkazy poskytujú korekciu kurzívy tam, kde je to potrebné), môžu byť tiež vzájomne vnárané s L^AT_EX 2_ε modálnymi príkazmi:

```
\texttt{\bfseries
So long as we're together}
```

pre tučný text písacieho stroja, alebo

```
{\slshape\textbf{%
Whoops! she goes again}\}
```

pre tučnú naklonenú inštanciu aktuálnej rodiny (všimnite si znova aplikovanú korekciu kurzívy na konci skupiny modálneho príkazu).

Nové príkazy (ako je uvedené vyššie) potlačujú príkazy rovnakého typu. Toto takmer vo všetkých prípadoch vylučuje smiešne nápady ako „rovný sklonený“ font alebo „teletype roman“ fonty. Existuje však pár bezprostredných zvláštností. Prvou je konflikt medzi `\itshape` (alebo `\slshape`) a `\scshape`: kým mnohí tvrdia, že „small-caps“ font v kurzíve je typograficky nevhodný, takéto fonty existujú. Balík *smallcap* Daniela Taupina povoľuje použitie inšancií v EC fontoch (vid' Otázku 111) a podobné techniky by mohli byť prenesené na iné sady fontov. Druhou zvláštnosťou je konflikt medzi `\upshape` a `\itshape`: Knuth vlastne poskytuje font rovnej kurzívy, ktorý L^AT_EX používa pre symbol „\$“ v štandardnej sade fontov. Kombinácia je dostatočne zvláštna na to, že zatiaľ čo existuje definovaný sklon fonu, neexistuje žiaden štandardný príkaz L^AT_EXu; pre použitie tohto sklonu potrebuje (excentrický) používateľ najjednoduchšie L^AT_EXovské príkazy výberu fonu:

```
{\fontshape{ui}\selectfont
Tra la la, di dee}
```

`smallcap.sty:macros/latex/contrib/smallcap`

W. Proč to dělá tohle?

297. Co se děje při použití příkazu `\include`?

Původní verze \LaTeX u poskytovala příkaz `\include`, který pouze řešil problém dlouhých dokumentů: na relativně pomalých počítačích se používal příkaz `\includeonly`. S obrovským nárůstem rychlosti počítačů příkaz `\includeonly` ztratil na ceně (i když stále má svůj význam ve velmi rozsáhlých projektech). Proto je tento zjednodušený příkaz zahrnut i v současných verzích \LaTeX u a plete lidi, kteří toto nepochopili.

V případě, že použijete `\includeonly`, tak `\include` vytváří zvláštní `.aux` soubory pro každý vložený soubor a vytváří checkpointy na důležité parametry (jako číslo stránky, obrázku, tabulky nebo poznámky pod čarou). Jako přímý důsledek musí vymazat stránku před i po příkazu `\include`. Tento mechanismus nepracuje, pokud se příkaz `\include` objeví v souboru, který byl sám vložen do jiného. Toto \LaTeX ohlásí jako chybu. Nyní tedy můžeme odpovědět na dvě nejzákladnější otázky:

- Proč \LaTeX vsouvá na začátek a konec stránky příkaz `\include`?
Odpověď: Protože musí. Pokud se vám to nelíbí, nahraďte příkaz `\include` příkazem `\input` – nebudete moct víckrát použít příkaz `\includeonly`, ale pravděpodobně to stejně nebudete potřebovat, takže žádné obavy.
- Proč nemůžu vnořovat vložené soubory? Ve verzi \LaTeX u 2.09 to vždy fungovalo.
Odpověď: Ve skutečnosti to nefungovalo (ani ve verzi 2.09), chyba však nebyla diagnostikována. Když jste ale byl v té době spokojený s chováním pod \LaTeX em verze 2.09, nahraďte příkaz `\include` příkazem `\input` (s přidaným příkazem `\clearpage`).

298. Proč jsou ignorovány parametry odstavce

\TeX při uspořádávání textu nepracuje tak, že by bral slovo za slovem, či řádku za řádkou. Nejmenší jednotkou, kterou \TeX 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 odstavce zpracovává.

Předpokládejme následující větu v \LaTeX 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...

\TeX 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 zpracovávání 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.

Další alternativa spočívá v tom, že si můžete definovat nové prostředí, které udělá příslušnou práci za vás. Pro příklad, který byl zmiňován výše, je již v \LaTeX u definováno takovéto prostředí:

```
\begin{flushleft}
```

```
Tento text by měl být...
```

```
\end{flushleft}
```

299. 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, protože se s daty nějakým způsobem manipuluje. Jedná se o 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 Lamportově manuálu (viz Otázku 43).

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.

300. 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`). Další chyby, se kterými se můžete setkat jsou „`\verb ended by end of line`“ nebo „`\verb illegal in command argument`“.

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 299).

Jako první by jste si měli položit otázku, jestli je `\verb` skutečně nezbytné.

- Když `\texttt{\emph {váš text}}` produkuje stejné výsledky jako `\verb+váš text+`, pak `\verb` není zapotřebí.
- Když používáte `\verb` k vysázení URL, emailové adresy nebo něčeho podobného, pomůže příkaz `\url` z balíku `url`: netrpí problémy `\verb`.
- Když vkládáte `\verb` do parametru boxovacího příkazu (jako je `\fbox`), zvažte použití prostředí `lrbox`:

```
\newsavebox{\mybox}
...
\begin{lrbox}{\mybox}
\verb!VerbatimStuff!
\end{lrbox}
\fbox{\usebox{\mybox}}
```

Jinak jsou zde tři částečná řešení tohoto problému:

- Balík `fancyvrb` definuje příkaz `\VerbatimFootnotes`, který předefinovává příkaz `\footnotetext` (a odtud i `\footnote`) tak, že můžete vkládat příkaz `\verb` jako jeho argument. Tento přístup by mohl být v podstatě rozšířen i na argumenty ostatních příkazů, ale, bohužel, může kolidovat s jinými balíky: například `\VerbatimFootnotes` ovlivňuje volbu `para` z balíku `footmisc`.
- Balík `fancyvrb` definuje příkaz `\SaveVerb` s odpovídajícím příkazem `\UseVerb`, který vám umožňuje uložit a pak znovu použít obsah jeho argumentů. Detaily týkající se použití tohoto extrémně silného nástroje hledejte v dokumentaci k tomuto balíku.

Poněkud jednodušší je balík *verbdef*, který definuje robustní příkaz, který expanduje do zadaného argumentu.

- Pokud vám dělá problémy jediný znak (v jeho nepřítomnosti by jste klidně mohli použít `\texttt`), zvažte použití `\string`. `\texttt{my\string_name}` vysází totéž jako `\verb+my_name+` a bude fungovat v parametru příkazu. Nebude ale fungovat v posuvném parametru, žádná dávka ochran (`\protect` — viz Otázku 299) jej k tomu v tomhle případě nedonutí.

url: macros/latex/contrib/misc/url.sty

fancyvrb: macros/latex/contrib/fancyvrb

verbdef: macros/latex/contrib/misc/verbdef.sty

301. Žiaden riadok na ukončenie

Chyba

```
! LaTeX Error: There's no line here to end.
```

See the LaTeX manual or LaTeX Companion

```
...
```

for explanation.

je reakciou L^AT_EXu na příkaz `\` tam, kde to nečaká. Najčastejším prípadom je, keď chcete mať návěstie položky zoznamu na samostatnom riadku:

```
\begin{description}
\item[Veľmi dlhý popisok] \
Text...
\end{description}
```

`\` je vlastne v tomto prípade dosť zlý príkaz (aj keby fungoval), pretože by donútil odstavec tvorený textom položky, aby ukončil riadok, na ktorom nie je nič okrem návěstia. Toto by viedlo k varovnej hláške `Underfull \hbox (obvykle s „nekonečnou“ nevhodnosťou hodnoty 10000)`; táto správa síce okrem spomalenia behu L^AT_EXu neškodí, ale každá správa, ktorá neprináša žiadnu informáciu, zbytočne odvracia pozornosť užívateľ a.

Správnym riešením je napísanie nového druhu prostredia `description`, ktoré robí to, čo chcete. (The *L^AT_EX Companion* — vid' Otázku 43 — poskytuje poskytuje v týchto veciach celkom široký výber.)

Jednoduchým a rýchlym riešením, ktoré sa vyhne varovaniám, je napísať:

```
\begin{description}
\item[Veľmi dlhý popisok] \hspace*{\fill} \
Text...
\end{description}
```

čo vyplní podtečený (under-full) riadok predtým, než si vynúti jeho uzavretie. Balík *expdlist* poskytuje rovnakú funkčnosť svojím príkazom `\breaklabel`, *mdwlist* ju poskytuje príkazom `\desclabelstyle`.

Ďalším častým prípadom správy je používanie prostredia `center` (alebo `flushleft`, prípadne `flushright`) a rozhodnutie, že potrebujete zvlášť oddeliť riadky prostredia:

```

\begin{center}
  Prvý riadok (nadpisu)\
  \
  telo centrovaného textu...
\end{center}

```

Riešenie je prosté: použijete príkaz `\` spôsobom, akým sa používať má, aby poskytol viac priestoru než jeden riadkový zlom. `\` akceptuje voliteľný parameter špecifikujúci, koľko priestoru navyše pridať; požadovaný efekt v hore uvedenom príklade docielite takto:

```

\begin{center}
  Prvý riadok (nadpis)\[\baselineskip]
  telo centrovaného textu...
\end{center}

```

`expdlist.sty: macros/latex/contrib/expdlist`

`mdwlist.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/contrib/mdwtools`

302. 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 výsledek 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.

`\uppercase` a `\lowercase` navíc špatně pracují s neamerickými znaky, např. `\uppercase{\cs |ae|}` je to stejné jako `\ae`.

\LaTeX poskytuje příkazy `\MakeUppercase` a `\MakeLowercase`, které opravují posledně zmíněný problém. Tyto příkazy jsou používány ve standardních třídách k vytvoření verzáلكových hlaviček kapitol a sekcí.

`\MakeUppercase` a `\MakeLowercase` bohužel neřeší další problémy `\uppercase`, takže například titulky sekce obsahující `\begin{tabular}... \end{tabular}` vytvoří hlavičku obsahující `\begin{TABULAR}`, což je však prostředí, které vůbec neexistuje. Nejjednodušším řešením je použití uživatelem definovaného, např.:

```

\newcommand{\mytable}{\begin{tabular}...
\end{tabular}}
\section{Titulek sekce \protect\mytable}
s~tabulkou}

```

Všimněte si, že `\mytable` musí být chráněno, jinak bude expandováno a přepsáno do verzálke; stejný výsledek dosáhnete deklarováním s `\DeclareRobustCommand` (`\protect` již nebude potřeba).

Balík *textcase* Davida Carlisla adresuje množství z těchto problémů transparentním způsobem. Definuje příkazy `\MakeTextUppercase` a `\MakeTextLowercase`, které mění velikost písmen, se skvělými vlastnostmi standardních L^AT_EXovských `\Make*` příkazů, ale bez uvedených problémů. Balík nahrajete pomocí `\usepackage[overload]{textcase}` a on redefinuje L^AT_EXovské příkazy (*ne* T_EXovské primitivní příkazy! `\uppercase` a `\lowercase`) tak, aby nadpisy sekcí a podobné věci neprodukovaly špatné nadpisy stránek.

textcase: součást `macros/latex/contrib/carlisle`

303. 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\#1{+++#1+++#1+++#1+++} \a{b}
```

makro po expanzi dává `+++b+++b+++b+++`, což jsme očekávali. Avšak změníme-li nyní část makra:

```
\def\#1{+++#1+++}\def\x #1{xxx#1}
```

`\a{b}` se rozvine na `+++b+++``\def\x b{xxx#1}`. 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\#1{+++#1+++}\def\x ##1{xxx##1}
```

`\a{b}` se nyní rozvine do tvaru `+++b+++``\def\x #1{xxx#1}`, neboť `#1` bude nahrazeno znakem `b` a `##` bude nahrazeno `#`.

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

304. Medzery v makrách

Je jednoduché napísat makrá produkující medzeru v sádzanom výstupe tam, kde to nie je želané ani očakávané. Medzery vytvorené makrami sú zradné, pretože sa nezduružujú s medzerami okolo makra (na rozdiel od následných medzier, ktoré píšete), takže váš výstup môže mať jednu nafúknutú medzeru zloženú z jednej alebo viacerých medzier, ktoré neboli združené. Výstup môže mať medzeru aj tam, kde ju vôbec nikto nečaká.

Medzery vznikajú (vo vnútri makra ako aj inde), znakmi medzery, tabulátoru alebo konca riadku. Pri písaní makier by ste si mali pamätať dve jednoduché pravidlá: pravidlá ignorovania prázdneho miesta (medzier) pri písaní makier sú rovnaké ako pri písaní

obyčajného textu a pravidlá ignorovania medzier *neplatia* na medzery vzniknuté počas expanzie makra.

Medzery sú ignorované vo vertikálnom móde (medzi odstavcami), na začiatku riadku a po názve príkazu. Keďže postupnosti medzier splývajú do jednej medzery, vyzerá to, že medzery sú ignorované aj vtedy, ak nasledujú inú medzeru. Medzery môžu mať po niektorých druhoch nezátvorkovaných parametrov (napr. priradenie premenným *count* a *dimen* v Plain \TeX) a po určitých kontrolných slovách (napr. v `\hbox to`) syntaktický význam, takže znova máme prípady, kde to „vyzerá“, ako by medzery boli ignorované keď pracujú potichu samy pre seba.

Všimnite si nasledujúce makro celkom verne adaptované z makra, ktoré sa objavilo na `comp.text.tex`:

```
\newcommand{\stline}[1]
  { \bigskip \makebox[2cm]{ \textbf{#1} } }
```

(originál bol na jeden riadok).

Definícia makra obsahuje päť medzier:

- po symbole `{` otvárajúcom telo makra; táto medzera bude ignorovaná nie z dôvodu, že sa makro objavuje na začiatku riadku, ale pretože makro bolo navrhnuté na operovanie medzi odstavcami
- za `\bigskip`; táto medzera bude ignorovaná (počas definície makra), pretože nasleduje názov príkazu
- za symbolom `{` povinného parametru `\makebox`; hoci sa táto medzera nevyhnutne objaví na začiatku výstupného riadku, *nebude* ignorovaná
- za symbolom `}` uzatvárajúcim parameter `\textbf`; táto medzera nebude ignorovaná, ale môže byť prehliadnutá, ak je parameter do povolených 2cm
- za symbolom `}` uzatvárajúcim povinný parameter `\makebox`; táto medzera nebude ignorovaná

Pôvodný autor makra sa obával, že začiatky riadkov s týmto makrom nebudú pri ľavom okraji a text za makrom nebude vždy správne zarovnaný. Tieto problémy vznikli z medzery na začiatku povinného parametru `\makebox` a medzery bezprostredne za tým istým parametrom. Autor napísal svoje makro týmto spôsobom, na zdôraznenie významu rozličných častí. Význam sa bohužiaľ srtal v problémoch spôsobených makrom.

Hlavná technika potlačenia medzier je použitie znakov `%`: všetko za `%` je ignorované, dokonca aj samotný koniec riadku (takže ani koniec riadku neprispieje nechcenou medzerou). Druhou technikou je zabezpečenie toho, že koncu riadku predchádza názov príkazu (keďže sa koniec riadku správa ako medzera, bude po názve príkazu ignorovaný). Hore uvedený príkaz by sme teda napísali (ako skúsený programátor s rovnakým dôrazom na štruktúru):

```
\newcommand{\stline}[1]{%
  \bigskip
  \makebox[2cm]{%
    \textbf{#1}\relax
  }%
}
```

}

Uistili sme sa, že každá medzera v upravenej definícii je ignorovaná, takže sa žiadna neobjaví vo výstupe. Upravená definícia sa explicitne vysporiada s každým koncom riadku (hoci, ako sme uviedli vyššie, medzera na konci prvého riadku makra by bola pri použití makra ignorovaná). Toto je v skutočnosti najlepšia technika — je jednoduchšie slepo potlačiť medzery, než v každom bode analyzovať, či to vlastne potrebujete. Na potlačenie medzier boli použité tri techniky:

- umiestnenie znaku % na koniec riadku (na riadkoch 1, 3 a 5),
- „prirodzené“ ukončenie riadku riadiacou sekvenciou (riadok 2) a
- ukončenie riadku „umelou“ riadiacou sekvenciou (riadok 4); riadiaca sekvencia v tomto prípade (`\relax`) nemá za mnohých okolností žiadny účinok (aku tu), ale toto použitie je zastaralé — znak % by bol lepší.

Dávajte si pozor na (obvyklé) pokušenie umiestniť medzeru *pred* znak %: ak to spravíte, môžete úplne vynechať aj %.

V „skutočnom živote“ sú medzery objavujúce sa v makrách samozrejme záhadnejšie ako v našom príklade. najbežnejšie medzery vznikajú z nechránených koncov riadkov a toto je chyba, ktorá sa občas vyskytne aj v makrách písaných skúsenými programátormi.

305. Definícia aktívnych znakov

Jednotlivé znaky sa môžu správať ako makrá (definované príkazy) a Plain \TeX aj \LaTeX definujú znak „~“ ako nezlomiteľnú medzeru. Znak sa spraví definovateľným, alebo „aktívnym“, nastavením jeho *kódu kategórie* (catcode) na `\active` (13): `\catcode' _=\active`.

Ľubovoľný znak v princípe môže byť týmto spôsobom aktivovaný a definovaný ako makro (`\def _{_}` – odpoveď na Otázku 242), ale musíte sa mať na pozore: kým ľudia čakajú aktívnu vlnku, iné aktívne znaky môžu byť nečakané a môžu zle interagovať s inými makrami. Definovaním aktívneho znaku navyše znemožníte použitie znaku na iné účely a existuje iba málo voľných znakov, ktoré by mohli byť týmto spôsobom zmenené.

Pre definovanie znaku „z“ ako príkazu je potrebné napísať niečo ako:

```
\catcode'\z=\active
\def z{Ahoj}%
```

a každé následné „z“ v texte sa stane pozdravom. Toto by bolo pre väčšinu dokumentov zlým nápadom, ale mohlo by to mať špeciálne využitia. (V `\def z`, už „z“ nie je interpretované ako písmeno; medzera teda nie je potrebná — `\def z` postačuje; rozhodli sme sa ponechať medzeru aspoň pre malé zprehľadnenie.) Niektoré balíky \LaTeX obsahujú takéto definície. Napríklad balík *shortvr* a jeho príkaz `\MakeShortVerb`.

\TeX Používa kódy kategórií na interpretáciu znakov pri tom, ako sú čítané zo vstupu. *Zmena hodnoty catcode neovplyvní znaky, čo boli už prečítané.* Z tohto dôvodu je vhodné, ak majú znaky pevný kód kategórie v celom dokumente. Ak je hodnota catcode zmenená za určitým účelom (toto robí príkaz `\verb`), potom upravené znaky nebudú pri

výskyte v parametri iného príkazu správne interpretované (ako napríklad v Otázke 300). Exemplárny prípad je balík *doc*, ktorý spracúva .dtx súbory používajúc balík *shortvrb* pre definíciu `|. . .|` ako skratky pre `\verb|. . .|. |` je ale používané tiež v preambuliach tabuľkových prostredí, takže tabuľky v .dtx súboroch môžu mať vertikálne oddelenie riadkov medzi stĺpcami iba pomocou určitých špeciálnych opatrení.

Ďalším dôsledkom je, že priradenia `catcode` uskutočnené v makrách často nefungujú, ako by sa čakalo (viď Otázku 306). Napríklad definícia

```
\def\mistake{%
\catcode'\_=\active
\def_{\textunderscore\-%}
}
```

nefunguje, pretože sa pokúša definovať bežný znak `_`: Keď je makro použité, zmena kategórie neplatí pre znak podčiarknutia v definícii makra. Namiesto toho môžete použiť:

```
\begingroup
\catcode'\_=\active
\gdef\works{%    všimnite si globálne \gdef
\catcode'\_=\active
\def_{\textunderscore\-%}
}
\endgroup
```

Alternatívny spôsob vytvorenia takejto izolovanej definície záleží na zvláštnych vlastnostiach `\lowercase`, ktorý zmení znaky bez zmeny ich hodnoty `catcode`. Keďže vždy existuje *jeden* aktívny znak („~“), môžeme oklamať `\lowercase`, aby zaplátało definíciu bez toho, aby sme explicitne zmenili `catcode`:

```
\begingroup
\lccode'\~='\_
\lowercase{\endgroup
\def~{\textunderscore\-%}
}%
```

Tieto dve definície majú rovnaký celkový efekt (znak je definovaný ako príkaz, ale znak nezostáva aktívny) až na to, že prvá definuje príkaz `\global`.

Pre použitie aktívnych znakov v matematickom móde je lepšie nechať znaku bežný `catcode` a prideliť mu špeciálny aktívny *matematický kód*:

```
\begingroup
\lccode'\~='x
\lowercase{\endgroup
\def~{\times}%
}%
\mathcode'x="8000
```

Špeciálny znak nemusí byť predefinovaný kedykoľvek sa stane aktívnym — definícia príkazu pretrvá aj po návratu `catcode` na pôvodnú hodnotu; definícia sa stane znova dostupnou, keď sa znak opäť stane aktívnym.

doc.sty: distribuované ako súčasť zdrojových súborov macros/latex/base

shortvrb.sty: distribuované ako súčasť macros/latex/required/tools

306. Aktívne znaky v parametroch príkazov

Občas je celkom príjemné spraviť jeden alebo dva znaky aktívnymi v parametri príkazu, aby sme uľahčili autorom písanie parametrov.

Aktívne znaky *môžu* byť v takýchto situáciach bezpečne použité, je však treba opatrnosti.

Pri zvažovaní tejto odpovede vyvstal príklad: aspirujúci programátor makier na `comp.text.tex` žiadal o pomoc pri snahe donútiť `#` a `b` produkovať hudobné symboly krížiku a béčka v makre pre špecifikáciu akordov.

Prvým problémom je, že `#` aj `b` majú dôležité využitie na inom mieste v T_EXu (mierne povedané!), takže znaky sa môžu stať aktívnymi iba počas vykonávania príkazu.

Použitím techník diskutovaných v Otázke 305 môžeme definovať:

```
\begingroup
  \catcode'\#=\active
  \gdef#{$\sharp$}
\endgroup
```

a:

```
\begingroup
  \lccode'\~='b
  \lowercase{\endgroup
  \def~{$\flat$}%
}
```

Druhým problémom je časovanie: príkaz musí spraviť každý zo znakov aktívnym *predtým*, než sú načítané jeho parametre. Toto znamená, že príkaz samotný nemôže mať parametre, ale musí byť rozdelený na dve časti. Píšeme teda:

```
\def\chord{%
  \begingroup
    \catcode'\#=\active
    \catcode'\b=\active
    \Xchord
  }
\def\Xchord#1{%
  \chordfont#1%
\endgroup
}
```

a príkaz môžeme použiť ako `\chord{F\#}` alebo `\chord{Bb minor}`.

Dôležité sú dve vlastnosti:

- `\begingroup` v `\chord` otvára skupinu, ktorá je uzavretá pomocou `\endgroup`

v `\Xchord`; táto skupina obmedzuje zmenu kódov kategórie, čo je dôvodom existencie celého cvičenia.

- Hoci `#` je aktívny počas vykonávania `\Xchord`, *nie je* aktívny, keď je práve definovaný, takže použitie `#1` nepotrebuje špeciálnu pozornosť.

Zapamätajte si, že technika použitá v makrách ako `\chord` je analogická technike použitej v príkazoch ako `\verb`; a rovnako ako `\verb` (viď Otázku 300), `\chord` nebude fungovať vo vnútri parametru iného príkazu (chybové správy, ak sa vôbec objavia, budú pravdepodobne dosť zvláštne).

307. Definícia makra z parametru

Je bežné chcieť príkaz na vytvorenie iného príkazu, často je požadované, aby bol názov nového príkazu odvodený z parametru. L^AT_EX to robí celý čas, napríklad `\newenvironment` vytvára start- a end-environment príkazy, ktorých názvy sú odvodené z názvu environment príkazu.

Zjavný prístup:

```
\def\relay#1#2{\def\#1{#2}}
```

nefunguje (T_EX ho interpretuje ako divnú redefiníciu `\#`). Trik spočíva v použití `\csname`, čo je T_EXovské primitívum na generovanie názvov príkazov z náhodného textu, spolu s `\expandafter`. Uvedená definícia by mala vyzeráť:

```
\def\relay#1#2{%
  \expandafter\def\csname #1\endcsname{#2}%
}
```

S touto definíciou je `\relay{blah}{bleah}` ekvivalentné `\def\blah{bleah}`.

Všimnite si, že definícia `\relay` vynecháva zátvorky okolo názvu príkazu v spúšťačnom `\newcommand`. Toto je z dôvodu, že nie sú potrebné (to sú v skutočnosti zriedvo) a za týchto okolností robia kód makra mirne nudnejším.

Vytvorený názov nemusí byť (samozrejme) *iba* parameter:

```
\def\newrace#1#2#3{\expandafter\def
  \csname start#1\endcsname{%
    #2%
  }%
  \expandafter\def
  \csname finish#1\endcsname{%
    #3%
  }%
}
```

S príkazmi

```
\def\start#1{\csname start#1\endcsname}
\def\finish#1{\csname finish#1\endcsname}
```

by sa tieto mohli správať trochu ako L^AT_EXovské prostredia (environments).

308. Zistenie, že je niečo prázdne

Predpokladajme, že potrebujete vedieť, či je parameter vášho príkazu prázdny, teda rozoznať medzi `\cmd{}` a `\cmd{blah}`. Toto je celkom jednoduché:

```
\def\cmd#1{%
  \def\tempa{}%
  \def\tempb{#1}%
  \ifx\tempa\tempb
    <prázdny>
  \else
    <neprázdny>
  \fi
}
```

Prípad, keď chcete ignorovať parameter pozostávajúci iba z medzier (nemusí byť teda úplne prázdny), je komplikovanejší. Tento prípad je vyriešený vo fragmente kódu *ifmtarg* definujúcom príkazy `\@ifmtarg` a `\@ifnotmtarg`, ktoré rozoznajú (v opačných smeroch) medzi druhým a tretím parametrom. Kód balíku sa objavuje aj v L^AT_EXovskej triede *memoir*.

Ifmtarg tvorí vyzývavé čítanie, existuje aj diskusia tohto problému v čísle dva série článkov „Around the bend“ Mika Downesa.

Around the bend: séria článkov — [info/aro-bend](#)
ifmtarg.sty: [macros/latex/contrib/misc/ifmtarg.sty](#)
memoir.cls: [macros/latex/contrib/memoir](#)

309. Číslovanie rovníc, obrázkov a tabuliek

Mnoho L^AT_EXovských tried (vrátane štandardnej triedy *book*) čísluje veci po kapitolách, takže obrázky v kapitole 1 sú číslované 1.1, 1.2 a tak ďalej. Toto niekedy nie je pre požiadavky používateľa vhodné.

Namiesto prepísanie celej triedy je možné použiť balíky *removefr* a *reset*. Oba definujú príkaz `\@removefromreset`, po vložení balíku teda môžete napísať niečo ako:

```
\makeatletter
\@removefromreset{figure}{chapter}
```

a automatické prečíslovávanie sa zastaví. Potom musíte znovu definovať spôsob, akým sú čísla obrázkov (v tomto prípade) tlačené:

```
\renewcommand{\thefigure}{\@arabic\c@figure}
\makeatother
```

(nezabudnite pre každé počítadlo, s ktorým chcete manipulovať, uskutočniť všetky kroky uvedené v `\makeatletter ... \makeatother`).

Technika môže byť použitá aj na zmenu pri resetovaní počítadla vo viacúrovňovej štruktúre. Predpokladajme, že vaša trieda čísluje stránky ako *jakapitola.č.jsekcia.č.jobrázok.č* a vy ich chcete číslovať po kapitolách. Skúste:

```

\@removefromreset{figure}{section}
\@addtoreset{figure}{chapter}
\renewcommand{\thefigure}%
    {\thechapter.\@arabic\c@figure}

```

(príkaz `\@addtoreset` je súčasť L^AT_EXu samotného).

Balík *chngcntr* poskytuje jednoduché prostriedky sprístupnenia dvoch diskutovaných druhov zmien definujúc príkazy `\counterwithin` a `\counterwithout`. Trieda *memoir* tieto funkcie poskytuje tiež.

chngcntr.sty: `macros/latex/contrib/misc/chngcntr.sty`

memoir.cls: `macros/latex/contrib/memoir`

removefr.tex: `macros/latex/contrib/fragments/removefr.tex` (toto je konštruované ako „fragment“ pre použitie v iných balíkoch: nahraďte pomocou `\input{removefr}`)

remreset.sty: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/carlisle`

310. `\edef` nefunguje s `\protect`

Robustné príkazy L^AT_EXu sú buď „prirodzene robustné“ — nikdy nepotrebujú `\protect`, alebo „self-protected“ (chránia sa samy) — majú `\protect` nejakým spôsobom zabudované do svojej definície. „Self-protected“ príkazy sú robustné iba v kontexte, kde je mechanizmus `\protect` správne spracovaný. Keďže `\edef` je T_EXovské primitívum a nie príkaz L^AT_EXu, telo definície `\edef` nespracúva `\protect` správne.

Tento problém je riešený interným príkazom L^AT_EXu `\protected@edef`, ktorý robí prácu `\edef`, zatiaľ čo udržuje mechanizmus `\protect` funkčný. Existuje zodpovedajúci príkaz `\protected@xdef`, ktorý robí to, čo `\xdef`.

Keďže sú tieto príkazy interné, musia byť samozrejme pozorne sledované (vid’ Otázku 287).

311. Voliteľné parametre ako `\section`

Voliteľné parametre v makrách definovaných pomocou `\newcommand` nepracujú úplne rovnakým spôsobom ako voliteľný parameter `\section`. Štandardná hodnota voliteľného parametru `\section` je hodnota povinného parametru, ale `\newcommand` vyžaduje, aby ste štandardné hodnoty vedeli dopredu.

Potrebný trik je použitie makra v štandardnom parametri:

```

\newcommand\thing[2][\DefaultOpt]{%
  \def\DefaultOpt{#2}%
  ...%
}

```

312. Tvorenie návěstí z počítadiel

Predpokladajme, že máme L^AT_EXovské počítadlo, ktoré sme definovali pomocou `\newcounter{foo}`. Hodnotu počítadla zvýšime pomocou `\addtocounter{foo}{1}`, ale je to ťažkopádne na operáciu, ktorá nastáva tak často, takže existuje príkaz `\stepcounter{foo}`, ktorý vykonáva tento špeciálny prípad zväčšenia o jednotku.

Existuje interná premenná L^AT_EXu „aktuálne návěstie“, ktorá si pamätá poslednú vec s možnosťou návěstia, ktorú L^AT_EX spracoval. Mohli by ste (ak by ste na tom trvali) tú hodnotu nastaviť relevantným príkazom T_EXu (zabezpečiť potrebné opatrenia, aby interný príkaz fungoval) — ale nie je to potrebné. Ak namiesto hore uvedených metód použijete `\refstepcounter{foo}`, interná premenná bude nastavená na novú hodnotu a (kým nepríde niečo iné) `\label` bude odkazovať na počítadlo.

313. Zistenie, či ste na párnej alebo nepárnej strane

Otázka 323 diskutuje problém, ako donútiť príkazy `\marginpar`, aby svoj výstup umiestnili na správny okraj dvojstranových dokumentov. Toto je obecný problém znalosti, kde leží určitý kus textu: výstupná rutina je asynchrónna a T_EX/L^AT_EX obvykle spracuje dobrý kus ďalšej strany, než sa vôbec rozhodne akúkoľvek stranu vyprodukovať. Dôsledkom je, že počítadlo `page` (interne známe v L^AT_EXu ako `\c@page`) je obvykle spoľahlivé, iba ak ste vo výstupnej rutine.

Riešením je použitie nejakej verzie `\label` mechanizmu na zistenie, na ktorom konci stránky ste. Hodnota počítadla strán objavujúca sa v príkaze `\pageref` bola vložená do behu výstupnej rutiny a je teda bezpečná.

`\pageref` samotný však bezpečný nie je: môžete dúfať, že `\ifthenelse{\isodd{\pageref{foo}}}{odd}{even}` spraví potrebné, ale o balíkoch *babel* aj *hyperref* sa vie, že zasahujú do výstupu `\pageref`; buďte opatrní!

Balík *chngpage* musí túto funkcionálnosť poskytovať pre vlastné využitie, a preto poskytuje príkaz `\checkoddpage`. Tento nastavuje návěstie na prívátne použitie a časť návěstia s odkazom na stranu je potom preskúmaná (*hyperref* bezpečným spôsobom) na nastavenie platnosti `\ifcoddpage`, ak bol príkaz zavolaný na nepárnej strane. Trieda *memoir* obsahuje rovnaký príkaz nastavujúci platnosť `\ifoddpage`. `\label` samozrejme prispieva k L^AT_EXovským chybovým hláškam „Rerun to get cross-references right“ ...

```
chngpage.sty:macros/latex/contrib/misc/chngpage.sty
memoir.cls:macros/latex/contrib/memoir
```

314. Ako zmeniť formát návěstí

Štandardne pri vytvorení návěstia toto preberie vzhľad označeného počítadla: konkrétne je nastavené na `\the<counter>` — čo by bolo použité, ak by ste chceli vysádzať

počítadlo do vášho textu. Toto nie je vždy to, čo potrebujete: ak napríklad máte vnožené číslované zoznamy s vonkajškom číslovaným a vnútorom označeným písmenami, očakávalo by sa, že sa chcete na položky vnútorného zoznamu odkazovať ako „2(c)“. (Zapamätajte si, že môžete zmeniť štruktúru položiek zoznamov — vid’ Otázku 198.) Zmena je samozrejme možná explicitným označením rodiča a použitím tohto návestia na skonštruovanie vysádzaného výsledku — niečo ako

```
\ref{parent-item}(\ref{child-item})
```

by bolo nudné a náchylné k chybám. Bolo by navyiac nevhodné, keďže by ste konštruovali vizuálnu reprezentáciu, ktorá je neflexibilná (nemohli by ste vôbec zmeniť všetky odkazy na prvky zoznamu jedným ťahom).

L^AT_EX má v skutočnosti príkaz formátujúci návestia zabudovaný do každej definície návestia; štandardne je neplatný, ale je užívateľovi dostupný na programovanie. Pre ľubovoľné návestie *i*counter_i existuje interný príkaz L^AT_EXu `\p@<counter>`; napríklad definícia návestia na vnútornej položke zoznamu je pravdepodobne uskutočnená príkazom `\p@enumii{\cs |theenumii|}`. Interné fungovanie tu bohužiaľ nie je úplne správne, musíte teda upraviť príkaz `\refstepcounter`:

```
\renewcommand*\refstepcounter[1]{%
  \stepcounter{#1}%
  \protected@edef\@currentlabel{%
    \csname p@#1\expandafter\endcsname
    \csname the#1\endcsname
  }%
}
```

So zmenou na správnom mieste teraz môžete napríklad zmeniť návestia na všetkých vnútorných zoznamoch pridaním nasledujúceho kódu do preambuly:

```
\makeatletter
\renewcommand{\p@enumii}[1]{\theenumii(#1)}
\makeatother
```

Toto zabezpečí, že návestia číslovaných zoznamov druhej úrovne vyzerajú ako „1(a)“ (a tak ďalej). Analogická zmena funguje pre ľubovoľné počítadlo používané v príkaze `\label`.

Balík *fncylab* v skutočnosti spraví všetko uvedené (vrátane úpravy L^AT_EXu samotného). S týmto balíkom je uvedený kód (celkom efektívne) vykonaný príkazom:

```
\labelformat{enumii}{\theenumii(#1)}
```

Uvedený príklad, ktorý môžeme uskutočniť viacerými rozličnými spôsobmi, bol označený zastaralým objavením sa balíku *enumitem*, ktorý je diskutovaný v odpovedi o dekorovaní číslovaných zoznamov (Otázka 198).

`enumitem.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/bezof`
`fncylab.sty`: `macros/latex/contrib/misc/fncylab.sty`

315. Ako prekročiť limit 9 parametrov

Ak sa nad tým zamyslíte, zistíte, že Knuthova syntax definície príkazov:

```
\def\blah#1#2 ... #9{<macro body>}
```

je limitovaná na 9 parametrov. Neexistuje priamy spôsob ako toto obísť. Ako by ste vyjadрили desiaty parameter a zaistili, že syntax nepohlí iné správne použitie?

Ak skutočne potrebujete viac než 9 parametrov, správny postup je:

```
\def\blah#1#2 ... #9{%
  \def\ArgI{{#1}}%
  \def\ArgII{{#2}}%
  ...
  \def\ArgIX{{#9}}%
  \BlahRelay
}
\def\BlahRelay#1#2#3{%
  % parametre 1-9 sú teraz
  % \ArgI-\ArgIX
  % parametre 10-12 sú
  % #1-#3
  <macro body>%
}
```

Táto technika je ľahko rozšíriteľná T_EXovskými virtuóznymi, ale zle sa odporúča.

Používatelia L^AT_EXu sa majú o niečo lepšie, keďže im stačí iba zadať počet parametrov v príkaze `\newcommand`, ktorý definuje každú časť prevodného mechanizmu: Knuthove reštrikcie platia pre `\newcommand` ako aj pre `\def`. Používatelia L^AT_EXu však tiež majú cestu von z takejto barbarskej syntaxe príkazov – balík *keyval*. S *keyval* a trochou programovania môžete písať celkom sofistikované príkazy, ktorých vyvolanie môže vyzerať takto:

```
\flowerinstance{species=Primula veris,
  family=Primulaceae,
  location=Coldham's Common,
  locationtype=Common grazing land,
  date=1995/04/24,
  numplants=50,
  soiltype=alkaline
}
```

Výhoda takejto „ukecanosti“ je automatická zrozumiteľnosť. Sádzač si nemusí pamätať, že parameter 12 je `soiltype` atď. Príkazy môžu byť kopírované z poznámok k políčkam rýchlo a presne.

`keyval.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/required/graphics`

316. Príkaz s dvomi voliteľnými parametrami

Ak ste si už prečítali Otázku 315, môžete zrejme riešenie problému uhádnuť: predávanie príkazov.

L^AT_EX povoľuje príkazy s jediným voliteľným parametrom takto:

```
\newcommand{\blah}[1][Default]{...}
```

Správne môžete byť s prítomným voliteľným parametrom (`\blah[nonDefault]`) alebo bez neho (`\blah`). V druhom prípade bude mať `\blah` parameter `Default`.

Pre definovanie príkazu s dvoma voliteľnými parametrami použijeme techniku predávania nasledovne:

```
\newcommand{\blah}[1][Default1]{%
  \def\ArgI{{#1}}%
  \BlahRelay
}
\newcommand\BlahRelay[1][Default2]{%
  % prvý voliteľný parameter je teraz
  %   v \ArgI
  % druhý je v #1
  ...%
}
```

`\BlahRelay` môže mať samozrejme toľko povinných parametrov, koľko je povolených po zabratí jedného „miesta“ vlastným voliteľným parametrom, teda 8.

Varianty `\newcommand` (a priateľov) s názvami ako `\newcommandtwoopt` sú dostupné v balíku *twoopt*. Je však pravdepodobne lepšie, ak sa môžete písať príkazy sami, aby ste videli, prečo nie sú z programátorského hľadiska dobrým nápadom.

Príkaz s dvomi voliteľnými parametrami sa približuje hranici toho, čo je ešte rozumné: techniku môžete zjavne rozšíriť tak, aby poskytovala toľko voliteľných parametrov, koľko si viete predstaviť. Pozrite si však poznámky k použitiu balíku *keyval* (znova v Otázke 315), ktoré poskytujú alternatívny spôsob postupu.

Alternatívnym prístupom je poskytovaný programom *newcommand* od Scotta Pakina, ktorý vezme názov príkazu a definíciu množiny parametrov príkazu (v celkom zrozumiteľnom jazyku) a ako výstup poskytne T_EXovské/L^AT_EXovské makrá umožňujúce definíciu príkazu. Príkaz vyžaduje, aby bol na vašom systéme nainštalovaný *python*.

Distribúcia *twoopt* obsahuje dokumentačný súbor `twoopt.pdf`. Podobne distribúcia *newcommand* obsahuje súbor `newcommand.pdf`.

`newcommand.pdf`: `support/newcommand`

`twoopt.sty`: distribuované ako súčasť `macros/latex/contrib/oberdiek`

317. Úprava prezentácie čísel sekcií

Obecné problémy úpravy vzhľadu nadpisov sekcií sú dosť komplexné a sú pokryté odpoveďou na Otázku 219.

Ludia však často chcú zmeniť iba vzhľad čísla sekcie v nadpise a niektorým z nich nevadí písanie pár makier. Táto odpoveď je pre nich.

Spôsob sadzby čísla sekcie určuje príkaz `\@secCNTformat`, ktorý dostane „názov“ (section, subsection, ...) nadpisu ako parameter. Obvykle dá na výstup iba číslo sekcie, a potom `\quad` medzeru. Predpokladajme, že chcete dať za každé číslo sekcie (subsekcie, subsubsekcie, ...) bodku. Triviálna zmena môže byť implementovaná jednoduchou modifikáciou príkazu:

```
\renewcommand*{\@secCNTformat}[1]{%
  \csname the#1\endcsname.\quad
}
```

Veľa ľudí (z určitého dôvodu) chce bodku iba za číslo sekcie. Pre dosiahnutie tohto cieľu musíme zmeniť chovanie `\@secCNTformat` podľa jeho parametru. Nasledujúca technika je tak trochu plýtvaním, ale stále je dostačujúco efektívna:

```
\let\@secCNTformat\@secCNTformat
\renewcommand*{\@secCNTformat}[1]{%
  \expandafter\let\expandafter\@tempa
  \csname @secCNTformat@#1\endcsname
  \ifx\@tempa\relax
    \expandafter\@secCNTformat
  \else
    \expandafter\@tempa
  \fi
  {#1}%
}
```

Kód sa pozrie či bol definovaný príkaz druhej úrovne. Ak áno, použije ho, inak použije pôvodný. Príkaz druhej úrovne na zavedenie bodiek (iba) za čísla sekcií má rovnakú definíciu ako pôvodná verzia „všetky úrovne zhodne“:

```
\newcommand*{\@secCNTformat@section}[1]{%
  \csname the#1\endcsname.\quad
}
```

Všimnite si, že všetky definície príkazov v tejto odpovedi sa týkajú interných príkazov \LaTeX u (viď Otázku 287), takže uvedený kód by mal byť radšej v súbore balíku.

Triedy koma-script majú na zmenu prezentácie čísel sekcií odlišné príkazy: `\partformat`, `\chapterformat` a `\othersectionlevelsformat`, ale inak sú ich možnosti podobné čistému \LaTeX u.

sada KOMA script:macros/latex/contrib/koma-script

318. Za moje prostredie je pridaná medzera

Napísali ste si vlastné prostredie `env`, ktoré aj funguje, až na to, že na začiatku prvého riadku textu za `\end{env}` je vysádzaná medzera. Toto sa s podobnými prostrediami dodávanými \LaTeX om nestáva.

Mohli by ste vydať obmedzenie, že vaši užívatelia musia vždy umiestniť znak „%“ za prostredie, prostredia L^AT_EXu to nepotrebujú.

Tajomstvom prostredí L^AT_EXu je interný príznak spôsobujúci ignorovanie nechcených medzier. Našťastie internú formu používať nemusíte: od roku 1996 obsahuje L^AT_EX používateľský príkaz `\ignorespacesafterend`, ktorý interný príznak nastavuje.

319. Definície L^AT_EXovských príkazov

Existuje viacero dôvodov, prečo by ste mohli chcieť vedieť definície príkazov L^AT_EXu: od najjednoduchšej obyčajnej zvedavosti, až po potrebu opraviť niečo, aby to fungovalo tak, ako chcete vy. Nič z uvedeného nie je *čistým* motívom, ale vedomosť a skúsenosť zriedkakedy prichádzajú prostredníctvom najčistejších motívov.

Najjednoduchšou odpoveďou je skúsiť `\show` v L^AT_EXovskom behu berúcom príkazy z terminálu:

```
*\show\protected@edef
> \protected@edef=macro:
->\let @@protect \protect
    \let \protect \@unexpandable@protect
    \afterassignment \restore@protect \edef .
```

(Výstup je preusporiadaný z dosť máturej verzie, ktorú T_EX produkuje.) Teraz sa môžeme zamyslieť nad `\@unexpandable@protect`:

```
*\show\@unexpandable@protect
> \@unexpandable@protect=macro:
->\noexpand \protect \noexpand .
```

a začíname pozorovať, ako funguje jedna časť mechanizmu `\protect` (môžeme asi celkom bezpečne uhádnuť, čo robí `\restore@protect`).

Mnoho príkazov jadra je deklarovaných robustne:

```
*\show\texttt
> \texttt=macro:
->\protect \texttt .
```

takže `\show` veľmi nepomôže. Definujte príkaz `\pshow` podľa nasledujúcej ukážky a použite ten:

```
*\def\pshow#1{\let\protect\show #1}
*\pshow\texttt
> \texttt =\long macro:
#1->\ifmmode \nfss@text {\ttfamily #1}%
    \else \hmode@bgroup \text@command {#1}%
        \ttfamily \check@ic1 #1\check@icr
    \expandafter \egroup \fi .
```

Všimnite si, že názov chráneného príkazu je „základný“ príkaz s pripojenou medzerou. Toto je trochu obtiažne viditeľné na pár miestach vyššie. (Výstup bol znova upravený.)

Ak máte flexibilný textový editor, rovnaké zistenie môžete komfortnejšie uskutočniť

prezrením súboru `latex.ltx` (ktorý sa dá zvyčajne v TDS systéme nájsť v adresári `tex/latex/base`).

Súbor `latex.ltx` je vlastne výstupom *docstrip* procesu na veľkom množstve `.dtx` súborov (viď Otázku 64), môžete sa teda odkazovať na ne. Distribúcia L^AT_EXu obsahuje súbor `source2e.tex`, väčšina systémov ju zachováva v `tex/latex/base`. `Source2e.tex` môže byť spracovaný, aby poskytol kompletný výpis jadra L^AT_EXu (proces nie je úplne priamočiary, ale súbor produkuje správy radiácie, čo treba spraviť). Výsledkom je obrovský dokument s indexom čísiel riadkov radiacích sekvencií celého jadra a oddelený index zmien zaznamenaných v každom súbore odvtedy, čo ho prevzal L^AT_EX tím.

Vytlačené jadro je dobrá vec, ale ťažko sa s ním manipuluje a často iba sedí na polici zriedkavo využívaný. Jedným problémom je rozdielna dokumentácia: obsiahnuté sú moduly od veľmi dobre zdokumentovaných, cez moduly obsahujúce iba automatickú dokumentáciu, až po moduly bez akejkoľvek užitočnej dokumentácie.

Každý `.dtx` súbor jaderného modulu bude v L^AT_EXu spracovaný oddelene, takže nemusíte pracovať s celým súborom `source2e`. Ľahko môžete zistiť, ktorý modul definuje makro, ktoré vás zaujíma: použite svoj „flexibilný textový editor“ aby ste zistili definíciu v `latex.ltx`, potom z toho bodu hľadajte spätne riadok začínajúci `%% From File: —` tento riadok vám povie, ktorý `.dtx` súbor obsahuje definíciu, ktorá vás zaujíma. Pre `\protected@edef` týmto postupom nájdeme:

```
%% From File: ltxdefns.dtx
```

Ak sa na súbor pozrieme, `ltxdefns.dtx` obsahuje obsiahlu rozpravu o metódach spracovania ochrán (`\protect`) a obsahuje tiež určitú automaticky skonvertovanú L^AT_EX 2_ε dokumentáciu.

Jadro samozrejme nie je celý L^AT_EX: váš príkaz môže byť definovaný v jednom zo súborov L^AT_EXovských tried alebo balíkov. Definíciu `\thebibliography` napríklad nájdeme v triede `article`, ale súbor `article.dtx` neexistuje. Niektoré takéto súbory sú generované z častí jadra, niektoré z iných súborov distribúcie. Zdroj zistíte pri pohľade na začiatok súboru: v `article.cls` nájdeme:

```
%% This is file 'article.cls',  
%% generated with the docstrip utility.  
%%  
%% The original source files were:  
%%  
%% classes.dtx (with options: 'article')
```

takže potrebujeme formátovať súbor `classes.dtx`, aby sme videli definíciu v kontexte.

Všetky tieto `.dtx` súbory sú na CTANe ako súčasť hlavnej distribúcie L^AT_EXu.

`\LaTeX{}` distribúcia: `macros/latex/base`

320. „Master“ a „slave“ počítačlá

Je bežné mať veci číslované po kapitolách (napríklad v štandardných triedach `book` a `report` sú takto číslované obrázky, tabuľky a poznámky pod čiarou). Resetovanie sa

uskutočňuje automaticky, keď sa zvýši hlavné („master“) počítadlo (keď je vykonaný príkaz `\chapter` začínajúci kapitolu *in*Ĺ, počítadlo `chapter` sa zvýši a všetky závislé počítadlá sú nastavené na nulu).

Ako by ste to spravili sami? Môžete chcieť číslavať napríklad algoritmy po sekciách. Ak tieto veci definujete ručne, vzťah deklarujete pri definícii počítadla:

```
\newcounter{new-name} [master]
```

Uvedený kód nám hovorí, že pri každom zvýšení počítadla *imaster*Ĺ bude resetované počítadlo *inew-name*Ĺ.

Čo ale v prípade, že máte nespolupracujúci balík definujúci veci za vás, ale tento neposkytuje programátorovi rozhranie na prinútenie počítadiel správať sa tak, ako chce?

Príkaz `\newcounter` používa interný príkaz \LaTeX u a vy ho môžete využiť tiež:

```
\@addtoreset{new-name}{master}
```

(pamätajte si však, že to musí byť medzi `\makeatletter` a `\makeatother` alebo vo vašom vlastnom balíku).

Balík *chngcncr* zapuzdruje príkaz `\@addtoreset` do príkazu `\counterwithin`. Takže:

```
\counterwithin*{corollary}{theorem}
```

spraví z počítadla `corollary` podriadené počítadlo (slave) počítadla `theorem`. Príkaz bez hviezdy:

```
\counterwithin{corollary}{theorem}
```

spraví to isté a zároveň redefinuje `\thecorollary` ako *Ĺčíslo teorémyĹ.Ĺčíslo dôsledkuĹ*, čo je dobrou schémou, ak sa niekedy chcete odkazovať na dôsledky — môže existovať veľa „dôsledkov 1“ v každom dokumente, takže je dobré zviazať jeho číslo s počítadlom `theorem`, ku ktorému patrí. Toto platí asi pri každom počítadle vo vnútri iného. Ak nepoužívate *chngcncr*, pre potrebné techniky si pozrite Otázku 196.

Všimnite si, že postup nefunguje, ak je nadriadené (master) počítadlo `page`, číslo aktuálnej strany. Počítadlo `page` je zväčšované hlboko vo vnútri výstupnej rutiny, ktorá je volaná chvíľku po tom, čo sa začal objavovať text pre novú stranu: na vysporiadanie sa s týmito sú potrebné špeciálne postupy. S jedným špeciálnym prípadom sme sa vysporiadali na inom mieste: Otázka 226. Jeden z opísaných postupov v spomenutej otázke, použitie balíku *perpage*, môže byť aplikovaný na akékoľvek počítadlo. Príkaz:

```
\MakePerPage{counter}
```

prinúti *Ĺcounter*Ĺ resetovať sa na každej strane. Balík používa mechanizmus podobný návěstiam a môže vyžadovať viac než jeden beh \LaTeX u na stabilizovanie hodnôt počítadiel — \LaTeX vygeneruje obvyklé varovania o zmene návěstí.

```
chngcncr.sty: macros/latex/contrib/misc/chngcncr.sty
```

```
perpage.sty: macros/latex/contrib/misc/perpage.sty
```

321. Ovládanie vdov a sirôt

Vdovy (posledné riadky odstavcov na začiatku strany) a siroty (prvé riadky odstavcov na konci strany) prerušujú čitateľa a obecné sú považované za zlú formu; \TeX/\LaTeX

vykonáva určité opatrenia, aby sa im vyhol, úplne automatická prevencia je často nemožná. Ak sádzate vlastný text, zvážte miernu zmenu slov tak, aby zlom dopadol inak. Rutina pre vytváranie stránky pri jej formovaní berie na vedomie `\widowpenalty` a `\clubpenalty` (vzťahuje sa k sirotám!). Tieto pokuty (penalties) sú obvykle nastavené na strednú hodnotu 150; toto mierne odradzuje od zlých zlomov. Hodnoty môžete zvýšiť výrazom (napríklad) `\widowpenalty=500`; vertikálne zoznamy (z ktorých sú zhotovené stránky) sa typicky dajú veľmi slabo rozťahnuť alebo stlačiť, takže rutina musí zvážiť efekt rozťahnutia nerozťahnutelného a pokuty, pokuta málokedy vyhraje. Tomuto rozporu sa dá predísť povolením rutine skrátiť stránku použitím direktívy `\raggedbottom`; mnoho vydavateľov však trvá na štandardnom `\flushbottom`; je málokedy akceptovateľné priviesť do vertikálneho zoznamu rozťahnutelnosť, okrem bodov (ako nadpisy sekcií), kde to dizajn dokumentu explicitne povoluje.

Keď ste už vyčerpali automatické opatrenia a máte konečný návrh, ktorý chcete „vypilovať“, musíte použiť ručné opatrenia. Zbaviť sa siroty je jednoduché: pred odstavcom uveďte `\clearpage` a odstavec nemôže začať na zlom mieste.

Zbaviť sa vdovy je komplikovanejšie. Ak je odstavec dlhý, mohlo by sa dať vysádzať ho „tesne“: vložte `\looseness=-1` bezprostredne za posledné slovo odstavca. Ak to nefunguje, skúste zmeniť veľkosť stránky: `\enlargethispage\baselineskip` by mohlo pomôcť a dostať celý odstavec na jednu stranu. Zmenšením veľkosti stránky pomocou

```
\enlargethispage{-\baselineskip}
```

môže vytvoriť (viac-menej) akceptovateľnú „dvojriadkovú vdovu“. (Všimnite si: `\looseness=1` zvyšujúci dĺžku strany o jednotku málokedy funguje — dotýčny odstavec má zvyčajne jednoslovný posledný riadok, ktorý nevyzerá oveľa lepšie ako priamo vdova.)

322. Proč L^AT_EX dělí poznámky pod čarou na více stránek?

L^AT_EX dělí poznámky pod čarou na více stránek, pokud si myslí, že to je to nejlepší, co může udělat. Typicky se tak stane, pokud poznámka pod čarou vyjde na samotný konec stránky, a tím ji může přeplnit. L^AT_EX by se mohl pokusit problém vyřešit ochuzením stránky o poznámku a taky řádek obsahující značku poznámky, ale jeho priority mu poradí, že rozdělení rozdělení poznámky je preferováno.

Jako vždy je nejlepším řešením problému změnit váš text tak, aby se v něm tento problém nevyskytl. Uvažujte, zda by se poznámka ve vašem textu mohla objevit na předchozí či další stránce. Pokud to není možné, můžete docílit toho, že L^AT_EX začne jinak „pohlížet“ na tyto priority: ty jsou ovládané příkazem `\interfootnotelinepenalty` — čím má větší parametr, tím méně L^AT_EX rozděluje poznámky. Nastavením `\interfootnotelinepenalty=10000` (základní hodnota je 100) zcela zabráníte rozdělování poznámek pod čarou. To ale vyvolá hlášku „\vbox“ pokud nezadáte `\raggedbottom`.

Alternativní technika spočívá v malém podvodu na L^AT_EX, kdy pomocí parametrů

příkazu `\enlargethispage` změníte velikost aktuální stránky (např. mu můžete dát na vstup `\enlargethispage{\baselineskip }` pro přidání jednoho řádku na tuto stránku, můžete však použít jakoukoliv běžnou T_EXovou jednotku délky, třeba 15mm nebo -20pt). Zmenšení velikosti běžné stránky si může vynutit useknutí textu a jeho přesunutí na další stránku; zvětšení stránky může způsobit, že se poznámky spojí do jednoho celku. To může být nevyhnutelné, pokud chcete změnit velikost více než jedné stránky.

`fnbreak.sty: macros/latex/contrib/fnbreak`

323. Jak dostat `\marginpar` na správnou stranu?

V ideálním světě by okrajové poznámky byly na analogických místech na každé stránce: na sudých stránkách v levém okraji, na lichých v pravém. Hned vidíme, že poznámka vlevo musí být vysázena jinak než poznámka napravo. L^AT_EXovský příkaz `\marginpar` proto v oboustraných (*twoside*) dokumentech akceptuje dva parametry:

```
\marginpar[left text]{right text}
```

L^AT_EX používá „zjevný“ test, aby dostal `\marginpar` na správný okraj, ale úskalí je v tom, že vytváří stránky asynchronně. Když je `\marginpar` spracován, zatímco je budována stránka *n*, ale není použit až do stránky *n+1*, pak se `\marginpar` objeví na špatném okraji stránky. Toto je instance obecnějšího problému: viz Otázku 313.

Řešením tohoto problému by mohlo být zapamatování si, na kterou stranu stránky má být použit `\marginpar`. Toto umí balík *mparhack*, který využívá značky uložené v souboru `.aux`.

`mparhack: macros/latex/contrib/mparhack`

324. Kam zmizli moje písmená?

Napísali a spracovali ste zjavne zmysluplný text, ale výsledok neobsahuje ani stopu po niektorých písmenách, ktoré ste napísali. Pravdepodobným dôvodom je, že vybraný font neobsahuje reprezentáciu dotyčných znakov.

Ak napríklad napíšem „that will be \$44.00“ do obyčajného T_EXovského/L^AT_EXovského dokumentu alebo si vyberiem font `rsfs10` (obsahujúci iba veľké písmená) a napíšete takmer čokoľvek, znak libry (\$) alebo akékoľvek malé písmená alebo číslice budú výstupe chýbať. Chybové hlásenie neexistuje, musíte si prečítať log súbor, kde nájdete záhadné malé správy ako

```
Missing character:
```

```
There is no ^a3 in font cmr10!
```

```
Missing character:
```

```
There is no 3 in font rsfs10!
```

(prvá demonštruje neochotu môjho T_EXu vysporiadať sa so znakmi s osembitovou znakovou sadou, zatiaľ čo príklad `rsfs10` ukazuje, že T_EX zaznamenáva dotyčný chybný znak, ak si myslí, že je to možné).

používať nebude.

`xspace`: súčasť `macros/latex/required/tools`

326. Matematické symboly sa nezvetšujú

„Veľké“ matematické symboly štandardne zostávajú rovnakej veľkosti nezávisle na veľkosti fondu textu dokumentu. Existuje pre to dobrý dôvod: fonty `cmex` nie sú navrhnuté na zmenu veľkosti, takže `TEX`ovský algoritmus umiestňovania matematiky nepracuje tak dobre, ako by mohol, ak by boli fonty zväčšovateľné.

Toto správanie však mátie očakávania používateľov a môže viesť k trochu zvláštne vyzerajúcim dokumentom. Ak napriek varovanie chcete, aby sa fonty dali zväčšovať, použite balík `exscale` — stačí ho iba nahráť.

`exscale.sty`: súčasť distribúcie `LATEX`u.

327. Prečo používať `fontenc` namiesto `tlenc`?

V raných časoch `LATEX 2ε` bol jediným spôsobom používania T1 kódovania balík `tlenc`. S vydaním z leta 1994 sa objavil balík `fontenc` a poskytol vyčerpávajúcu podporu použitia kódovania.

Napriek tomu tu balík `tlenc` zostáva (ako súčasť kódu kompatibility `LATEX 2ε`), ale robí veľmi málo: iba vyberie kódovanie fontov T1 a na používateľovi nechá záležitosti generovania potrebných kódov znakov.

Generovanie takýchto kódov znakov by mohla byť jednoduchá záležitosť, keby T1 kódovanie zodpovedalo ľubovoľnému široko podporovanému kódovaciemu štandardu, pretože v takomto prípade by ste mohli očakávať generovanie kódov znakov klávesnicou. T1 kódovanie je však zmesou rôznych štandardných kódovaní a zahŕňa kódové miesta v oblastiach tabuľky, ktoré štandardné kódovanie špecificky vylučujú, takže žiadne T1 klávesnice neboli (a nikdy nebudú) vyrobené.

Balík `fontenc` naproti tomu generuje kódové miesta T1 z bežných `LATEX` príkazov (generuje napríklad kódové miesto znaku `é` z príkazu `\'e`). Pokiaľ teda nemáte programovo generovaný T1 vstup, použite `\usepackage[T1]{fontenc}` namiesto `\usepackage{tlenc}`.

328. Prečo sa trápiť s `inputenc` a `fontenc`?

Štandardné vstupné kódovanie pre západnú Európu (čakajúc príchod Unicode) je ISO 8859-1 (bežne známe podtitulom štandardu „Latin-1“). Latin-1 je v pokrytí kódových miest pozoruhodne blízko `TEX`ovskému T1 kódovaniu.

Prečo by sme sa mali za týchto okolností trápiť s `inputenc` a `fontenc`? Kedže sa v podstate kopírujú, mohli by sme ich odstrániť a použiť `tlenc` (napriek jeho nedostatkom — viď Otázku 327).

Nerobí sa to ale pre množstvo drobných dôvodov:

Zmätenie Spokojne ste v tomto móde písali a z nejakého dôvodu prepnete na písanie v nemčine: efekt použitia „ß“ je tak trochu prekvapivý, keďže T1 a Latin-1 s kódovým miestom zaobchádzajú inak.

Kompatibilita Zistíte, že potrebujete pracovať s kolegom vo východnej Európe: ich klávesnice bude zrejme nastavená tak, aby produkovala Latin-2, takže jednoduché mapovanie nefunguje.

Tradičný L^AT_EX Napíšete niečo ako `\'e` namiesto `é`; iba *fontenc* má prostriedky pre konverziu tejto L^AT_EXovskej sekvencie do T1 znaku, takže primitívum `\accent` prekľzne do výstupu a rozdeľovanie je ohrozené.

Kombinácia *inputenc*–*fontenc* vyzerá pomalá a ťažkopádna, je však bezpečná.

329. Prečo nepoužiť *eqnarray*?

Prostredie *eqnarray* je pre príležitostného používateľa matematiky v L^AT_EXovských dokumentoch atraktívne: vyzerá, že povoluje zarovnané systémy rovníc. Skutočne, tieto veci prostredie poskytuje, ale v rozstupoch znakov urobí pekný neporiadok. V systéme:

```
\begin{eqnarray}
  a & = & b + c \\
  x & = & y - z
\end{eqnarray}
```

nie sú rozstupy okolo znakov „=“ tie definované v metrike fonu, z ktorého pochádza glyf — sú to `\arraycolsep`, čo môže byť nastavené na veľmi divnú hodnotu z dôvodov spojených so skutočnými poliami na inom mieste dokumentu.

Používateľa oveľa lepšie obslúži sada *AMS-L^AT_EX*, ktorá poskytuje prostredie `align` navrhnuté rešpektujúc potreby matematikov (oproti pohodliu L^AT_EXovských programátorov). Pre tento jednoduchý dôvod (`align` je schopné oveľa lepších vecí) použite:

```
\begin{align}
  a & = b + c \\
  x & = y - z
\end{align}
```

AMSLaTeX: macros/latex/required/amslatex

330. Prečo používať `\[...]` namiesto `$$...$$`

L^AT_EX definuje príkazy „`inline`“ a „`display`“ matematiky, zjavne analogické k tým, čo sú odvodené z T_EXovských príkazov na zátvorkovanie matematických sekvencií so znakmi doláru (alebo dvojicami znakov doláru).

Ako sa ukázalo, L^AT_EXovské `inline` zoskupovanie matematiky `\[...]` má presne rovnaký účinok ako T_EXovská primitívna verzia `$...$`. (Jediný rozdiel je, že L^AT_EXovská verzia kontroluje, či ste nepoužili `\[a \]` zle.)

Za týchto okolností sa často nájdu používatelia L^AT_EXu majúci nejaké skúsenosti s používaním Plain T_EXu, ktorí jednoducho predpokladajú, že L^AT_EXovské zoskupovanie

display matematiky $\left[\dots \right]$ může být vymezené T_EXovským primitivní display matematikou $\$ \$ \dots \$ \$$.

Bohužel sa mýlia: ak L^AT_EXovský kód bude upravovať display matematiku, môže tak urobiť iba úpravou $\left[a \right]$. Najzjavnejším spôsobom, ako sa to prejaví, je, že volba triedy `fleqn` jednoducho nefunguje pre rovnice napísané pomocou $\$ \$ \dots \$ \$$, či už používate iba štandardné triedy, alebo balík *amsmath*.

Existujú aj zákernejšie efekty (hlavne s balíkom *amsmath*), jednoduché pravidlo je $\left[\dots \right]$, kedykoľvek je v L^AT_EXu potrebná neozdobená display matematika.

331. Proč nemohu nahrát P₁C_TE_X

P₁C_TE_X je poměrně náročný na systémové zdroje. Naštěstí většina moderních T_EXových distribucí nabízí poměrně dost prostoru a moderní počítače již jsou oproti svým předchůdcům o mnoho rychlejší, takže uživatele tato skutečnost nemusí znervózňovat. Nicméně P₁C_TE_X má jednu nešťastnou tendenci – rád zaplňuje pole s pevnou délkou alokovaná T_EXem – zvláště 256 „rozměrových“ registrů. To je problém zvláště, pokud v L^AT_EXu používáte *pictex* a další balíky, které potřebují stejné systémové zdroje. Pokud k tomu dojde, pak vám L^AT_EX vypíše chybovou hlášku

```
! No room for new \dimen.
```

S touto chybou nelze nic udělat: nemůžete totiž zvýšit počet dostupných rozměrových registrů, aniž by to udělal sám T_EX (toto umí automaticky ϵ -T_EX a Omega – viz Otázku 341 a Otázku 342 a V_TE_X od firmy MicroPress Inc. – viz Otázku 82). Je celkem praktické (u většiny moderních distribucí) použít rozšířenou sadu registrů ϵ -T_EXu: použijte balík *etex* (který se dodává s distribucemi ϵ -T_EXu) a alokační mechanismus je pozměněn, aby se vyspořádal s většími sadami registrů: P₁C_TE_X se teď nahraje.

Když nemůžete použít ϵ -T_EX, musíte změnit P₁C_TE_X; bohužel jeho autor není již delší dobu v T_EXovém světě aktivní, proto se musíte uchýlit k „patchování“. Dostupná jsou dvě řešení:

- CONTEXTové moduly *m-pictex.tex* (pro Plain-T_EX a jeho varianty) a *m-pictex.sty* (pro L^AT_EX; oba soubory jsou dostupné v souboru `macros/context/cont-tmf.zip`). Soubor *m-pictex.tex* nabízí důmyslné řešení založené na úpravě kódu příkazu `\newdimen`.
- Alternativně *pictexwd* Andree Schella (`graphics/pictex/addon`) nahrazuje P₁C_TE_X verzi, které používá o 33 „rozměrových“ registrů méně. Takže místo souborů *pictex* používejte *pictexwd*.

A jak může někdo použít P₁C_TE_X, když je těžké sehnat manuál (viz Otázku 53)? Naštěstí pro uživatele MS-DOSu a Windows, může být *MathsPic* (`graphics/pictex/mathspic`) použit pro přeložení z jiného jazyka do instrukcí P₁C_TE_Xu a manuál k *MathsPic* je přímo součástí distribuce. *MathsPic* je napsán v Basicu; Perlová verze by měla být dostupná během roku 2001.

X. Chyby v T_EXu

332. Jak na chyby v T_EXu?

Poněvadž T_EX je makroprocesor, je často poměrně obtížné porozumět jeho chybovým hláškám; to je bohužel vlastnost makroprocesorů. Knuth se snažil vnést jasno do tohoto problému ve svém T_EXbooku tím, že uživatelům naznačil, aby získali detektivní schopnosti moderního Sherlocka Holmese; ačkoliv má tento přístup jakýsi romantický nádech, není pro aktivní uživatele (La)T_EXu příliš užitečný. Tato odpověď (z části odvozená z článku Sebastiana Rathze z *TUGboat* **16**(4)) nabízí obecnou radu, jak reagovat na chyby pomocí chybových zpráv a jiné odpovědi v této sekci pojednávají o jiných běžných (ale matoucích) chybách, se kterými se můžete v T_EXu setkat. V Sebastianově článku se objevuje obsáhlý seznam rad, v němž mimo jiné stojí:

- Podívejte se podrobně na chybu; některé chyby se nejprve mohou zdát záhadné, ale často obsahují přímé vodítko k vyřešení problému. Pro další detaily je dobré si pročíst následující otázku.
- Přečtete si soubor `.log`; obsahuje podrobnější informace o věcech, kterým třeba nerozumíte, často nejsou předloženy jako chyby.
- Buďte si vědomi množství souvislostí, které T_EX obnáší. Chybové hlášky vám dávají kousky T_EXového kódu (nebo samotného dokumentu), aby vám ukázal, kde se právě stala chyba, je možné zkontrolovat, kolik těchto chyb se ve vašem dokumentu objevuje. Nyní L^AT_EX dává T_EXu pokyn, aby vám vypsal pouze jeden řádek z kontextu, avšak pokud chcete, můžete mu říct, aby vypsal více řádků. To provedete umístěním příkazu `\setcounter{errortextlines}{999}` v preambuli vašeho dokumentu.
- Jako poslední východisko může být použitelným nástrojem trasování; čtení celého dokumentu vás může velice rychle zavést ke zdroji vašeho problému. Musíte si přečíst některé pasáže z T_EXbooku (viz Otázku 43), abyste tomuto problému zcela porozuměli. Příkaz `\tracingall` nastavuje maximální trasování; nastavuje také výstup přicházející na interaktivní terminál. Běžně je nejjednodušší pročíst trasování použitím vašeho oblíbeného textového editoru k prohlížení `.log` souborů.

333. Struktura chybových hlášek v T_EXu

T_EXové chybové hlášky připomínají dobu, kdy byl T_EX vymyšlen (70. léta minulého století): k uživatelům nejsou příliš přátelské, ačkoliv obsahují veškeré informace, které může T_EX nabídnout, obvykle jsou vyloženy přehledně a stručně. Všechny chybové hlášky mají v TeXu stejnou strukturu:

- chybová hláška
- kontext
- stručný návod na řešení problému

Chybová hláška uvede stav T_EXu, který způsobil daný problém. Bohužel, v soustavě balíků maker jako je L^AT_EX však bývá odhalení konkrétního problému v makrech vyšší úrovně poměrně obtížné. Mnohé chyby, které se v L^AT_EXu objevují, se tváří jako generické chyby s chybným textem vloženým L^AT_EXem nebo jeho balíky.

Kontext chyby je stylizovaná reprezentace toho, co T_EX udělal, když detekoval chybu. Jak bylo poznamenáno v Otázce 332, makrobalíček může T_EXu říct, jak dlouhý kontext má zobrazit. Každá řádka kontextu je rozdělena v bodě chyby; pokud chyba ve skutečnosti nastane v makru volaném z aktuální řádky, zlom nastane v bodě volání. Pokud má makro parametry, tak se řádka zlomí až za posledním z nich. Např.

```
\blah and so on
vyvolá chybu
! Undefined control sequence.
1.4 \blah
      and so on
zatímco
\newcommand{\blah}[1]{\bleah #1}
\blah{to you}
má za důsledek hlášku
! Undefined control sequence.
\blah #1->\bleah
      #1
```

1.5 \blah{\bleah}, folks

Pokud chyba nastane v argumentu, pak se nám mohou objevit věci jako např. po zadání

```
\newcommand{\blah}[1]{#1 to you}
\blah{\bleah}, folks
si můžeme přechíst
! Undefined control sequence.
<argument> \bleah
```

1.5 \blah{\bleah}
 , folks

Příkazový řádek akceptuje jednoznakové příkazy, jejichž seznam si můžete nechat vypsat zadáním znaku ?. Jedním z bezprostředně nejdůležitějších příkazů je říkaz h, který vám dá na výstup přesnější zprávu občas doplněnou pokynem, jak chybu odstranit, případně jak se jí vyhnout. Pokud stisknete enter, nebo jinou klávesu, kterou váš systém používá k ukončení řádky, T_EX se pokusí pokračovat (často s poněkud menším úspěchem.)

334. Pravá složená závorka navíc

Viděli jste ve vašem L^AT_EXovém zdroji znak „}“ navíc a přesto L^AT_EX, v tomto místě nehlásil chybu? Toto je způsob, jak říci T_EXu, že jste vložili křehký příkaz s pohyb-

livým argumentem (viz Otázku 299). Příkladem takovéhoho křehkého příkazu je třeba `\footnote`; pokud ho vložíte jako argument příkazu `\section`, pak vám sekvence `\section{Chrochro\footnote[Inteligentni povzdech]}` dá na výstup:

```
! Argument of \@sect has an extra }.
```

Obvykle se tato situace řeší použitím robustního příkazu namísto toho, který používáte nebo přeměnit váš příkaz na robustní pomocí prefixu `\protect`, který ve výše zmíněném případě může vypadat takto:

```
\section{Chrochro\protect\footnote[Inteligentni povzdech]}.
```

Na závěr ještě jedna poznámka: `\protect` vždy nemusí být řešením, Otázka 216 popisuje jednotlivé případy.

335. Není místo pro přidání nových věcí

Technologie, která byla Knuthovi dostupná v době, kdy vytvářel $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, příliš neumožňovala spravovat dynamické paměti; většinou jsou místa v paměti v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u alokována jako pole pevné délky. Mnoho těchto fixovaných polí je v moderních implementacích $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u rozšiřitelných, avšak velikost polí těchto registrů je obecně omezena počtem 256; většinou nemůže být změněna, pokud stále budete chtít zavolat výsledky $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u (viz Otázku 11). Pokud naplníte jeden z těchto registrů, můžete dostat chybovou hlášku

```
! No room for a new \<thing>.
```

Zde se místo `\<thing>` může objevit `\count` (objekt, který tvoří základ příkazu `\newcounter`), `\skip` (objekt, který tvoří základ příkazu `\newlength`), `\box` (objekt, který tvoří základ příkazu `\newsavebox`), `\dimen`, `\muskip`, `\toks`, `\read`, `\write` nebo `\language` (všechny typy balíků, které se zde používají, jsou v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u skryté; limit počtu objektů `\read` a `\write` je omezen číslem 16).

Není zde žádná možnost, jak tuto chybu přímo opravit, nemůžete totiž přímo zvětšit počet dostupných registrů, aniž by to učinil přímo $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. (Jistě, Omega a ε - $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ – viz Otázku 341 respektive Otázku 342 – to umí, stejně jako VTeX firmy MicroPress Inc – viz Otázku 82). Nejobecnější způsob, jak se setkat s jednou z těchto chyb, je použít nefunkční makro nebo použít dobré makro na špatném místě (případy jsou diskutovány v Otázce 336). Nicméně občas potřebujete více, než vám $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ může nabídnout, pokud se tak stane, musíte použít jiný způsob vytvoření objektů. Příkladem je složitější nahrávání $\text{P}_{\text{I}}\text{C}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ u v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u (viz Otázku 331).

336. epsf přestává po jisté době spolupracovat

Zdá se, že některé kopie dokumentace `epsf.tex` naznačují, že příkaz `\input epsf` je potřebný pro každý vložený symbol. Pokud vezmete toto doporučení příliš doslovně, pak se vám za chvíli objeví chyba

```
! No room for a new \read.
```

Je to protože pokaždé, když se `epsf.tex` nahrává, je alokován nový handle pro soubor určený pouze pro čtení, který kontroluje tento soubor a pak zde není dost místa pro další věci (viz Otázku 335). Řešení je jednoduché – toto je totiž případ nesprávného použití maker; každý totiž potřebuje číst `epsf.tex` pouze jednou, změňte tedy

```
...
\input epsf
\epsffile{...}
...
\input epsf
\epsffile{...}
atd.
```

na

```
\input epsf
```

kdesi na začátku dokumentu a pak doplňte váš příkaz `\epsffile` přizpůsobením velikosti pomocí příkazu `\epsfxsize`.

Y. Současný vývoj

337. Makro NFSS (The New Font Selection Scheme)

NFSS bylo rozšířením \LaTeX u 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 \TeX* . 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 \LaTeX u a jednoduše měnit matematické fonty. Makro umožňuje rovněž dynamické načítání fontů (tj. nikoliv v době tvorby formátu, ale až při formátování dokumentu).

Jelikož verze \LaTeX u 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. $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$) v sobě NFSS zahrnuje.

338. $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ (nový standard \LaTeX u)

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

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

- NFSS (viz Otázku 337) se stává standardem.

- $\text{SL}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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.

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\epsilon}$ je průběžně udržován a 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`.

339. Projekt $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}3$

Tvůrčí skupina projektu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}3$ (viz <http://www.latex-project.org/latex3.html>) je malá skupina dobrovolníků, jejichž cílem je vytvořit nový systém pro sazbu dokumentů založený na zásadách, jež jsou obsaženy v současném $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u Leslieho Lamporta. Tento nový systém zůstane volně šiřitelný a bude na všech úrovních podrobně zdokumentován.

Skupina projektu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}3$ již uvedla svůj první produkt, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\epsilon}$ (viz Otázku 338). Balík `maker` vychází z původního Lamportova kódu a je upraven tak, aby ho bylo možno lépe udržovat a rozšiřovat.

Prvním výrobkem týmu projektu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 3$ byl $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\epsilon}$, který byl vydán v roce 1994 (dnes se mu říká prostě $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, protože je to jediná běžně dostupná verze).

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\epsilon}$ měl spojit výhody různých verzí $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u do jednoho programu, zároveň ale autoři nechtěli změnit nic, co nebylo nutné. To umožnilo týmu zachovat jednu verzi $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u souběžně s vývojem $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u 3.

Některé starší články diskutující, kterými směry by se měl $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 3$ vyvíjet, jsou k nalezení v adresáři `info/1tx3pub`. Další články podobného zaměření můžete nalézt na webové stránce tohoto projektu na URL <http://latex-project.org/articles.html>. Na tomto webu také najdete některé experimentální kódy tohoto projektu. Prostřednictvím mailing listu `latex-l` se můžete zúčastnit diskuse o budoucnosti $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Stačí se přihlásit prostřednictvím E-mailové zprávy obsahující „`subscribe latex-l`“ i vaše jméno,“ na adresu `listserv@urz.Uni.Heidelberg.de`.

340. 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 sázet přímo ze souborů SGML. Výsledkem práce by měl být balík `maker`, jenž, oproti dříve zmíněným konverzním programům (viz Otázku 99), interpretuje přímo zdrojový SGML soubor.

341. Projekt Omega

Omega (Ω) je program vycházející z T_EXu, který pracuje s „širokou“ vnitřní reprezentací znaků (podporuje plný Unicode verze 3). 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.

Dostupná je také emailová diskusní skupina: pro přihlášení pošlete spávu „subscribe“ na omega-request@omega.cse.unsw.edu.au

Omega byla poprvé vydána v listopadu 1996 původními tvůrci projektu (John Plaice a Yannis Haralambous), poslední verze je udržována na CTANu. Omega je v současnosti open source projektem, detaily cvs repositáře a jiné informace jsou na webovské stránce projektu (<http://omega.cse.unsw.edu.au>).

Implementace Omegy je dostupná jako část distribucí teT_EX, mikT_EX, fpT_EX a CMacT_EX (viz Otázku 80). Je také distribuována jako součást T_EX Live CD-ROM (viz Otázku 79). Je též dostupná na CTANu v adresáři `systems/omega`.

Domovská stránka projektu Omega je <http://omega.cse.unsw.edu.au:8080>

342. 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 T_EX. Cílem projektu není jen pouhé rozšíření T_EXu, neboť, za prvé, vývoj T_EXu byl Knuthem zastaven (viz Otázku 23), a za druhé, i kdyby bylo dovoleno dále vyvíjet program T_EX, někteří členové týmu $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ cítí, že se program ve své současné formě k dalšímu vývoji prostě nehodí. Ačkoli všichni účastníci projektu jsou úzce spojeni a svázáni s T_EXem, docházejí k závěru, že konečný produkt bude mít s T_EXem, kromě filosofie, jen velmi málo společného.

Nejprve, navzdory výhradám vyjádřeným při zahajovacím setkání, se skupina zaměřuje na rozšíření T_EXu. Úpravy a rozšíření se implementují do T_EXu za pomoci standardního změnového souboru (change-file). Tato rozšíření spolu s opravdovým T_EXem, vytvoří systém nazvaný ε -T_EX, který by měl být 100% kompatibilní s T_EXem. Nadto bude možné vytvořit formát, jenž bude T_EXem *bez* veškerých úprav a rozšíření.

Nejnovější základní zdroj ε -T_EXu (t.j. change-file) je dostupný na CTANu. Implementace ε -T_EXu jsou také distribuovány na T_EX Live CD-ROMu (viz Otázku 79) a s většinou moderních volně dostupných distribucí T_EXu.

Projekt vytvořil β -verzi T_EXu napsanou (od začátku) v Javě. Jelikož to *není* T_EX (v drobnostech je mírně nekompatibilní), je program znám jako $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$. Jak by se dalo čekat, první reimplementace běží celkem pomalu, ale jeho operace byla veřejně demonstrována a β -verze je dostupna na CTANu.

e-TeX: `systems/e-tex`

NTS: `systems/nts`

343. Projekt PDF \TeX

PDF \TeX (formálne známy ako \TeX 2PDF) vznikl z projektu Hán Thé Thánha, postgraduálneho študenta Fakulty informatiky Masarykovy univerzity v Brně. Základná idea je veľmi jednoduchá: vytvoriť verziu \TeX u, ktorá by na výstup dala PDF súbor miesto súboru DVI. PDF \TeX implementuje veľmi málo nových primitív pre prevedenie do PDF výstupu a pro kontrolu rysů PDF dokumentu. Hán Thé Thanh vytvoril PDF \TeX v rámci svojho postgraduálneho výskumu v oblasti počítačovej sazby. Posledná verzia obsahuje i podporu pro sazbu neotřelých typografických technik.

Thanh je hlavním správcem PDF \TeX u, spoločne s tímom expertů, väčšinou z Evropy.

Posledná verzia PDF \TeX u je dostupná v `systems/pdftex` a jeho různé implementace jsou dodávány jako součást `teTeXu`, `mikTeXu`, `fpTeXu` a `CMacTeXu` (viz Otázku 79). Verzia vytvorená pro Oz \TeX je také dostupná v:

`nonfree/systems/mac/pdftex/pdftex_for_oztex.sit.bin`.

Více se o PDF \TeX u můžete dozvědět prostřednictvím mailing-listu. Pro přihlášení stačí pouze poslat zprávu obsahující text „subscribe pdftex“ na adresu `majordomo@tug.org` (budete požádáni, abyste svou registraci potvrdili).

344. Budúce webové technológie a \TeX

Otázka 100 adresuje problémy konverzie existujúcich \TeX ovských dokumentov pre prehliadanie na webe ako HTML. Všetky prítomné techniky sú tak trochu chybné: odpoveď vysvetlí prečo.

Mnohé veci sa však menia s lepšou dostupnosťou fontov, „prefíkaným“ HTML programovaním a podporou pre nové webové štandardy.

Technológia fontov Priama reprezentácia matematiky v browseroch bola doposiaľ obmedzená limitovaným rozsahom symbolov vo fontoch, na ktorých dostupnosť sa môžete spoľahnúť. V budúcnosti môžeme očakávať širokú dostupnosť Unicode fontov s lepším pokrytím symbolov.

XML Jadrom rozsahu nových štandardov je XML poskytujúce možnosti pre lepšie štruktúrované značkovanie, obmedzená podpora sa už objavila v niektorých browseroch.

Konverzia \TeX ovského/L \TeX ovského zdrojového súboru do XML je už dostupná (aspoň prostredníctvom \TeX 4ht), práce v tejto oblasti pokračujú. Alternatívna technika, vytváranie XML (teda produkovanie webu priateľských dokumentov) a použitie \TeX u/L \TeX u na sadzbu, je tiež celkom pokročilá. Jedna užitočná technika je transformácia XML do L \TeX u pomocou XSLT a následne jednoduché použitie L \TeX u. Ako alternatívu môžete vyskúšať sadzbu priamo z XML (vid' Otázku 109).

Priama reprezentácia matematiky MathML je štandard pre reprezentáciu matematiky na webe. Jeho pôvodná verzia je znateľne obmedzená, ale snahy o jej obohatenie sú na ceste. Podpora browserov pre MathML (napríklad v programoch

amaya, „open-source“ verzia netscape browseru *mozilla* a v špeciálne rozšírených verziách *Internet Exploreru*) sa postupne stáva dostupnou. Existujú podklady, že používatelia $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u začínajú tieto browsery používať.

Práca na vytváranie MathML v projektoch $\text{T}_{\text{E}}\text{X}4\text{ht}$ a *TiH* je celkom pokročilá.

Grafika SVG je štandard pre prezentáciu grafiky na webe. Hoci prirodzeným použitím je konverzia existujúcich obrázkov, reprezentácia rovníc je tiež možná, (namiesto bitových máp používaných v minulosti a zatiaľ, čo čakáme na široké nasadenie MathML).

Zásuvné moduly pre browsery, ktoré spracúvajú SVG, sú už dostupné (jeden ponúka napríklad Adobe).

345. Projekt $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ trace

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ trace je sada unixovských skriptov, ktoré používajú freeware balík na trasovanie okrajov, aby generovali Type 1 obrysovú fontu z METAFONTovského bitmapového výstupu. Je nepravdepodobné, že výsledok bude dosahovať kvalít komerčne vytvoreného Type 1 fonu, ale stále zostávajú fonty, ktoré mnohí ľudia pokladajú za užitočné, ale vôbec nelákajú platených odborníkov.

Projekt začal Péter Szabó a jeho aktuálny stav je dostupný prostredníctvom stránky projektu na SourceForge. Fonty na CTANe hodné vašej pozornosti generované pomocou $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ trace (okrem vlastných EC/TC fontových sád autora) sú sada CM-Super Vladimira Volovicha pokrývajúca fontové sady EC, TC, a Cyrilic LH, a sada Musix $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ fontov Takanoriho Uchiyamu.

Ďalším systémom inšpirovaným $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ trace je *mftrace*: je to malý program v *Pythone* vykonávajúci rovnakú prácu; oba systémy sú čoraz viac používané na poskytovanie public domain Type 1 fontov.

CM-Super fonty: `fonts/ps-type1/cm-super`

mftrace: `http://www.cs.uu.nl/~hanwen/mftrace/`

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ trace: `http://sourceforge.net/projects/texttrace/`

Type 1 verzie EC a TC fontov: `fonts/ps-type1/ec`

Fonty pre *musixtex*: `fonts/musixtex/ps-type1/musixps-unix.tar.gz`

346. $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovské prostredie prípravy dokumentov

Otázka 24 popisuje dôvody (alebo ospravedlnenia) veľkého rozdielu užívateľských rozhraní medzi „typickými“ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovskými prostrediami a komerčnými textovými procesormi.

V súčasnosti konečne existuje množstvo nástrojov pokúšajúcich sa túto „dieru“ premosť alebo zmenšiť. Jedna časť sa jednoducho zameriava na poskytovanie používateľovi čitateľných zdrojových dokumentov. Na druhej strane máme *TeXmacs* (`http://www.texmacs.org/`), dokumentový procesor používajúci algoritmy a fonty $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u na zobrazovanie editoru aj tlač. *TeXmacs* nepoužíva jazyk $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ samotný (hoci medzi inými formátmi je podporovaný export a import $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$). Trochu bližšie k $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

je LyX (<http://www.lyx.org/>), ktorý má vlastné zobrazovanie editoru a aj formáty súborov, ale tlačенý výstup robí exportom do L^AT_EXu. Zobrazenie editoru vyzerá ako tlačенý výstup, ale máte možnosť vkladať vlastný L^AT_EXovský kód. Ak používate konštrukcie, ktorým LyX nerozumie, zobrazí ich jednoducho ako zdrojový text označený červenou farbou, ale exportuje ich správne.

Keďže na napísanie editoru od začiatku tak, aby bol skutočne dobrým editorom (ako aj obsluhou T_EXu), nie je náhodou, že mnohé prístupy boli implementované pomocou rozšíriteľného editoru *emacs*. Jednou zo skrásľujúcich vecí je zvyrazňovanie syntaxe: označovanie T_EXovských tokenov, komentárov a iných vecí špeciálnymi farbami. Mnoho voľne dostupných editorov (vrátane *emacsu*) vedie T_EX týmto spôsobom „obslužiť“. Pod Windows je jedným z populárnejších editorov s takouto podporou shareware produkt *winedt* (<http://www.winedt.com/>). Celkom dobrou freewareovou alternatívou na platforme Windows môže byť editor *PSPad* (<http://www.pspad.com/>) podporujúci okrem T_EXu množstvo iných jazykov. Medzi skrásľujúce nástroje môžeme zaradiť aj *emacsovský* balík *x-symbol* (<http://x-symbol.sourceforge.net>), ktorý WYSIWYG časť svojej práce uskutočňuje nahrádzaním jednotlivých T_EXovských tokenov a akcentovaných sekvencií písmen za príslušne vyzerajúce znaky na obrazovke.

Iný druh nástrojov sa zameriava na aktualizáciu a skorší prístup k náhľadom sádzaného dokumentu. Nedávnym prídavkom v mnohých prehliadačoch, editoroch a T_EXovských spustiteľných súboroch sú tzv. „source specials“ pre krížovú navigáciu. Keď T_EX zostavuje dokument, na požiadanie vloží do vysádzaného výstupu pre každý riadok vstupu špeciálne značky. Značky sú interpretované DVI prehliadačom, ktorý môže byť nastavený, aby udržoval súvislosť medzi zobrazovanou stranou a príslušnou pozíciou vstupného súboru v editore, alebo nechať kurzor editoru skočiť na príslušný riadok podľa kliknutia do okna náhľadu.

emacsovský balík kombinujúci tento druh presunov v editore spolu s automatickou rýchlou rekompiláciou je *WhizzyTeX* (<http://pauillac.inria.fr/whizzytex/>), ktorý sa najlepšie používa s prehliadačom od rovnakého autora. Jenoduchší balík nesúci sa v podobnom duchu je *InstantPreview* (<http://www.activetex.org/>) využívajúci neustále bežiacu kópiu T_EXu (bežiaceho pod názvom TeX daemon) aby dosiahol rýchleho spracovania.

Ďalší *emacsovský* balík nazývajúci sa *preview-latex* (<http://preview-latex.sourceforge.net>) sa pokúša vyriešiť problém vizuálnej korelácie medzi zdrojom a náhľadom priamejším spôsobom: používa L^AT_EXovský balík na nasekanie zdrojového dokumentu na zaujímavé fragmenty (obrázky, text, matematika, ...), ktoré nechá prebehnúť L^AT_EXom a vymení zdrojový text týchto fragmentov za príslušné vykreslené výstupné obrázky. Keďže nepozná štruktúru obrázkov na aktuálnej pozícii kurzoru, pri editovaní je zobrazený zdrojový text (namiesto náhľadu). Tento prístup je viacmenej hybridom prístupov skrásľovania zdrojového textu a rýchleho náhľadu (keďže pracuje v zdrojovom bufferi, ale používa náhľady vykreslené L^AT_EXom).

Ambicióznym kandidátom je T_EXlite. Tento systém je dostupný iba po požiadaní jeho autora; nepretržite aktualizuje obrazovku pomocou špeciálnej verzie T_EXu zhro-

mažďujícíej svoj stav do komprimovaného formátu na kaďdeej strane a pouřívajícíeho „háky“ (hooks) do T_EXovského mechanismu zalamovania riadkov na preformátovávanie odstavcom „za behu“. Týmto spôsobom môže vykresliť výstup editovaného T_EXovského kódu interaktívne na obrazovku a poskytuje možnosť editovania priamo v okne náhl'adu.

Takéto množstvo týchto mierne odlišných systémov môžete vidieť porovnaním riešení založených na *emacse* (od zvýrazňovania syntaxe až po okamžitú náhl'adu): všetky môžu byť aktivované naraz bez toho, aby si do svojich úloh vzájomne zasahovali.

Rozličné prístupy poskytujú rozličné možnosti líšiace sa rýchlosťou odozvy, oblasťou obrazovky, v ktorej pracujú (zdrojové alebo zvláštne okno), stupňom vernosti zobrazovaného voči výstupu a vyváženosťou medzi vizuálnou pomocou a vizuálnym rozptylovaním pozornosti.

preview-latex: support/preview-latex

texmacs: systems/unix/TeXmacs

Z. Možná zde *není* odpověď

347. Co dělat, když najdete chybu

Nejprve bychom si měli být jisti, že jsme *opravdu* našli chybu. Dvakrát se přesvědčme v knize o T_EXu, L^AT_EXu (či o tom formátu, který používáme), zda tam není napsáno něco o chování, které pozorujeme. Srovnajme to, co vidíme, s odpověďmi, jeř jsou uvedeny výše, zeptejme se všech lidí, o nichř víme, že mají zkušenosti s T_EXem. Důvodů k takové opatrnosti je mnoho.

Nalezne-li někdo chybu v samotném T_EXu, 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 T_EXu (METAFONTu, v CM fontech, v T_EXbooku), není dobré psát ihned Knuthovi, jelikoř 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 Beeton z AMS (bnb@math.ams.org), anebo skupinu uživatelů T_EXu (TUG).

Jestliže je nalezena chyba v L^AT_EXu 2_ε měla by být postoupena týmu L^AT_EX3. K psání zprávy o chybě slouří soubor latexbug.tex, který je součástí distribuce L^AT_EX 2_ε. Tento soubor necháme zpracovat L^AT_EXem. Během zpracování jsme instruováni o tom, co je třeba dělat.

Prosíme, šetřte časem této skupiny, která se snaří pracovat pro dobro celé L^AT_EXovské pospolitosti. Veřkerý čas, který tito lidé stráví analýzou domnělých chyb, pak chybí při psání a ladění nových maker.

Nalezne-li se chyba v L^AT_EX2.09, 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 texhax@tex.ac.uk, ale

prezentací domnělých chyb na těchto fórech se vystavujete možnému posměchu! Jinak je potřeba si najít ochotného konsultanta⁸ v otázkách spojených s T_EXem (viz <http://www.tug.org/consultants.html>).

⁸TUG udržuje registr konsultantů a UKTUG vytváří další.

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů T_EXu

ISSN 1211-6661 (tištěná verze), ISSN 1213-8185 (online verze)

Vydalo: Československé sdružení uživatelů T_EXu
vlastním nákladem jako interní publikaci

Počet výtisků: 700

Uzávěrka: 7. 11. 2005

Odpovědný redaktor: Zdeněk Wagner

Redakční rada: Petr Aubrecht, Matěj Cepl, Jiří Demel,
Jaromír Kuben, Petr Sojka, Martin Tkadlčík,
Vít Zýka

Tisk a distribuce: KONVOJ, spol. s r. o., Berkova 22, 612 00 Brno,
tel. +420 549 240 233

Adresa: ČS_TUG, c/o FEL ČVUT, Technická 2, 166 27 Praha 6

Tel: +420 224 353 611

Fax: +420 233 332 938

Email: cstug@cstug.cz

Zřízení poštovní aliasy sdružení ČS_TUG:

bulletin@cstug.cz, zpravodaj@cstug.cz
korespondence ohledně Zpravodaje sdružení

board@cstug.cz
korespondence členům výboru

cstug@cstug.cz, president@cstug.cz
korespondence předsedovi sdružení

gacstug@cstug.cz
grantová agentura ČS_TUGu

secretary@cstug.cz, orders@cstug.cz
korespondence administrativní síle sdružení, objednávky CD-ROM

cstug-members@cstug.cz
korespondence členům sdružení

cstug-faq@cstug.cz
řešené otázky s odpověďmi navrhované k zařazení do dokumentu ČS_FFAQ

bookorders@cstug.cz
objednávky tištěné T_EXové literatury na dobírku

ftp server sdružení:
<ftp://ftp.cstug.cz/>

www server sdružení:
<http://www.cstug.cz/>