

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Jana Chlebíčková

Nebojme sa nových fontov

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 2 (1992), No. 2, 53–59

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/149621>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 1992

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



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

Nebojme sa nových fontov

Tento článok je mienený ako pomôcka užívateľom T_EXu pri používaní znakov z nových a neštandardných fontov. Za jazyk výkladu bol vybraný plainT_EX, pretože ho považujem za „pružnejší“. Všetkým stupňom L^AT_EXu sa preto ospravedlňujem.

Predpokladajme, že do svojej zbierky fontov sme získali nový prírastok a chceme zistiť, aké znaky obsahuje a ako ich môžeme používať. Pre „prezretie“ fontu nám stačí napr. nasledujúci program skompilovať pod plainT_EXom (počas behu programu odpovedať na otázky počítača) a dostávame tabuľku žiadaného fontu (viď príklad pre font *csr10*). Uvedený program je určený pre 8-bitové fonty,¹⁾ preto sa pri niektorých fontoch (napr. 7-bitových) môže objaviť veľa neobsadených pozícií.

```
\font\zoa=cmb10 scaled \magstep3
\nopagenumbers
\newcount\p\p=0\newcount\ps\ps=0
\newdimen\w\newcount\pr\pr=0\newcount\kon\kon=9
\def\zn{&&\za\char\p\global\advance\p by1
  \global\advance\ps by1}
\def\przn{&&\global\advance\ps by 1}
\def\riadok{\ifnum\ps<\kon \zn
  \riadok\else \ifnum\ps<9 \przn\riadok
  \else&\cr\fi\fi}
\def\riad{&\rm\the\pr\riadok}
\def\ri{\riad\noalign{\hrule}
  \global\ps=0\global\advance\pr by 1}
\def\tabulka{\ifnum\pr<24 \ri\tabulka\fi}
\def\rtt#1#2#3{\w=#3mm\multiply\w by11
  \font\za=#1 \centerline{
  \vbox{\hbox to \w{\hfil\zoa Font #1.\hfil}}
```

¹⁾ Dále uvedená tabulka se v rozmístění znaků ve své dolní polovině podstatně liší od té, kterou dostala při kompilaci autorka tohoto příspěvku, protože používá kódování KOI8, zatímco my se pořád ještě držíme kódování bratří Kamenických. Také se zatím vyhýbáme přímému použití osmibitových (Novákových) fontů. (Pozn. red.)

```

\vskip0.4cm
\offinterlineskip
\halign{\vrule###\vbox to #2mm{\vfil
\hbox to #3mm{\hfil##\hfil}\vfil}
&\vrule width0.05cm###&\vbox to #2mm{\vfil
\hbox to #3mm{\strut\hfil##\hfil}
\vfil}&\vrule##\cr
\noalign{\hrule}
&&&0&&1&&2&&3&&4&&5&&6&&7&&8&&9&\cr
\noalign{\hrule height 0.05cm}
\tabulka\cr
\global\kon=5\riad
\noalign{\hrule}}}}}}
\message{Zadaj nazov fonu, ktory chces zobrazit:
(napr. csr10)}
\readl6 to\naz
\message{Zadaj vysku stvorceka (v mm), napr. 7}
\readl6 to \vys
\message{Zadaj sirku stvorceka (v mm), napr. 9}
\readl6 to \sir
\rtt{\naz}{\vys}{\sir}
\bye

```

Ak chceme použiť nejaký znak z nového fonu, musíme najskôr tento font načítať. To sa deje príkazom

```

\font<pomenovanie fonu>=<názov fonu>,

```

prípadne

```

\font<pomenovanie fonu>=<názov fonu>
scaled \magstep<0...5, half>.

```

Pre načítanie napr. azbuky stačí teda napísať `\font\tenazb=wncyr10`.

Znaky v textovom reime.

Pokiaľ chceme znaky z príslušného fonu používať len v textovom režime, vystačíme s horeuvedeným. Po prepnutí do nového fonu (čo sa deje príkazom `\<pomenovanie fonu>`), v predchádzajúcom príklade teda `\tenazb`) sú nám jednotlivé znaky fonu prístupné niekoľkými spôsobmi:

- Znaky (takmer všetky) poradového čísla 33 až 127 (podľa tabuľky fonu) sú prístupné cez klávesy odpovedajúceho čísla podľa štandardnej ASCII tabuľky. Teda napr. `{\tenazb W}` dáva III, pretože pod

Font **csr10**.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	Γ	Δ	Θ	Λ	Ξ	Π	Σ	Υ	Φ	Ψ
1	Ω	ff	fi	fl	ffi	ffl	ı	ı	`	´
2	˘	˘	˘	˘	˘	ß	æ	œ	ø	Æ
3	Œ	Ø	-	!	”	#	\$	%	&	’
4	()	*	+	,	-	.	/	0	1
5	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
6	i	=	ı	?	@	A	B	C	D	E
7	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
8	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
9	Z	[“]	^	·	‘	a	b	c
10	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
11	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
12	x	y	z	-	—	”	~	¨		
13										
14		‰								
15			À				-	ı	«	»
16						Ĺ				Š
17		Ť			Ž					
18		Ŧ			à	š		ť		
19	ž		Ř	Á			Ä	Ĺ		
20	Č	É			Ě	Í		Ď		
21	Ň	Ó	Ô		Ö		Ř	Ů	Ú	
22	Û	Ý			í	á			ä	Í
23			č	é			ě	í		ď
24			ň	ó	ô		ö		ř	ů
25	ú		ü	ý	„	“				

číslo písmena W podľa ASCII je vo fonte `\tenazb` znak III. V niektorých fontoch existujú výnimky pre špeciálne využitie niektorých

znakov. Napr. vo fonte *cmr10* znak číslo 37 (podľa ASCII) odpovedá %. Tento znak však nie je prístupný len jednoduchým napísaním %.

- Všetky znaky fontu sú prístupné skrz

```
\char<čís.riadku><čís.stĺpca>
```

podľa získanej tabuľky. Použitím `{\tenazb\char87}` dostávame III. Existuje tiež príkaz

```
\chardef\<názov>=<číslo>,
```

ktorý je skratkou pre

```
\def\<názov>={\char<číslo>}
```

Použitie `{\tenazb\chardef\nom=87\nom}` dáva teda III.

Namiesto desiatkovej sústavy udávania čísel je možné použiť tiež osmičkovú alebo šestnástkovú. Teda `{\tenazb\char87}`, `\char'127`, `\char"57}` dáva vždy rovnaký znak III. V takomto prípade je vhodné pretransformovať tabuľku, aby zadávanie odpovedalo číslu riadku i stĺpca; viď nasledujúci príklad pre font *wncyr10*.

- Niektoré znaky sú prístupné ako ligatúry, čo spočíva v automatickom spájaní dvoch i viac vstupných znakov do jedného výstupného. Napr. `{\tenazb Sh}` dáva len jeden znak III, ale už `{\tenazb S{h}}` dáva Cx. Nemusíme snáď zdôrazniť, ako nám znalosť ligatúr môže uľahčiť písanie, a naopak ich neznalosť „spotvorí“ dokument. Obvykle pre obyčajného užívateľa býva problém zistiť, ktoré kombinácie znakov vytvárajú v danom fonte ligatúry. (V \TeX u sú v latinke prístupné štandardné ligatúry, k ligatúram v azbukových fontoch *wncyr*, ... sa dostaneme neskôr.)

Znaky v matematickom režime.

Pokiaľ chceme nejaký znak používať i v matematickom režime a zabezpečiť, aby sa veľkosť znaku správne menila v indexoch (exponentoch), s vyššie uvedeným nevystačíme. Okrem iného treba zadať predpisy, ako sa má meniť veľkosť znaku v exponentoch a indexoch. Najjednoduchšie bude vysvetlenie na príklade:

```
\font\tenazb=wncyr10           % pomenovanie fontov
\font\sevenazb=wncyr7
\font\fiveazb=wncyr5
\newfam\azbfam                 % nzov skupiny fontov
\textfont\azbfam=\tenazb       % predpisujeme,
                                % ak font sa bude pouva
                                % pre zkladn vekos v matem. mde
\scriptfont=\azbfam=\sevenazb  % predpisujeme font na 1.rove
                                % indexov a exponentov
```

Font wncyr10.

	'0	'1	'2	'3	'4	'5	'6	'7	
'00	Ѓ	Ѕ	Ц	Э	І	Є	Ђ	Ѓ	"0
'01	ђ	ѕ	ц	э	і	є	ђ	ѓ	
'02	Ю	Ж	Й	Ё	Ѹ	Ѳ	Ѕ	Я	"1
'03	ю	ж	й	ё	ѳ	ѳ	ѕ	я	
'04	“	”	”	Ђ	”	%	’	’	"2
'05	()	*	Ѓ	,	-	.	/	
'06	0	1	2	3	4	5	6	7	"3
'07	8	9	:	;	«	ı	»	?	
'10	˘	А	Б	Ц	Д	Е	Ф	Г	"4
'11	Х	И	Ј	К	Л	М	Н	О	
'12	П	Ч	Р	С	Т	У	В	Щ	"5
'13	Ш	Ы	З	[“]	Ь	Ъ	
'14	‘	а	б	ц	д	е	ф	г	"6
'15	х	и	ј	к	л	м	н	о	
'16	п	ч	р	с	т	у	в	щ	"7
'17	ш	ы	з	–	—	№	ь	ъ	
	"8	"9	"A	"B	"C	"D	"E	"F	

```

\scriptscriptfont=\azbfam=\fiveazb % predpisujeme font na 2.rove
% indexov a exponentov
\def\azb{\fam\azbfam\tenazb} % nzov volania fontu

```

Takýchto „skupín fontov“ môže byť použitých (v matematickom režime) najviac 16, plain \TeX nahráva na začiatku štandardne 7.

Znaky v matematickom režime sú prístupné:

- Analogicky ako v textovom režime cez svoje klávesnicové ASCII ekvivalenty, napr. $\{\text{azb net}\}\$a+b$, $\{\text{azb } V^{\sim}\{V_V\}\$$ dáva: нет $a+b$, B^{B_B} . Takto samozrejme nie sú prístupné všetky znaky.

- Cez príkaz `\mathchar`, ktorý je analógiou `\char`, ale má viac parametrov. Napr. príkaz `\mathchar"2805` špecifikuje znak z ôsmej „skupiny fontov“ (v našom prípade teda z azbuky), pozícia znaku v danom fonte je "05 (šesťnástkovo) a prvá číslica 2 udáva, že sa jedná o binárny operátor. Takáto špecifikácia je dôležitá kvôli medzerovaniu okolo symbolu a riadkovým zlomom. (Viac o tomto je možno nájsť v `TEXbooku`.) V tomto prípade sme špecifikovali znak € , ktorý sa bude správať ako binárny operátor.

Existuje tiež príkaz

```
\mathchardef<skratka>="<čísel. charakt.>
```

ktorý je skratkou pre

```
\def<skratka>{\mathchar"<čísel. charakt.>}
```

Napr. ak `\def\je{\mathchar"2805}` potom `\je, 2^{\je}` dáva: € , 2[€].

Použitie takýchto definícií je viazané na matematický režim.

Pokiaľ chceme v matematickom režime používať napr. len 1 znak ako premennú (ktorú nebudeme používať v indexoch a exponentoch), môžeme voliť jednoduchší postup: načítať font rovnako ako pri použití v textovom režime a znak prístupniť cez vhodné makro. Napr. ak `\def\znak{\hbox{\tenazb\char"05}}` potom použitím `\a+\znak-b` dostaneme: $a + € - b$.

Povitie azbuky zo sady fontov $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -font 2.0.

Kolekcia týchto fontov obsahuje niekoľko druhov azbukových fontov: `wncyr*`, `wncyb*`, `wncyi*`, `wncysc*`, `wncyss*` v rôznych veľkostiach. Na základe predchádzajúcich informácií vieme už s týmito fontami pracovať v oboch režimoch, ale pozor na ligatúry!!!

Tu je ich kompletný zoznam (ak vstupný kód ligatúry začína veľkým písmenom, ďalšie písmená môžu byť malé i veľké):

Ђ	→	Dj	ђ	→	dj
Ж	→	Zh	ж	→	zh
Љ	→	Lj	љ	→	lj
Њ	→	Nj	њ	→	nj
X	→	Kh	x	→	kh
Ц	→	Ts	ц	→	ts
Ч	→	Ch	ч	→	ch
Ш	→	Sh	ш	→	sh
Ш	→	Shch	щ	→	shch

Ю	→	Yu	ю	→	yu
Я	→	Ya	я	→	ya
№	→	NO			

Ešte pár poznámok k používaniu azbuky:

- Pozor na т a с nasledujúce v slovách za sebou, napr. советский. Ak т a с od seba neoddelíme (napr. т{ }с),²⁾ dostaneme ligatúru ц a „spotvorený“ výstup советский.
- Niektoré ligatúrové znaky môžeme písať jednoduchšie jedným klávesovým znakom, podľa uloženia tohto znaku v tabulke fonu:

с ↦ ц; h ↦ x; w ↦ ш; x ↦ ш; q ↦ ч.

- Niekedy môžeme dostať na výstupe nezmyselné slová, pokiaľ sa $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ bude snažiť rozdeliť azbukové slovo. Napr. shch odpovedajúce ligatúre ш sa môže pri troche smoly rozdeliť na ш-ч, с-хч, alebo na 7-х. Takéto delenia treba vždy prekontrolovať a opraviť napr. pomocou \-.

So sadou \mathcal{AMS} -fontov 2.0 bol originálne distribuovaný i súbor CY-RACC.DEF, ktorý obsahuje makrá uľahčujúce prístup k „neklávesovému“ znakom. Obsahuje tiež makro umožňujúce ľahko písať písmená s naznačeným „ударением“.

Toľko k základným pravidlám použitia azbuky, ako i ostatných nových fontov. I keď článok danú problematiku nevyčerpáva, je snáď dostatočným pre zvládnutie práce i s tými najšpeciálnejšími fontami.

Jana Chlebíková
chlebikj@mff.uniba.cs

- Zájem o UNIX u nás silně roste. O další vývoj UNIXU pečuje v jistém smyslu mj. **Open Software Foundation**, Cambridge, MA. Stará se ve spolupráci s firmami DEC, IBM, HP, MIT o technologickou základnu pro DEC Unix(tm). Vyvíjený unixovský OSF/1(tm) nahradí ULTRIX patrně v průběhu 1993. V té době by měl být distribuován firmou DEC systém Alfa, patrně již vybavovaný OSF/1.

²⁾ Tento postup nefunguje stoprocentně, zvláště použijeme-li české či slovenské vzory dělení. Ligatúre spoľehlivo zamezí jediné italská korekce (tedy т{ }с). (Pozn. redakce.)