

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Jaroslav Řezníček

Instalace TeXu na výkonově "malých" PC

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 6 (1996), No. 2, 108–114

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/149760>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 1996

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



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

Wesley, Reading 1994, ISBN 0-201-54199-8. Seriál „L^AT_EXová kuchářka“ ovšem vzniká nezávisle na této knize. Některé části mohou být duplikovány, avšak v seriálu se bude psát i o tom, co ve zmíněné knize nenajdete. Naproti tomu L^AT_EX Companion popisuje leccos, o čem se v seriálu psát nebude.

Uvedli jsme, že uživatel plain T_EXu má plnou kontrolu nad veškerými mechanismy. To se projevuje také tím, že pomocí primitivu `\def` lze definovat složitá makra, na která `\newcommand` nestačí. Pokud chcete využívat L^AT_EX na 100 %, musíte si stejně prostudovat základní T_EXovou bibli, tedy: Donald E. Knuth – *The T_EXbook*. Addison Wesley, Reading 1984. ISBN 0-201-13448-9.

Zdeněk Wagner
wagner@mbox.cesnet.cz

Následující dva texty vznikly jako semestrální práce z předmětu „Publikační systém T_EX“, který přednáší Petr Olšák na Elektrotechnické fakultě ČVUT. Po drobných, zejména jazykových, úpravách jsou zařazeny do našeho bulletinu, přičemž studenti (autoři jednotlivých příspěvků) s touto formou zveřejnění souhlasí.

Instalace T_EXu na výkonově „malých“ PC

JAROSLAV ŘEZNÍČEK

1. Motivace

„Jó, je to pohoda,“ řekl jsem si, když jsem usedl před klávesnici PC 486, na němž byl již nainstalován emT_EX. Člověk „to“ jen spustí a už může vesele a relativně rychle pracovat na sazbě větších dokumentů.

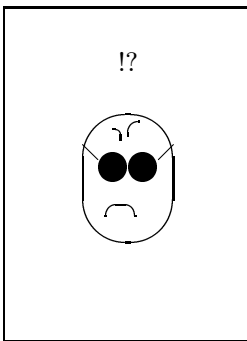
Představte si však situaci, že vlastníte kromě všelijakého jiného hardwaru i nějaké to „maličké PC“, jehož hardwarové vybavení je opravdu

chudičké. Všeovšudy je obdařeno procesorem 8086, popř. 8088, v nejlepší případě V30, dále LCD displejem s grafickým adaptérem CGA s maximálním rozlišením 640×200 , jedním megabytem operační paměti a asi tak dvaceti megabyty na pevném disku.

U takovéhle mašinky, do které nemůžete „vecpat“ ani ty Windows, narazíte celkem brzy na problém, jak s její pomocí zpracovávat texty alespoň trochu solidně. Poznáte mnoho softwarových produktů, které vyžadují tu procesor alespoň 286 (to by u V30 ani tak moc nevadilo), tu grafický adaptér jiný než CGA, tu více operační paměti, tu více místa na disku, atp. Pomalu ale jistě vás začne pokoušet myšlenka, k čemu že vlastně je na té malé mašině paralelní port? Pokud na něj přeci jen připojíte třeba laserovou tiskárnu a nehlédíte na to, že ty dvě věci vypadají vedle sebe jako David a Goliáš, pak se pro vás \TeX stane příjemnou možností, která tu tiskárnu přimět k něčemu solidnímu.

Nedejte se proto zmást prvotními neúspěchy při svých pokusech o instalaci \TeX u na takovéto „malé mašinky“ a přečtěte si alespoň další dvě kapitoly tohoto textu. Pokud máte více času, prohlédněte si i následující ukázky cvičení v \TeX u!

1.1. Radost z fungujícího \TeX u vyjadřujeme různě...



VÁŽENÍ PŘÁTELÉ, TENTO OBRÁZEK JE JEDNÍM Z PRVNÍCH, KTERÉ JSEM Z RADOSTI NAD PŘÁVĚ SE ROZBĚHNUVŠÍM \TeX EM NAKRESLIL. VĚNUJI JEJ PROTO S ÚCTOU A LÁSKOU VŠEM „DĚLNÍKŮM \TeX U“...

Prostředí `picture` není zrovna to, v čem by chtěl člověk kreslit obrázky, ale uznejte, ve chvíli, kdy se vám jiného grafického software příliš nedostává, to k zahoezení určitě není.

1.2. Škola hrou

Je jistě užitečné vyzkoušet si alespoň něco málo z matematického aparátu \TeX u. Navíc toto je semestrální práce z předmětu ohodnoceného matematickými kredity, takže přece jen...

$$\frac{(-1)^{1023}}{\log_2^{255} \frac{(\sqrt[1]{1^{1024}+0^7})}{\text{počet hodin strávených nad } \text{\TeX}em}} = \text{velmi malinkaté kladné číslo}$$

2. Ale teď už vážně!

Zdálo by se, že instalace \TeX u na malá PC bude stejně snadná, jako je tomu u PC velkých, pouze mnohem pomalejší. Nenechte se ale tímto prvním dojmem mýlit! Jak poznáte z dalšího textu, nemusí to být vždy jednoduchá záležitost, obzvláště v případě, kdy se proti vám spojí všechny možné hardwarové nevýhody takového miniaturního PC.

2.1. Pokus o klasickou instalaci

Pokud není váš malý počítač vybaven žádnou floppy mechanikou a vy si nehodláte žádnou externí v nejbližší době pořídit, nastanou první komplikace. Klasická instalace \TeX u by mohla probíhat snad tak, že byste si potřebné instalační soubory (postačily by diskety 1 až 4, viz dále) nejprve po kabelu nakopírovali na disk, a pak spustili instalaci. Jenže ta spočívá v tom, že se potřebné soubory nejprve zkopírují z instalačních adresářů do pracovních, a pak se teprve rozbalí. Jestliže nechcete zasahovat do instalačních dávek, nezbyde vám, než si kvůli takovéto instalaci vyhradit na disku dočasně téměř třikrát více místa, než bude zabírat výsledná instalace, což vyvolá nutnost nemilých zásahů do pěkně plného disku.

V případě, že se vám i toto podaří obětovat, spustíte samotnou instalaci a zažijete možná nepříjemnou zkušenost, kdy vám instalační dávka ihned po spuštění „zboří“ systém! Třeba je to tím, že máte na tomto počítači v ROM paměti DOS, který se navenek tváří jako MS-DOS 5.0, ale s jeho skutečnou kompatibilitou je to jaksi horší. Co se mne týče, změnil jsem po těchto neúspěších své plány a ustoupil od standardní instalace \TeX u.

2.2. Přijatelná varianta instalace

Nejvhodnějším způsobem, jak nainstalovat $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ na malé PC výše zmíněného typu, je nainstalovat jej na velkém PC s ohledem na budoucí konfiguraci a výslednou strukturu přenést po kabelu na cílový disk. Ušetří se tak nemálo času i úsilí. Následující text je návodem, jak postupovat při takovéto instalaci.

Na disku velkého počítače vytvoříme adresář pro $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ se stejnou cestou, jaká bude na cílovém disku (použijeme např. příkaz `subst`), a spustíme klasickou instalaci (`install`) do tohoto adresáře. Z nabídek si postupně vybereme *malý $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro 8086*, zdrojové texty (např. *plain*, *L^AT_EX*), fonty *80*, *240* i *300 dpi* (kladně reagujeme pouze na první dotazy na zmíněné fonty, vzniknou tak prázdné knihovny), fonty samotné nechceme instalovat žádné. O tom, které budeme potřebovat, můžeme rozhodnout později a vygenerovat si je. Dále budeme chtít instalovat např. editor *Qedit*, *vlnkový program*, *csindex*, *texcad* a program *mnx*. Pokud nechceme používat vlastní ovladač české klávesnice, můžeme nainstalovat také *kbd*. Jako výchozí verzi $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u označíme TeX a METAFontu SBmf . Nainstalujeme též *zdrojové texty fontů $\mathcal{C}\mathcal{S}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u*.

Instalační program pak nakopíruje na disk soubory .ZIP z disket:

1. `nsetX`, `tfm`, `texinput`, `cstocs`, `cstugdoc`, `plain`, `latex`, `uvodlat`, `mnx`, `mfinput`, `fontlib`, `cfg`,
2. `qedit`, `tie`, `tex`, `latexdoc`, `scr`, `dot`,
3. `csindex`, `texcad`, `sbmf`,
4. `mfware`, `zdroje`.

Po rozbalovací fázi zbývá už jen překopírovat cca 9 MB instalovaného $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u na cílový počítač a tam instalaci doladit.

2.3. Doladění instalace

Aktivace spouštěcích dávek Při dalším postupu je výhodné řídit se pokyny v souboru `CODELAT.TXT` (v adresáři `TEX\BATS`), tedy nejprve překopírujeme dávky `PLAIN.BAT`, `LATEX.BAT`, `INITEX.BAT` z adresáře `TEX\BATS` někam, kam ukazují cesty. Pak spustíme dávku `INITEX` a vygenerujeme `FMT` binární soubory pro všechny nainstalované formáty, v tomto případě tedy `plain` a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, přičemž jako verzi $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u uvedeme malý $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Konfigurace sbmf Dle pokynů v dávce BAS.BAT (v adresáři TEX\MFINPUT) upravíme soubory:

LOCAL.MF – localfont:=epsonfx

EGA.MF – screen_rows:=200;base_version:=base_version&"/CGA";

pro rozlišení 240 dpi a grafický adaptér CGA. Po nastavení

set METAFONT=sbmf

spustíme z T_EXmenu dávku BAS.BAT, která generuje báze *plain* a *cm* pro SBMF.

Nyní je nutno nakonfigurovat samotný SBMF tak, že spustíme:

```
sbmfset.exe sbmf.exe
```

a nastavíme:

```
default directory for sbmf bases: TEX\SBBASE\
```

```
default directory for sbmf inputs: TEX\MFINPUTS\
```

```
graphics mode for sbmf: 2: CGA 640x200
```

Generování fontů Generování potřebných fontů zajistíme nastavením parametrů v menu *Metafont*. Pokud potřebujeme vygenerovat např. font *cstt10* v rozlišení 240 dpi, pak vyplníme údaje takto:

```
%MF% file (w/o extension): cstt10
```

```
METAFONT &plain \mode=epsonfx; mag=1.0; input %MF%
```

```
Convertor gftopk %MF%.240 %MF%.pk
```

Následující tabulka ukazuje časy v sekundách, jak dlouho je potřeba na vygenerování jednotlivých fontů **v rozlišení 240 dpi**. Jsou tam uvedeny právě všechny fonty, které je nutno použít k tisku tohoto dokumentu.

| Celkový čas v sec | Velikost písma v pt | | | |
|-------------------|---------------------|-----|-----|-----|
| Zkratka pro písmo | 5 | 7 | 10 | 12 |
| cmmi | – | 248 | 252 | – |
| cmsy | – | 104 | 108 | – |
| csbx | – | – | 439 | 437 |
| cscsc | – | – | 440 | – |
| csr | 414 | 436 | 445 | – |
| csti | – | – | 405 | – |
| cstt | – | – | 418 | – |
| lcircle | – | – | 34 | – |

Předchozí údaje nám chtějí naznačit, že generování jednoho fontu o jedné velikosti nám zabere na malém PC řádově minuty. S časy naměřenými na větších PC 486 je proto, prosím, raději nesrovnávejte...

3. Některé postřehy na závěr

3.1. Automatické dogenerování fontů

V souboru CFG.DOC (v adresáři TEX\CFG) je zmínka o tom, jak zajistit, aby prohlížeč v případě nenalezení potřebného fontu vyvolal jeho automatické dogenerování. Vytvořil jsem proto příslušnou dávku TEXCFG.DAT podle návodu, ale automatického generování fontů jsem nedocílil. Zůstává otázkou, jestli jsem kdesi cosi opomněl, nebo je to důsledek použití takového PC.

Na místě je otázka, zda je při takto pomalé konfiguraci vhodné používat automatické generování fontů. Pak je lepší volit při sazbě již dříve vygenerované a osvědčené fonty, přičemž nové generování spustíme ručně v případě, že font opravdu nutně potřebujeme nebo jej hodláme v budoucnu hojněji využívat. Máme tak jistě lepší kontrolu nad volnou kapacitou svého disku.

3.2. Nemají se rádi...

Toto tvrzení platí o „mém malém počítači“ a programech na prohlížení dvi souborů. (Chyba bude nejspíš v samotném DVISCR.) Nejenže se mi nepodařilo prohlížeč přimět k tomu, aby přešel na CGA režim 320×200 (prohlížení v režimu 640×200 je velmi nevěrohodné, protože trpí tzv. *somálským syndromem*), navíc při každém pokusu o standardní ukončení prohlížeče (i spuštěného z T_EXmenu) tento chladnokrevně zničí můj grafický režim. Nepomáhá ani `cls`, ani přímé nastavení `textového módu`. Snad jediné, co pomáhá, je nejprve nastavit nějaký grafický režim, a potom požadovaný textový. To spolehlivě obstará následující programek v assembleru.

Pokud chceme s prohlížečem pracovat pohodlně, nezbyde nám, než tento pomocný programek spustit automaticky po každém ukončení prohlížeče, tedy např. změnit originální dávku TEXSET.BAT (v adresáři TEX\CFG\RAM) tak, že za každý řádek

```
%TEXDIR%\dvidrv dviscr @scr.cnf %SCROPT% %MAIN%
```

připíšeme řádek s voláním tohoto .COM programku:

```
CODE    SEGMENT BYTE PUBLIC
        ORG      100H
```

Start:

```
        MOV      AX,4
        INT      10H
        MOV      AX,3
        INT      10H
        MOV      AX,4C00H
        INT      21H
```

```
CODE    ENDS
        END      Start
```

Literatura

[L1] P. Olšák: *Typografický systém T_EX*, ČSTUG 1995.

[L2] A. Balvínová, M. Bílý: *Sázecí systém L^AT_EX* (cvičení), ČVUT 1994.

Jaroslav Řezníček

xreznice@cslab.felk.cvut.cz

5. ročník

T_EX na počítačích Apple Macintosh

PETR ŠEBEK

Úvod

Na počítačích Apple Macintosh existuje několik verzí publikačního systému T_EX: CMacT_EX, OzT_EX a DirectT_EX. Zmíněné programy jsou buď freeware, nebo shareware. Mezi těmito programy jsou různé odlišnosti, které vyplývají z následujícího přehledu.