



bulletin

Československé sdružení uživatelů T_EX
CS TUG

OBSAH

J. Veselý: Do třetice všeho (dobrého i zlého)	1
L. Lhotka: Seznam softwaru spolku DANTE	2
J. Chlebíková: Interaktívne ovládanie driveru (DVISCR)	8
K. Horák: Můj zápas s METAFONTEM aneb pérovky a jiná zvěřstva (s ukázkami)	12
J. Veselý: Dedham — 12 th Annual Meeting of TUG	23
K. Horák: Do šachu s T _E Xem!	25
J. Veselý: Jak na to?	27
Obsah TUGboatů	33

Do třetice všeho (dobrého i zlého...)

Prázdniny rychle uběhly a příspěvků pro nový TeXbulletin se na začátku září nesešlo mnoho (přesněji: nebyly žádné). Nezbylo tedy než oprášit některé dobré úmysly, zatelefonovat přátelům a známým, poprosit o pomoc účastníky semináře ve Skalském Dvoře, ... Výsledek předkládáme k posouzení. Zároveň prosím za sebe i kamarády z výboru ζ TUGu: napište nám něco a napište to brzo. Chtěli bychom příspěvky shromáždit do 20. listopadu a čtvrtý TeXbulletin distribuovat v prosinci na připravovaném valném shromáždění. Píšete TeXem písničky? Použili jste ho pro čárkový kód? Užíváte ho raději pro sazbu bridžových partií nebo máte blíže k sazbě šachu? Už víte, jak se s ním sází chemie? Prosím, nenechávejte si svoje zkušenosti pro sebe, těší se na ně vaši kolegové.

Kolektivním členům budeme rozesílat Spivakovu knížku „The Joy of TeX“, kterou jsme dostali darem od TUGu. Nedojde-li k dalšímu přírůstku kolektivních členů před koncem roku (není to příliš pravděpodobné), dostane každý kolektivní člen na valném shromáždění ještě další exemplář této hezké knížky. Přislíb další literatury od DANTE není jen lákadlem: dostali jsme již ve Skalském Dvoře 10 exemplářů německy psaného „Úvodu do TeXu“ od Norberta Schwarze (jde o interní, podstatně stručnější publikaci, než je známá knížka; tuto stručnou verzi vydalo DANTE). Semináře na Skalském Dvoře organizovaného J. Nadrchalem se zúčastnili kromě přednášejících i členové výboru DANTE (většina vystupovala v obou rolích). Předali též na disketách archiv veřejně přístupného softwaru, který bude k dispozici opět v Praze (H. Najmannová), Brně (P. Sojka), Bratislavě (K. Nemoga) a v Českých Budějovicích (L. Lhotka). Toto číslo by mělo obsahovat i seznam, který bleskově pořídil přes víkend L. Lhotka. Všimněte si, prosím, kolik DS HD disket je zapotřebí — na jiných prozatím nebude distribuce běžně prováděna. Dosud není k dispozici nejnovější verze emTeXu, o níž nás někteří žádáte, měla by však dorazit s malým zpožděním v nejbližší době. Nejnovější verze $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ softwaru ($\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-TeX}$, $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-L}\mathcal{A}\mathcal{T}\text{E}\mathcal{X}$ a $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-Fonts}$ v.2.1) spolu s aktuální verzí Rokického PS-driveru s několika malíčkostmi (např. MusicTeX) jsem přivezl z Radelovy kolekce z USA.

TUG hodlá kromě TUGboatu vydávat ještě „TeX and TUG News“; tento „newsletter“ (tak je označován v signálním nultém čísle) by měl být věnován TeXu, L^ATeXu a $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-TeX}$ u a měl by vycházet šestkrát ročně. Uvažuje se i o elektronické distribuci, zdrojový kód signálního nultého čísla by měl být k dispozici v archivech *aston*, *clarkson*, *heidelberg* a *labrea*. Jednali jsme (zatím neúspěšně) o zaslání newsletteru společně s TUGboatem.

Situace s českým a slovenským spellcheckerem a editorem se poněkud zkomplikovala; snad se nám vše podaří dořešit v říjnu. Zatím na „TUGové“ diskety (vázané na členství) přibude Spivakův $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-TeX}$, k němuž hodláme časem vydat tiskem i český manuál. Projekt je zatím v jednání, kolega M. Dont je ochoten manuál přeložit. Probíhá i jednání o poskytnutí práva k překladu objemnějších učebnic TeXu a L^ATeXu; potenciální překladatelé by vcelku byli, záleží však na výši (spíše níže) poplatků.

Zabýváme se plánem na zakoupení většího množství disket — na nich nahraný software by bylo možno si půjčovat k okopírování. Věřím, že řada z vás má zkušenosti s levnými disketami, které jsou nyní dostupné i u nás — uvítáme vaše upozornění.

Jednou z velmi úspěšných přednášek ve Skalském Dvoře byla přednáška Friedhelma Sowy o začleňování grafiky do „TeXtů“. Překlad cca dvacetistránkového manu-

álu (obsahuje i hezké obrázky) přislíbil pořídit L. Lhotka. Bude spolu s programovým vybavením distribuován na „ ζ TUGových“ disketách pouze pro členy ζ TUGu.

V příštím čísle bychom se chtěli ohlédnout i za prvním rokem naší činnosti. Vkrádá se mi pod pero neodbytně myšlenka „ ζ TUG a federace“. Znovu jsem si na setkání s kolegy ze Slovenska ověřil, že máme chuť táhnout za jeden provaz (ale ne jako někteří politici — každý na jinou stranu!) a proto mi dovoluňte vyslovit přání: ať nám to tak vydrží i v budoucnu.

(Jiří Veselý)
e-mail: ummjv@csearn

Reedice knihy: Jemný úvod do $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u

se chystá ještě do konce tohoto roku. Prosíme všechny případné zájemce, aby nám urychleně poslali předběžné objednávky (kvůli určení výšky nákladu). Předpokládaná cena je 16 Kčs. Předběžné objednávky pošlete **výhradně** na korespondenčním lístku na adresu:

Anna Najmanová, Matematický ústav UK, Sokolovská 83, 186 00 Praha 8

Seznam softwaru spolku DANTE

Software na dále uvedených balicích disket je buď *public domain* anebo *shareware* a může se volně šířit (ne však pro komerční účely!), pokud nadále zůstává všeobecně dostupný (na obslužných stanicích, v mailboxech, distribučních organizacích). Při dalším šíření se nesmějí účtovat žádné poplatky kromě režie za přehrání. Pokud jsou u některých balíků uvedeny zvláštní podmínky pro další šíření, platí tato ustanovení a je třeba je mít každopádně na zřeteli. ζ TUG ani DANTE nepřejímají žádnou zodpovědnost za funkčnost programů. Rádi zprostředkujeme předání podnětů a zpráv o chybách příslušným autorům.

Software je všeobecně distribuován na třech formátech disket: 5,25" HD, 3,5" HD, 3,5" DD, v Československu však zatím pouze na 5,25" HD. V následujícím seznamu značí čísla v rámečkích u každé položky počet disket každého formátu ve výše uvedeném pořadí, to jest

číslo v 1. rámečku značí počet 5,25" HD disket

číslo v 2. rámečku značí počet 3,5" HD disket

číslo v 3. rámečku značí počet 3,5" DD disket

Tyto údaje mají vzhledem k omezením na jeden typ disket v Československu jen orientační charakter. Není-li v rámečku nic, znamená to, že v daném formátu není dotyčný balík dostupný.

Cena za náklady spojené s distribucí závisí na centru, které je vám nejbližší (Praha, Brno, Bratislava, České Budějovice) a závisí na domluvě (vyzvednutí osobně, zaslání poštou, . . .).

1 Základní balíky

1.1 Verze s instalačním programem

1	1	2	MSDOS016
1	1	2	MSDOS017
2	2	3	MSDOS018
3	3	4	MSDOS019
1	1	1	MSDOS020
3	2	3	MSDOS021
3	2	3	MSDOS022
3	3	5	MSDOS023
		8	ATARI010
		2	ATARI011
		1	ATARI012
		1	ATARI013
		2	ATARI014
		1	ATARI015
		1	ATARI016
		2	ATARI017
		2	ATARI018
		2	ATARI019

1.2 Stavebnicové verze

6	6		MSDOS024
5	5		MSDOS025
3	3		MSDOS026
4	4		MSDOS027
6	6		MSDOS028
4	4		MSDOS029
3	3		MSDOS030
1	1		MSDOS031

2 Další programy

1	1	2	DISK018
1	1	2	DISK019
1	1	2	DISK020
1	1	2	DISK021
1	1	2	DISK022
1	1	2	DISK023
1	1	2	DISK024
1	1	2	DISK025
1	1	2	DISK026
1	1	2	DISK027
1	1	2	DISK028
1	1	2	DISK029
1	1	2	DISK030
1	1	1	MSDOS032
		1	ATARI020
		1	ATARI021
		1	ATARI022
		1	ATARI023
1	1	2	MSDOS033
		1	ATARI024

Vysvětlivky k seznamu softwaru

Objednávky dále popsaného softwaru jsou možné podle následujícího seznamu (předtištěný formulář jsme již nestačili připravit).

Jména jednotlivých disket značí následovně: Má-li disketa jméno MSDOSnnn nebo ATARIinnn, jedná se o software, který lze spustit buďto jen na IBM PC a kompatibilních počítačích, anebo jen na Atari. Diskety nazvané DISKnnn obsahují software, jenž je nezávislý na operačním systému. Tyto diskety jsou kopírovány vždy na počítačích s MS DOS. Opravdové novinky (u nás je situace jiná) jsou označeny

šipkou na okraji. Jsou-li v nějakém balíku pozměněny anebo nově získány jednotlivé soubory, potom jsou navíc zvýrazněny tučným typem.

1 Základní balíky

Pro práci je zapotřebí $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a nejméně jeden ovladač s fonty. Normálně se ovšem pracuje *zároveň* s ovladačem pro obrazovku a pro tiskárnu spolu s příslušnými fonty.

1.1 Verze s instalačním programem

Pro instalaci těchto verzí postačí základní znalosti operačního systému.

- **MSDOS001:** $\text{P}\text{u}\text{b}\text{li}\text{C}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro PC od K. Thulla, kompletní $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 3.1 s $\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ em a německým přírůbodem, bez ovladačů, zdroje jsou dostupné, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS002:** $\text{D}\text{V}\text{I}\text{V}\text{G}\text{A}$, ovladače pro monitory VGA, z Beebeho rodiny ovladačů, s fonty 100 dpi, funguje též na EGA, zdroje jsou dostupné, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS003:** $\text{D}\text{V}\text{I}\text{P}\text{C}$, ovladače pro monitory VGA, EGA, CGA a Hercules, z výpočetního centra düsseldorfské univerzity, s fonty 102 dpi, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS004:** $\text{V}\text{I}\text{E}\text{W}\text{D}\text{V}\text{I}$, ovladače pro monitory VGA, EGA a Hercules, též pro monitory s vysokým rozlišením, od K. Bernlöhra, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS005:** Ovladač pro tiskárny EPSON FX-80 a plně kompatibilní, z výpočetního centra düsseldorfské univerzity, s fonty 240 dpi, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS006:** Ovladač pro tiskárny EPSON řady LQ a plně kompatibilní, z výpočetního centra düsseldorfské univerzity, s fonty 180 dpi, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS007:** Ovladač pro tiskárny HP DeskJet a plně kompatibilní, z výpočetního centra Ruhr Universität Münster, s fonty 300 dpi, podpora při potížích s instalací
- **MSDOS008:** Ovladač pro HP LaserJet řady II, IIP a III a plně kompatibilní, z Beebeho rodiny ovladačů, s fonty 300 dpi, zdroje jsou dostupné, podpora při potížích s instalací
- **ATARI001:** $\zeta\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro Atari od C. Strunka, kompletní $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 3.1 s $\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, $\text{M}\text{E}\text{T}\text{A}\text{F}\text{O}\text{N}\text{T}$ em, ovladači pro obrazovku i tiskárny, spolu se základním balíkem fontů, kromě toho různé utility.
- **ATARI002:** Atari $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 2.0, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro Atari od S. Lindnera ve verzi $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 3.1 s $\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em, podpora při potížích s instalací
- **ATARI003:** $\text{B}\text{i}\text{g}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, velká verze $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u pro Atari od S. Lindnera, podpora při potížích s instalací
- **ATARI004:** Ovladač NL-10 pro Atari od S. Lindnera a D. Streiferta, s fonty, podpora při potížích s instalací
- **ATARI005:** Ovladač SLM804 pro Atari od S. Lindnera a L. Birkhahna, s fonty, podpora při potížích s instalací
- **ATARI006:** Ovladač 24-jehličkové tiskárny pro Atari od S. Lindnera a M. Miese, s fonty 180×180 dpi, podpora při potížích s instalací

- **ATARI007:** Ovladač 24-jehličkové tiskárny pro Atari od S. Lindnera a M. Miese, s fonty 360 × 180 dpi, podpora při potížích s instalací
- **ATARI008:** Ovladač 24-jehličkové tiskárny pro Atari od S. Lindnera a M. Miese, s fonty 360 × 360 dpi, podpora při potížích s instalací
- **ATARI009:** Ovladač HP DeskJet pro Atari od S. Lindnera, podpora při potížích s instalací
- **ATARI010:** Ovladač HP LaserJet pro Atari od S. Lindnera a A. Noëla, podpora při potížích s instalací

1.2 Stavebnicové verze

Pro tyto verze jsou zapotřebí hlubší znalosti operačního systému a zkušenosti s instalací softwaru.

MSDOS009: em \TeX , \TeX pro PC od E. Mattese, kompletní \TeX 3.0 s \LaTeX em, $\text{BIB}\TeX$ em, METAFONT em, německým přizpůsobením, ovladači pro mnoho monitorů a tiskáren (příslušné fonty viz dole), zdroje nejsou dostupné, bez podpory při problémech s instalací

MSDOS010: LJ-balík, fonty 300 dpi pro em \TeX ovské ovladače, pro HP LaserJet+, DeskJet, Kyocera F-1010

MSDOS011: P6L-balík, fonty 180 dpi pro em \TeX ovské ovladače, pro NEC P6, EPSON řady LQ, Panasonic KX P1124

MSDOS012: P6M-balík, fonty 360 × 180 dpi pro em \TeX ovské ovladače, pro NEC P6, EPSON řady LQ, Panasonic KX P1124

MSDOS013: P6H-balík, fonty 360 dpi pro em \TeX ovské ovladače, pro NEC P6, Panasonic KX P1124, EPSON LQ-550

MSDOS014: FX-balík, fonty 240 × 216 dpi pro em \TeX ovské ovladače, pro EPSON FX-80, Tandy DMP-130

MSDOS015: ITO-balík, fonty 160 × 144 dpi pro em \TeX ovské ovladače, pro CITHO 8510A, Apple Imagewriter

MSDOS016: SBT \TeX , \TeX pro PC od W. Sullivana, kompletní \TeX 3.0 s \LaTeX em, bez německého přizpůsobení, bez ovladačů, zdroje nejsou dostupné, bez podpory při potížích s instalací

2 Další pomocné programy

Zde jsou pomocné nástroje, které pro začátečníka nejsou nutné, nýbrž spíše matoucí. Pokročilým uživatelům \TeX u mohou usnadnit práci.

- **DISK001:** LHARC.ZIP v. 2.11, PKARC/PKXARC.COM v. 3.5, PKUNZIP.EXE v. 1.02, PKZ102.EXE, UZ272.TTP v. **2.72**, Z00.EXE v. **2.01**, kompresní a kódovací programy pro různé operační systémy, které budou průběžně rozšiřovány

DISK002: \TeX hax Digest ročník 1987 a sv. 1–19 ročníku 1988 s rejstříkem; elektronický bulletin* sdružení \TeX User Group

* Elektronický bulletin je fórum pro otázky, odpovědi a diskuse různých zájmových skupin. Toto fórum existuje v síti, jíž jsou vzájemně propojeny počítače na

- DISK003:** T_EXhax Digest od sv. 20 do konce ročníku 1988; elektronický bulletin* sdružení T_EX User Group
- DISK004:** T_EXhax Digest úplný ročník 1989, s rejstříkem; elektronický bulletin* sdružení T_EX User Group
- DISK005:** T_EXhax Digest úplný ročník 1990, s rejstříkem; elektronický bulletin* sdružení T_EX User Group
- DISK006:** UKT_EX Digest úplné ročníky 1988 a 1989, s rejstříkem, části roku 1990; elektronický bulletin* sdružení United Kingdom T_EX User Group
- DISK007:** RusT_EX-L listopad 1989–říjen 1990, elektronický bulletin* pro otázky týkající se cyrilického T_EXu; diskuse je vedena v angličtině.
- DISK008:** T_EX-D-L ročník 1990, elektronický bulletin* německy mluvících uživatelů T_EXu; DRIVE-L ročník 1990, elektronický bulletin* zabývající se otázkami ovladačů, diskuse vedena v angličtině; GUT-L ročník 1990, elektronický bulletin* frankofonních uživatelů T_EXu; diskuse je vedena ve francouzštině
- DISK009:** MF.ZIP, MFWARE.ZIP, TEX.ZIP, TEXWARE.ZIP, WEB.ZIP; původní adresáře z domácího archivu T_EX User Group (labrea.sta.nford.edu), obsahují soubory potřebné pro vlastní implementaci T_EXu, zajímavé pouze pro implementátory
- DISK010:** ETC.ZIP, ERATA.ZIP, LIB.ZIP, CH.ZIP; původní adresáře domácího archivu T_EX User Group (labrea.stanford.edu), obsahují soubory potřebné pro vlastní implementaci T_EXu, zajímavé pouze pro implementátory
- DISK011:** G210DOC.ZIP, SPIDER.ZIP, SPIDERMS.ZIP; Spider Web, balík maker pro integrované programování a dokumentaci; se zdrojů v jazyce C
- **DISK012:** AMSFONTS.ZIP, zdroje v METAFONTu pro EULER-, CYR- a AMS-fonty Americké matematické společnosti; GREEK.ZIP, zdroje v METAFONTu pro řecká písmena, od S. Levyho; MTEX.ZIP, zdroje v METAFONTu pro hudební notaci, od A. Steinfeldové a A. Schoferové s dokumentací; PUNK.ZIP, zdroje v METAFONTu pro PUNK fonty, od prof. D. E. Knutha; INTRODUC.ZIP, krátký úvod do T_EXu (v angličtině), od M. Dooba; LAYOUT.ZIP, popis, jak lze modifikovat L^AT_EXovské .sty soubory, od Dr. H. Partla; LTXKURZ.ZIP, krátký úvod do L^AT_EXu, od Dr. H. Partla; TEX-KURS.ZIP, fólie pro kurs L^AT_EXu, od R. Rupprechta
- **DISK013:** ARRAY.ZIP, rozšíření L^AT_EXovských prostředí array/tabular, od F. Mittelbacha; CHEMSTRUC.ZIP, balík maker pro psaní chemických strukturních vzorců, od M. Rameka; CONCRETE.ZIP, zdroje v METAFONTu pro Concrete-fonty od prof. D. E. Knutha; DCFONTIO.ZIP, zdroje v METAFONTu pro dc-fonty od N. Schwarze s 256 znaky (pouze testovací verze!); EINFFUH.ZIP, úvod do L^AT_EXu v němčině z Fern Universität Hagen; EULER.ZIP, .sty soubory pro použití EULER-, CYR- a AMS-fontů, od E. Neuwirtha; EXOTEX.ZIP, definice diakritických znamének pro rozmanité jazyky, bez zdrojů v METAFONTu, od P. J. Oliviera; EXPDLIST.ZIP, rozšíření prostředí description, od W. Kaspara a R. Hülsea.; FONTSEL.ZIP, nové schéma pro výběr a přepínání fontů, standardní v nové verzi L^AT_EXu 3.1, od F. Mittelbacha a Dr. R. Schöpfa; FTNRIGAT.ZIP, styl pro psaní

celém světě. Je možné si to představit jako oběžník, který se distribuuje elektronickou cestou.

- poznámek pod čarou při dvousloupcové sazbě, od F. Mittelbacha; GERALPHA.ZIP** německé verze BIB \TeX ovských alpha stylů, od R. Tolksdorfa; **GERMAN.ZIP**, německé vzory pro dělení, od N. Schwarze; **GERMTEX.ZIP**, \TeX ovské a .sty soubory a dokumentace pro přizpůsobení němčině, od Dr. H. Partla; **LETTER.ZIP**, styl pro psaní dopisů vyhovujících německé normě, od D. Heinricha; **MULTICOL.ZIP, styl pro více-sloupcovou sazbu, umožňující měnit počet sloupců uvnitř jedné strany, od F. Mittelbacha; PHYPHEN.ZIP**, portugalské vzory pro dělení, od P. J. de Rezende; **PICTEX.ZIP**, makra pro $\text{P}\text{I}\text{C}\text{T}\text{E}\text{X}$ sloužící pro kreslení obrázků, verze 1.1; **PRELIM.ZIP**, styl, jímž lze označovat dokumenty jako korekturní verzi, od R. Tolksdorfa; **REGEL.ZIP**, styl pro sazbu programových příkazů, od T. Birnthalera; **SUPERTAB.STY**, styl pro psaní tabulek přes více stran, od T. Jurriense, modifikováno od G. Kruljace; **THEOREM.ZIP styl pro nové prostředí theorem s mnoha možnostmi, od F. Mittelbacha; VERBATIM.ZIP**, nové prostředí verbatim s mnoha možnostmi, od Dr. R. Schöpfa; **WSUIPA.ZIP, zdroje v METAFONTu pro mezinárodní fonetickou abecedu, z University of Washington; YFRAK.ZIP, zdroje v METAFONTu pro německou frakturu, od Y. Haralambouse; YGOth.ZIP zdroje v METAFONTu pro německé gotické písmo, od Y. Haralambouse; YINIT.ZIP, zdroje v METAFONTu pro iniciály, od Y. Haralambouse; YSHAB.ZIP zdroje v METAFONTu pro německý Švabach, od Y. Haralambouse**
- **MSDOS017: PUB-MF.ZIP a PUBITEX.ZIP**, change soubory (bez instalace a popisu) pro METAFONTa \TeX na PC, od K. Thulla (pro budovsní vlastního systému \TeX u a METAFONTu).
 - **ATARIO11: MakeIndex a BIB \TeX** , programy pro tvorbu rejstříků a bibliografi, upravené pro Atari S. Lindnerem
 - **ATARIO12: \TeX utilities pro Atari**, upravené S. Lindnerem: **DVIselect/DVIconcat, DVI2TTY, GNU \TeX**
 - **ATARIO13: \TeX ware pro Atari**, upravené S. Lindnerem: **DVItype, Pooltype, TFtoPL, VFtoVP, VPtoVF**
 - **ATARIO14: WEB/CWEB**, zdrojový kód upravený S. Lindnerem, zajímavé jen pro implementátory
 - **MSDOS018: DOCEDIT**, editor, který podstatně zjednodušuje přípravu textu pro \TeX na IBM PC, od K. Meyera; **HPTOMF.ZIP**, transformuje HPGL soubory na zdrojové texty METAFONTu, od D. Donatha; **RUMTOOLS.ZIP**, ovladače (.exe soubory, bez fontů), které však nejsou kompletní, od W. Kaspara a H.-W. Kiskera; **TEXTPART.ZIP**, dávkový soubor pro efektivní překládání hlavního souboru, od T. Birnthalera; **TX1.ZIP, v. 3.20, uživatelské prostředí pro \TeX a L $\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$, od T. Eskena; WORD2TEX.ZIP**, program pro konverzi z WORDu do \TeX u, od M. Lenze
 - **ATARIO15: TEXUTIL.ZIP**, pomocné programy pro \TeX , např. program **TEXCHECK**, který umožňuje najít syntaktické chyby v příkazech L $\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ u, od J. Pirnaye; **TEXDRAW.ZIP, v. 1.66, kreslicí program pro L $\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ využívající myš, od J. Pirnaye**

(Jiří Veselý)
e-mail: ummjv@csesarn

Interaktívne ovládanie driveru (DVISCR).

[Ctrl]+[C],[Q]	ukončenie programu
[←]	pohyb okna doľava o nastavený krok (zmena kroku–viď [F] a [C])
[4]	pohyb okna doľava o obrazovú šírku (odpovedá dvojnásobku kroku 1)
[Ctrl]+[←]	pohyb okna k ľavému okraju
[→]	pohyb okna doprava o nastavený krok (zmena kroku–viď [F] a [C])
[6]	pohyb okna doprava o obrazovú šírku (odpovedá dvojnásobku kroku 1)
[Ctrl]+[→]	pohyb okna k pravému okraju
[↑]	pohyb okna hore o nastavený krok (zmena kroku–viď [F] a [C])
[8]	pohyb okna hore o obrazovú výšku (odpovedá dvojnásobku kroku 1)
[↓]	pohyb okna dole o nastavený krok (zmena kroku–viď [F] a [C])
[2],[medzera]	Pohyb okna dole o obrazovú výšku (odpovedá dvojnásobku kroku 1)
[F]	zmenšuje veľkosť nastaveného kroku (má 6 úrovní)
[C]	zväčšuje veľkosť nastaveného kroku (má 6 úrovní)
[Home]	Pohyb okna na inicializovanú polohu (vybranú s /hx* a /hy*, alebo s [H])
[End]	Pohyb okna na spodný okraj v y-ovom smere, v x-ovom smere na inicializovanú polohu (vybranú s /hx* alebo s [H])
[H]	robí momentálnu polohu okna inicializovanou (pre [Home] alebo [End])
[7]	pohyb okna k ľavému hornému rohu stránky
[1]	pohyb okna k ľavému dolnému rohu stránky
[PgUp],[9]	predchádzajúca strana
[PgDn],[3]	nasledujúca strana

[Ctrl]+[PgUp]	prvá strana
[Ctrl]+[PgDn]	posledná strana
[G+čís.str.]	nastaví sa na toľkú stranu v poradí
[P+čís.str.]	nastaví sa na stranu s daným číslom
[O]	vracia posledných 20 strán nastavených cez klávesy [G], [P], [S], [Ctrl]+[PgUp], [Ctrl]+[PgDn]
[R]	objavenie–miznutie pravítka
[Ctrl]+[R]	objavenie–miznutie škály na pravítku
[W]	prepínanie pohybu pravítka–okno (s textom)
[U]–[Ctrl U]	zmeny jednotky mier [U] jedným smerom, [Ctrl]+[U] druhým smerom
[S]	hľadanie textu: hľadá cyklicky od nasledujúcej strany (do konca článku a potom opäť od začiatku), ignoruje medzery a rozdelenia, pokiaľ nenapíšeme žiadny text iba odošleme Entrom, je hľadaný posledný napísaný reťazec; nastaví pravítko na začiatok reťazca
[+][–]	automatické zväčšovanie–zmenšovanie mierky na pozeranie, najskôr sa zmenšuje parameter ⟨G⟩, potom ⟨S⟩
[Alt]+[G]	zväčšovanie–zmenšovanie mierky na zobrazenie textu pomocou parametra ⟨G⟩, zadáva sa dvojčiferné číslo s ciframi medzi 1..8 (prvá cifra mení x-ové proporcie, druhá cifra y-ové proporcie)
[Alt]+[S]	zväčšovanie–zmenšovanie mierky na zobrazenie textu pomocou parametra ⟨S⟩, zadáva sa dvojčiferné číslo s ciframi medzi 1..8 (prvá cifra mení x-ové proporcie, druhá cifra y-ové proporcie)
[T]	transformácia celej strany–udáva sa číslo medzi 0..7
[K]	pri zvolení nejakej transformácie ak chceme zmeniť funkciu kľúčov (šípiek) tak, aby sa ich činnosť vzťahovala k smeru, akým je text napísaný
[I]	prepínanie farby textu–biely na čiernom alebo naopak

Základné parametre pre ovládanie driveru (DVISCR) a (DVIHP).

[Preddefinované hodnoty sú uvedené v zátvorkách.]

?	výpis najhlavnejších parametrov s aktuálnymi hodnotami
??	výpis všetkých parametrov s aktuálnymi hodnotami
v{0, ..., 5}	úroveň výpisu chybových hlášok [v=2]
b...	začne sa tlačiť od strany s uvedeným číslom (odpovedá skutočne číslu strany, nie poradíu – napr. ak máme \pageno záporné, bude aj táto špecifikácia záporná) [tlačí od začiatku dokumentu]
e...	bude sa tlačiť len po stranu s uvedeným číslom (odpovedá skutočne číslu strany, nie poradíu – napr. ak máme \pageno záporné, bude aj táto špecifikácia záporná) [tlačí do konca dokumentu]
2{e,0,-}	umožňuje tlačenie len vybratých strán: <2e> tlačí všetky párne strany (podľa poradia), <2o> tlačí všetky nepárne strany [<2-> tlačí všetky strany]
k...	prvých <k> strán (podľa poradia bude pri tlačení preskočených) [k=0]
n...	maximálne <n> strán bude celkove vytlačených [neohraničený počet]
z{+,-}	tlačenie strán v danom poradí (-) alebo opačnom (+) [-]
np...	každá strana bude tlačená <np> krát [np=1]
nf...	celý dokument bude tlačený <nf> krát [nf=1]
tr {0...7}	špecifikuje transformáciu tlačenej stránky <tr0> normálny výstup, <tr1> rotácia 90 stupňov proti smeru h.r., <tr2> rotácia 180 stupňov, <tr3> rotácia 270 stupňov proti smeru h.r., <tr4> súmernosť podľa \ diagonály, <tr5> súmernosť vertikálna, <tr6> súmernosť podľa / diagonály, <tr5> súmernosť horizontálna [tr=0]
h...	výška tlačenej stránky [h=11in]
w...	šírka tlačenej stránky [w=8.5in]
l...	ľavý okraj, t.j. vzdialenosť okraja papiera k začiatku textu [l=1in]

la...	‘pridávaný’ ľavý okraj – závislý od výstupného zariadenia, (vzdialenosť, ktorá sa vnútorne odpočítava od ⟨l⟩ aby sa dosahoval žiadaný efekt paramertu ⟨l⟩; t.j. ak by $l=la=0$, text by bol tlačенý práve v preddefinovanej vzdialenosti ⟨la⟩ od ľavého okraja) [la=4.5mm – pre laserové tlačiarne]
t...	horný okraj, t.j. vzdialenosť horného okraja papiera k začiatku textu [t=1in]
ta...	vertikálna analógia ⟨la⟩ [ta=0in]
cP...	špecifikuje počet strán, ktoré majú byť tlačéné na 1 list papiera (max. 16), hodnota musí byť \leq ako počet pozícií strán na liste a zároveň ho deliť [cp=1]
ci...	špecifikuje v poradí na ktorú polohu strany sa majú vzťahovať nasledujúce súradnice (cx,cy) (ak nie je špecifikovaná číslom, myslí sa o 1 vyššia poloha ako predchádzajúca) [ci=1]
cx...,cy...	špecifikuje horizontálny a vertikálny posun polohy stránky na papieri [cx=cy=0]
cf...	špecifikuje v poradí od ktorej polohy (číslované argumentom ⟨ciy⟩) sa má začať umiestňovať prvá stránka) [cf=1]
c?	výpis stránkových parametrov s aktuálnymi hodnotami (Príklad: /ci2 /cx4in /ci3 /cy4in /ci4 /cx4in /cy4in /cp4)
m...	zväčšovanie dokumentu – možné hodnoty od 100...160000, okrem toho ešte h, 0,...,5 (odpovedá preddefinovaným magstepom – half,0,...,5) – musia byť prístupné príslušné fonty [m=1000]
s+,-	Vzťahuje sa len na ihličkové tlačiarne. s+ – lepšia kvalita, každý riadok tlačенý 2 krát, s- – horšia kvalita. [s-]

(Jana Chlebíková)

Můj zápas s META-FONTEM aneb Pérovky a jiná zvěřstva (s ukázkami)

V minulém čísle našeho \TeX bulletinu byl značný prostor věnován spojení \TeX u a grafiky. Rád bych v tomto nejspíše zmateném a nesouvislém příspěvku případného čtenáře přesvědčil, že není nic přirozenějšího než k tomuto účelu používat METAFONT.

Během první poloviny tohoto roku jsem postupně METAFONTEM vytvořil více než tři stovky obrázků převážně z elementární geometrie (k úlohám MO, do Encyklopedie mladého matematika, kterou jsem překládal s kolegou Vrbou) a také pro sborník konference o teorii grafů, o jehož konečnou editaci v \TeX u jsem byl kolegy v ústavu požádán. Po prvních nesmělých pokusech, zdoluhavých soubojích se syntaktickými pravidly a zavilými hláskami (jež se podobně jako u \TeX u zapisují do souboru s příponou `.log` a ne vždy jsou jednoznačně srozumitelné), jsem zvládal obrázky stále složitější — dokonce i ty, o kterých jsem na samém začátku odmítal vůbec uvažovat.

Nejhorší je obvykle začátek. Už před rokem mi Jiří Veselý laskavě zapůjčil Knuthův METAFONTbook. Ale co dál? Program nebyl nikde v mé blízkosti instalován (na rozdíl od \TeX u, kde stačilo prodělat čtvrt hodinu instruktáž, jak psát soubor a jak jednotlivé programy spouštět, a bylo možno začít hned pracovat), všechny informace, které se ke mně donesly, byly většinou kusé a neurčité a jen málo povzbudivé (ještě před rokem, kdy nebyly dostupné Mattesovy ovladače obrazovky a tiskáren, byly pochybnosti, zda se vůbec dá vytisknout obrázek o velikosti několika cm).

Nakonec ale došlo ke šťastné souhře okolností. Na podzim jsem se v Praze sešel s Ládou Lhotkou, s níž jsem, jak se ukázalo, kdysi válčil za šachovnici, a ten mi velice pomohl svým článkem o METAFONTu, který patrně znají účastníci loňské školy v Cikháji. K jeho instruktivnímu příkladu jsem se nejdnou vrátil a z několika jeho maker dodnes požívám šipku (`arrow`). V tomto směru nutno konstatovat, že METAFONTbook není nevhodnější příručkou pro začátečníka, který navíc chce „jenom“ kreslit jednoduché obrázky. Zároveň jsem v té době dostal do ruky i kompletní sadu \emTeX u, jehož je METAFONT součástí, a konečně mi moc pomohlo zapůjčení počítače od kamaráda Jirky Matouška.

K práci nakonec nepotřebujeme nic víc než školní znalosti analytické geometrie, a elementární geometrie vůbec. METAFONT zná kartézské souřadnice, dovede všechna shodná zobrazení a některé podobnosti — ty ostatní ho snadno doučíme, a navíc umí i osovou afinitu. Dovede hladce spojovat body (to činí pomocí kubických křivek, tzv. Bézierových splajnů).

Svoji strukturou se velmi podobá \TeX u (obejde se ovšem bez `\`, protože všechna slova jsou jen příkazy, proměnné apod. — žádné texty nepíšeme, pokud si chceme nějakou poznámku napsat, poslouží nám stejně jako v \TeX u komentovací charakter `%`), jeho základní příkazy umožňují používat podmínky a cykly. Necítím se povolán zabývat se tímto programem příliš podrobně, zájemce odkazuji na Knuthův METAFONTbook, který je ostatně dostupný už i v elektronické podobě. Raději na několika příkladech ukážu něco z toho, co jsem se zatím s METAFONTEM dělat naučil — to by snad mělo každému, kdo si METAFONT opatří a nainstaluje na dostupném počítači, pomoci tvořit jednoduché obrázky.

Ještě snad stručný aktuální komentář k Mattesově verzi METAFONTu 2.0. Náhodou se mi během setkání ve Skalském dvoře dostala do ruky i poněkud novější verze

sbMETAFONTu 2.7 (konvergence k číslu e se začíná nebezpečně zrychlovat). Stačil jsem tedy zjistit, že tato verze je podstatně rychlejší zejména při generování kompletní sady jednotlivých řezů (fontů). U mých obrázků to už nebylo tak patrné, nepodařilo se mi ale sbMETAFONT přinutit k okamžitému výstupu v grafickém módu,¹ přestože jsem ho několikrát znovu inicializoval pro různé grafické režimy (plain.mf umožňuje definovat počet řádků a sloupců na obrazovce). A navíc je sbMETAFONT mnohem náročnější na operační paměť, což si sám testuje, a není-li spokojen, dál se s vámi nebaví.

Takže teď doporučuji, abyste si další text jen zběžně prohlédli a utíkali si opatřit METAFONT (spolu s mnoha pomocnými programy je součástí veřejně dostupného balíku označeného jako emTeX, který je k dispozici prostřednictvím našeho sdružení). Pro začátek bude stačit, když si nainstalujete do adresáře C:\TEX programy mf.exe, gftdvi.exe (zejména máte-li k dispozici jen grafickou kartu Hercules), gftopk.exe a do podadresáře MFBASES soubory plain.bas a mf.poo, které plní obdobnou funkci jako formát plain.fmt a soubor tex.poo u TeXu. Na obvyklé místo přidejte příslušné cesty

```
SET MFINPUT=C:\TEX\MFINPUT
```

```
SET MFBAS=C:\TEX\MFBASES
```

```
SET MFJOB=C:\TEX\MFJOB
```

a můžete se pustit do experimentování.

Libovolným editorem vytvořte soubor např. pokus.mf, který bude obsahovat následující záhlaví:

```
mode=localfont;
mode_setup;
u#:=1mm#;
define_pixels(u);
screenstrokes;
```

První dva řádky nejsou při prvních pokusech nutné, jejich význam budeme potřebovat znát až při definitivní přípravě obrázků do fontu. Poslední řádek umožňuje velmi působivý efekt: METAFONT na obrazovce postupně předvádí jednotlivé tahy, takže během několika sekund se vám postupně poskládá celý obrázek.

Třetí řádek znamená, že mojí oblíbenou jednotkou je 1 mm (trochu to souvisí i s tím, že pro náčrt používám milimetrový papír — pro zkušeného TeXperta není ovšem problém vyrobit si třeba „cicerový papír“ a měřit souřadnice v cicerích). V dalším řádku si METAFONT tuto moji oblíbenou jednotku přepočte na svoji vnitřní jednotku 1 pixel, v níž všechno počítá (přitom už bere do úvahy, jestli vámi preferované výstupní zařízení pracuje se čtvercovými nebo obdélníkovými pixely). Tady ještě trochu záleží na tom, co v konkrétní instalaci znamená „mode=localfont“. Ve skutečnosti ovšem během ladění jednotlivých obrázků dávám přednost jen polovině mm (u#:=.5mm#), aby se obrázky pohodlně vešly na obrazovku a METAFONT pracoval rychleji. Teprve při konečné přípravě fontu s obrázky se vrátím k 1 mm; pak je možno i vyřadit příkaz screenstrokes, což zase METAFONT trochu urychlí, jeho ponechání však umožňuje poslední kontrolu před spuštěním gftopk.exe, protože změna

¹ Teď už vím, že grafického výstupu lze dosáhnout změnou konfigurace programu mf.exe programem sbmfset.exe (doplňno při korektuře).

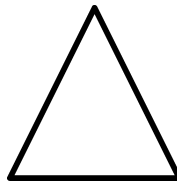
měřítka může někdy vést k nečekaným efektům (stačí, aby některá hodnota vzrostla nad únosnou mez např. při nevhodném pořadí násobení a dělení).

Uvedené příkazy nejsou pro naši práci důležité. Sám jsem je v podstatě opsal zejména z Ládova příkladu a dlouho jsem o jejich významu neměl ani tušení. Ještě ale musím upozornit na jednu zvláštnost verze METAFONTu, která je obsažena v emT_EXu a jež dovede hned zpočátku zkazit chuť do další pokusů. Zapomene-li stisknout ENTER po napsání závěrečného end na konci svého souboru, odmění se vám METAFONT úděsnou hláškou

```
! METAFONT capacity exceeded, sorry [buffer size=500].
l.132
end???
If you really absolutely need more capacity,
you can ask a wizard to enlarge me.
```

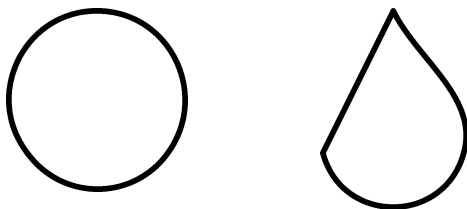
A můžeme začít tvořit! Napišeme třeba

```
beginchar(1,30u#,30u#,0);
z1=(0,0); z2=(30u,0); z3=(1/2[x1,x2],30u);
pickup pencircle scaled u;
draw z1--z2--z3--z1;
endchar;
```



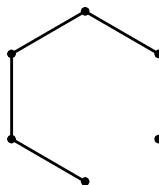
a dostaneme rovnoramenný trojúhelník. Příkaz `beginchar` anuluje případné předchozí deklarační údaje a v závorce obsahuje následující údaje o vytvářeném charakteru: jeho umístění v ASCII tabulce, jeho šířku, výšku a hloubku (referenční bod každého charakteru je vždy v počátku $(0,0)$ = origin souřadné soustavy. Každý zadávaný bod je označen proměnnou z s pořadovým číslem (připustím-li, že mohou být i desetinná, je jich tolik, že s tím pro začátek určitě vystačíme). Každý bod z_k má dvě souřadnice označené příznačně (x_k, y_k) a METAFONT si je dokáže sám spočítat ze zadaných lineárních vztahů. Zápis $1/2[x_1, x_2]$ souřadnice x_3 znamená, že je aritmetickým průměrem souřadnic x_1 a x_2 (zápis $\lambda[z_1, z_2]$ označuje lineární kombinaci bodů z_1 a z_2 , přičemž hodnoty λ nemusí ležet jen v intervalu $(0, 1)$).

Příkaz `draw` je asi srozumitelný každému, kdo se smířil s tím, že u klávesnice počítáte se bez znalosti angličtiny neobejdeme. Uvedený příklad ukazuje ovšem jen tu nejjednodušší možnost, jak lze zadané body spojovat. Příkaz `pickup pencircle scaled u` říká, že chceme něco malovat a že zatím vystačíme s jednoduchým perem s kruhovým hrotem. Údaj v závorce ilustruje možnost volby libovolně silných čar (pokud nepoužijeme příkaz `scaled` ke zvětšení průměru, použije METAFONT svoji oblíbenou hodnotu 0,4 pt). Pro zajímavost ještě zkusme, co se stane, když $z_1--z_2--z_3--z_1$ (spojení jednotlivých bodů úsečkami) nahradíme výrazem $z_1..z_2..z_3..z_1$, který znamená, že chceme body spojit hladkou křivkou bez dalších podmínek. Obrázek vedle naopak ukazuje, co se stane, když u některých bodů navíc požadujeme, aby nakreslená křivka vycházela ve směru předepsaného vektoru $z_1..z_2..z_3-z_2z_3z_1-z_3$.. z_1 .



V dalším příkladu sestrojíme jednoduchý graf s uzly ve vrcholech pravidelného šestiúhelníku.

```
beginchar(2,30u#,30u#,0);
x1=x4=.5[x6,x2]; y1=0; y4=30u; z2-z1=15u*dir 30;
y3-y2=y5-y6=15u; x2=x3; x5=x6=0; y6=y2;
pickup pencircle scaled .5u;
draw z1--z6--z5--z4--z3;
pickup pencircle scaled 1.5u;
drawdot z1; drawdot z2; drawdot z3;
drawdot z4; drawdot z5; drawdot z6;
endchar;
```



Nikoho asi nepřekvapí, že METAFONT pro násobení používá `*`; výraz `dir30` označuje jednotkový vektor, který svírá s osou x úhel 30° . METAFONT dává ve svém slovníku přednost klasické stupňové míře, takže i jeho operátory `sind` a `cosd` označují funkce `sin` a `cos` ve stupňové míře (je tedy `dir30=(cosd30,sind30)`). Příkaz `drawdot z k` je asi každému jasný. METAFONT našťastí umožňuje v případě velkého počtu bodů i jednodušší zápis `for k=1 upto 6: drawdot z[k]; endfor`.

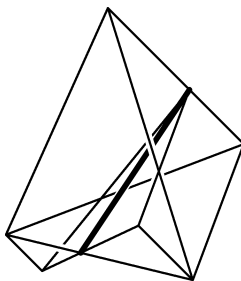
Další příklad jednak ukazuje, jak dostat do lineárních vztahů pro určení jednotlivých bodů *neznámou*, kterou nazývá vtipně `whatever`, jednak skvělé možnosti, které dává „gumování“. METAFONT zná příkazy jako `undraw` a `erase draw`, které se kromě jiného jemně liší v tom, do jaké hloubky mazání probíhá — v prvním případě METAFONT nevymaže bod, který jsme nakreslili dvakrát (např. průsečík dvou úseček), zatímce v druhém případě nebere na počet předchozích průchodů pera ohledy. To nám umožňuje nakreslit hrany čtyřstěnu způsobem, z kterého je patrné, které hrany se protínají a které jsou mimoběžné.

```
beginchar(3,50u#,45u#,0);
z1=(0,8u);z2=(33u,0);z3=(42u,24u);z4=(18u,48u);
z12=.4[z1,z2];z34=.6[z4,z3];
z20-z2=z34-z3;whatever*(z4-z3)=z1-z10;z10=whatever[z12,z20];
z3'=1/5[z1,z3];
pickup pencircle scaled 0.4u;
draw z1--z3;
pickup pencircle scaled 1.5u;
erase draw z12--z34; erase draw z20--z34;
pickup pencircle scaled 0.4u;
draw z10--z34;
```

```

pickup pencircle scaled 1.5u;
erase draw z1--z2;
pickup pencircle scaled 1u;
draw z12--z34;
pickup pencircle scaled 1.5u;
erase draw z2--z4;
pickup pencircle scaled 0.4u;
draw z2--z4;draw z20--z34; draw z1--z3';
draw z1--z2--z3--z4--z1;
draw z1--z10--z20--z2;
endchar;

```



Ještě si snad všimněme, že zadány jsou jen vrcholy daného čtyřstěnu. Ostatní body jsme zadali „projektivně“, takže při případné úpravě vzhledu požadovaného čtyřstěnu se už o další body nemusíme starat.

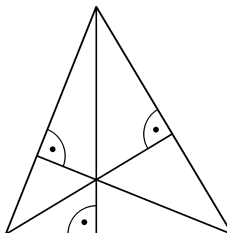
Ještě vtípnější by bylo definovat i tyto body pomocí parametrů *w* (width — šířka), *h* (height — výška) a *d* (depth — hloubka), za které `plain.mf` dosazuje hodnoty zadané v `beginchar`. Pak bychom tvar obrázku mohli měnit jen vhodnou volbou rozměrů výsledného charakteru, aniž bychom cokoli měnili na vlastním programu.

Protože METAFONT dovede shodná zobrazení, není těžké sestavit výšky trojúhelníku např. pomocí otočení o 90° (`rotated 90`). Funkce `angle` přiřazuje každému vektoru jeho úhel v intervalu $(-180^\circ, 180^\circ)$ — na to se nevyplácí zapomenout: jednou mi přišlo dlouho trvalo, než jsem pochopil, proč se mi dvě osy úhlů v trojúhelníku neprotínají, když v trojúhelníku se, jak známo, protínají dokonce všechny tři.

```

beginchar(4,50u#,45u#,0);
z1=(0,0);z2=(40u,0);x12=x3=16u;y3=40u;y12=0;
z23=whatever[z2,z3];z31=whatever[z3,z1];
z2-z31=whatever*(z1-z3) rotated 90;
z1-z23=whatever*(z3-z2) rotated 90;
pickup pencircle scaled .3u;
draw z1--z2--z3--z1; draw z2--z31; draw z3--z12; draw z1--z23;
pickup pencircle scaled .2u;
draw quartercircle scaled 10u rotated 90 shifted z12;
draw quartercircle scaled 10u
rotated angle (z3-z2) shifted z23;
draw quartercircle scaled 10u
rotated (angle(z1-z3)+90) shifted z31;
pickup pencircle scaled 1u;
drawdot 3u*dir45
rotated 90 shifted z12;
drawdot 3u*dir45
rotated angle (z3-z2) shifted z23;
drawdot 3u*dir45
rotated (angle(z1-z3)+90) shifted z31;
endchar;

```



Příkaz `shifted` je asi rovněž srozumitelný — znamená posunutí o příslušný vektor (podobně jako ve vektorové algebře nerozlišujeme body a vektory). Nezdržují se příliš syntaktickými pravidly jednotlivých příkazů — při jejich porušení nám to METAFONT ovšem vytkne. Zde bych jen upozornil na to, že každý příkaz ukončujeme středníkem a že je rozdíl mezi `draw z1--z2 shifted z0` a `draw (z1--z2) shifted z0`.

METAFONT samozřejmě dovede kreslit i kružnice. Podíváme-li se do souboru `plain.mf`, jak je kružnice definována, zjistíme, že se skládá z dvou polokružnic a polokružnice ze dvou čtvrtkružnic (`quartercircle`). Čtvrtkružnice má střed v počátku (referenční bod každého charakteru) a průměr jednoho pixelu, takže se bez zvětšení (`scaled`) obvykle neobejdeme.

Její definice v `plain.mf` je poučná:

```
quartercircle=(right{up}..(right+up)/sqrt2..up{left}) scaled .5;
```

Slova `up`, `down`, `right`, `left` zastupují příslušné jednotkové vektory.

METAFONT stejně jako T_EX má nedocenitelnou výhodu vytváření `maker`, jejichž srozumitelné pojmenování záleží ovšem už na nás. Jako jednoduchý příklad uvedu definici značky pro pravý úhel ve standardních geometrických obrázcích, jaký byl ten předchozí.

```
def R(expr bod,smer)=      %% smer první polopřímky v kladnem smeru
  draw quartercircle scaled 10u rotated smer shifted bod;
  drawdot 3u*dir 45 rotated smer shifted bod
  withpen currentpen scaled 5;
enddef;
```

Pak už můžeme místo předešlých několika řádků napsat jen

```
R(z12,z3-z12);R(z23,z3-z2);R(z31,z2-z31);
```

Ještě než váš zrak sklouzne k následujícím řádkům, zkuste si rozmyslet, jak jednoduše naprogramovat kružnici opsanou třem daným bodům. Jedna možná konstrukce následuje, stačí ji vyzkoušet. Ještě by se hodilo přidat podmíněný příkaz, který by vytvořil chybovou hlášku v případě, že zadané body leží v přímce (příkaz `save` tu zaručuje, že použité proměnné nebudou kolidovat s budoucími programy).

```
def circ(expr boda,bodb,bodc)=  %% kružnice určená třemi body
  begingroup
  save x,y,R;
  z1=boda;z2=bodb;z3=bodc;
  z12=1/2[z1,z2];z23=1/2[z2,z3];
  z0-z12=whatever*((z1-z2) rotated 90);
  z0-z23=whatever*((z3-z2) rotated 90);
  R=length(z1-z0);
  draw fullcircle scaled 2R shifted z0;
  endgroup
enddef;
```

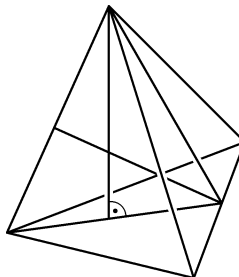
V novinách, kde využívají různé poměrně dokonalé, ale typograficky méně dobré systémy, se často pyšní zaoblenými rámečky. Ty ostatně pomocí fontů `lccircle` dovede i \TeX , resp. \LaTeX . Pomocí `METAFONT`u si ovšem snadno vyrobíme sadu elipsovitých rámečků přímo na míru. Stačí vědět, že příkaz `scaled` lze rozdělit do směrů os x a y (`xscaled` a `yscaled`). Jako \TeX ové cvičení si zkuste vytvořit i jednoduché makro pro vytvoření např. následujícího nápisu, který používá elipsu vytvořenou `METAFONT` během několika sekund přímo na míru.

```
beginchar("0",50u#,15u#,0);
pickup pencircle scaled u;
draw fullcircle xscaled w yscaled h shifted ((w,h)/2);
endchar;
```



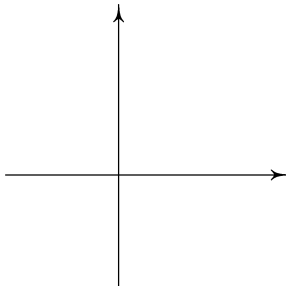
Další obrázek je poučný tím, že se mnoho neliší od jednoho z předchozích obrázků. Stačilo několik drobných úprav, a je tu docela jiný obrázek. A je vyděláno. Tohle nedovedou ani ta nejdokonalejší péra od firmy Faber-Castell. Poučení tím, jak `METAFONT` dělá čtvrtkružnici, můžeme vylepšit dojem ze značky kolmosti u tělesové výšky čtyřstěnu.

```
beginchar(5,50u#,45u#,0);
z1=(0,8u);z2=(33u,0);z3=(42u,24u);z4=(18u,48u);
z12=.4[z1,z2];z34=.6[z4,z3];z23=.55[z2,z3];
z20-z2=z34-z3;whatever*(z4-z3)=z1-z10;z10=whatever[z12,z20];
z40=whatever[z1,z23];x40=x4;
z14=whatever[z1,z4];z14-z23=whatever*(z4-z1) rotated 90;
z401-z40=3u*dir(angle(z23-z1));z402-z40=3u*dir 90;
pickup pencircle scaled 0.4u;
draw z1--z3;
pickup pencircle scaled 1.5u;
erase draw z4--z40; erase draw z4--z23;
pickup pencircle scaled 0.4u;
draw z1--z23--z14;
pickup pencircle scaled 1.5u;
erase draw z2--z4;
pickup pencircle scaled 0.4u;
draw z2--z4;draw z1--z2--z3--z4--z1;
draw z4--z23;draw z4--z40;
pickup pencircle scaled 0.2u;
draw z401{z4-z40}..{z40-z23}z402;
pickup pencircle scaled .8u;
drawdot 9/5u*dir50 shifted z40;
endchar;
```



U geometrických obrázků dost často potřebujeme souřadné osy, které se ovšem neobejdou bez pěkných šípek (jako *dk* jsem si označil několik „standardních“ tlouštěk kreslených čar).

```
beginchar(6,50u#,50u#,0);
z1000=(20u,20u);
z100=(0,y1000);z200=(w,y1000);
z300=(x1000,0);z400=(x1000,h);
pickup pencircle scaled d1;
draw z100--z200; draw z300--z400;
filldraw arrow(3u,0) shifted z200;
filldraw arrow(3u,90) shifted z400;
endchar;
```



Jak už jsem se zmínil v úvodu, příkaz `arrow` jsem si i s názvem vypůjčil od Ládi Lhotky.

```
def arrow(expr delka,smer)=
begingroup
save x,y; turningcheck := 0;
z1=(0,0); x2=x3=-delka; -y2=y3=2/7delka; z4=(-3/4delka,0);
(z2{dir45}..{right}z1&z1{left}..{dir135}z3&z3..
controls z4..z2&z2..cycle) rotated smer
endgroup
enddef;
```

Máme-li před sebou více podobných obrázků, vyplatí se dát do souvislosti rozměry obrázku a umístění obou os charakterizovat pouze zadáním jejich průsečíku — počátku souřadného systému:

```
def osy expr bod=
begingroup
save x,y;
x1=y3=0; x2=w; x3=x4=xpart bod;
y4=h; y1=y2=ypart bod;
pickup pencircle scaled d1;
draw z1--z2; draw z3--z4;
filldraw arrow(3u,0) shifted z2;
filldraw arrow(3u,90) shifted z4;
endgroup
enddef;
```

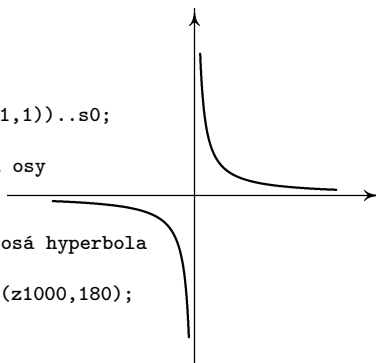
i když se musím přiznat, že jsem dlouho vystačil s opakovaným kopírováním sedmi řádků v popisu charakteru č. 6 ze souboru do souboru.

Když zjistíme, jak METAFONT krásně dovede dělat křivky, už těžko odoláme pokušení — a naše další možnosti podstatně vzrostou.

První, co člověka asi napadne, když si chce třeba narýsovat jednoduchou funkci $y = \frac{1}{x}$ (tedy hyperbolu), je určit několik bodů uvažované křivky, které METAFONT

„hladce“ spojí. Většinou se ale vyplatí přidat k jednotlivým bodům směrnici tečny dané křivky. A někdy se bez ní dokonce neobejdeme. Vynecháme-li ji např. v následujícím obrázku, dostaneme poněkud pichlavou „hyperbolu“ (doporučuji vyzkoušet — stačí vyhodit $\{(1,-1)\}$ v definici cesty (`path`) `s0`).

```
beginchar(7,72u#,75u#,0);
path s[];
z1000=(35u,35u);
z1=(2u,35u);z2=(68u,35u);z3=(35u,5u);z4=(35u,68u);
for k=11 upto 15:
  z[k]=5u*(k-10,1/(k-10));
endfor
s0=z11{(1,-1)}.z12..z13..z14..z15;
s1=reverse s0 reflectedabout((0,0),(1,1))..s0;
pickup pencircle scaled d1;
draw z1--z2; draw z3--z4;          %% osy
filldraw arrow(3u,0) shifted z2;
filldraw arrow(3u,90) shifted z4;
pickup pencircle scaled d3; %% rovnoosá hyperbola
draw s1 shifted z1000;
draw s1 shifted z1000 rotatedaround(z1000,180);
endchar;
```

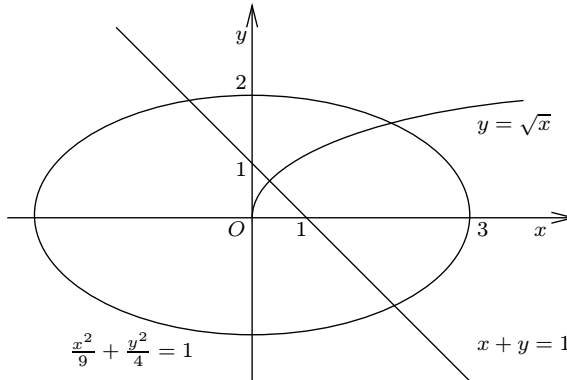


Samozřejmě si šetříme práci a využíváme souměrnosti, kde můžeme, takže kreslíme jen jednu část hyperboly v 1. kvadrantu, druhou část dostaneme souměrností podle osy 1. kvadrantu (`reflectedabout`) a otočením kolem počátku (`rotatedaround` s údajem ve stupních) vznikne druhá větev. Příkaz `reverse` před proměnnou typu `path` mění smysl průběhu dané křivky. Kdybychom na něj zapoměli, dostali bychom poněkud zvláštní křivku.

Popis obrázku lze zařadit různými způsoby (tomu byl ostatně věnován i jeden z článků v minulém bulletinu). Mně se nejvíce osvědčil popis jednoduchým makrem

```
\newdimen\unit \unit=1trueem
\def\bod#1, #2 #3 {\rlap{\kern#2\unit\raise#3\unit\hbox{#1$}}}
```

které umožňují ve zdrojovém textu popisek kdykoli opravit či doplnit, aniž bychom museli cokoli měnit v programu příslušného obrázku. Následující obrázek



byl popsán pomocí několika řádků:

```
\line{\hfil\OBR\bod 0, 31 21.5 \bod 1, 42.5 21.5 \bod 3, 66 21.5
\bod x, 75 21.5
\bod y, 32 55 \bod 2, 32 46 \bod y=\sqrt x, 67 40 \bod x+y=1, 66 6 \bod
\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1, 4 3 \bod 1, 32 32 \char8\rm\hfil}
```

Přítom souřadnice bodů, které jsme číselně nezadali, může METAFONT zapsat do informačního souboru `pokus.log`, zadáme-li příkaz `show zk/u`.

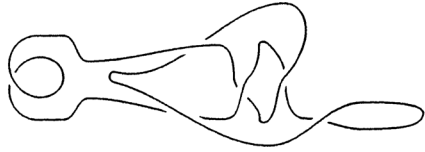
Myslím, že jako ukázka možnosti METAFONTu by to zatím mohlo stačit. Samozřejmě není nic obtížného vyrábět tečkované, přerušované (na to stačí následující makro)

```
def dashline(expr zac,kon,opak)=
  for t=0 upto opak:
    draw (3t/(3opak+2))[zac,kon]--((3t+2)/(3opak+2))[zac,kon];
  endfor
enddef;
```

nebo dokonce čerchované čáry; grafisty zas zcela jistě okouzlí naprosto pravidelné kroužky v uzlech grafů kreslené pomocí příkazu `odot` (takového výsledku v $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u nedosáhnete ani pomocí $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ cadu)

```
def odot expr bod=
  erase fill fullcircle scaled 2d3 shifted bod;
  draw fullcircle scaled 2d3 shifted bod;
enddef;
```

nebo propletence na následujícím obrázku.

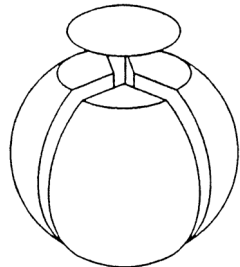


Jako lahůdku na konec ještě ukázka toho, co se dá vytvořit pomocí jednoduchého příkazu

```
def overdraw expr c = erase fill c; draw c enddef;
```

převzatého z METAFONTbooku.

Všechny předvedené postupy a definice nejsou samozřejmě jediné možné a ani zdaleka nejlepší. Mají jedinou dobrou vlastnost: fungují. Teprve podrobným studiem METAFONTbooku odhalíte lepší či jednodušší možnosti. Tato kniha podobně jako T_EXbook není rozhodně určena jen na jedno čtení. A její studium spolu s obrázky poměrně vysoké kvality jak na laserové, tak i na běžné jehličkové tiskárně přináší nejedno potěšení. Během přípravy tohoto článku jsem např. zjistil, že jediným příkazem `screenstrokes` lze dosáhnout toho, že okamžitě tah po tahu můžeme na monitoru sledovat vznik obrázku. To ocení jen ten, kdo byl předtím šest měsíců s grafickou kartou Hercules odkázán na program `gftodvi` a `preview`, aby pak zjistil, že výsledek se podstatně liší od záměru.



Poslední příklad, který ilustruje známou vlastnost srdcovky (srdcovku dostaneme jako obálku kružnic, jejichž středy leží na dané kružnici a jež všechny procházejí jedním jejím bodem), využívá možnosti T_EXu (na rozdíl od jiných sázecích programů tiskne na pixel přesně!) ke zmírnění nedostaků METAFONTu. Vzhledem k poměrně velkému počtu kružnic trvá digitalizace obrázku nepřiměřeně dlouho (zvláště nemáme-li dost prostornou operační paměť). Pomůžeme si tedy tím, že obrázek rozdělíme do dvou charakterů, které pak přesadíme přes sebe (např. pomocí příkazu `\rlap{ }`). Přitom digitalizace obou charakterů je mnohonásobně kratší.

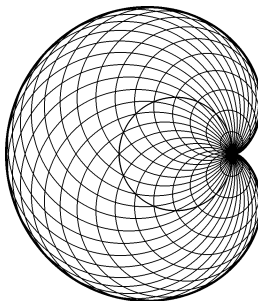
```
beginchar(10,60u#,60u#,0);
z1000=(50u,h/2); z0=(40u,h/2);
path s[];
for k=1 upto 6: z[k]=20u*right*(1-cosd(30k))
  rotated(30k) shifted z1000; endfor
s0=z1000{right}..z1..z2..z3..z4..z5..{down}z6;
s1=s0..(reverse s0 reflectedabout(z0,z1000));
```



```

s2= fullcircle scaled 20u shifted z0;
pickup pencircle scaled d1/2;
for k=1 upto 16: z[10+k]=point k/4 of s2;
  draw fullcircle scaled (2abs(z1000-z[10+k]))
    shifted z[10+k]; endfor
pickup pencircle scaled d2;
  draw s1;
pickup pencircle scaled d1;
  draw s2;
endchar;

```



Když jsem s METAFONTEM začínal, nebylo to lehké. Tento článek ale už vznikl tak, jak by si průměrně náročný uživatel \TeX asi představoval: jednotlivé obrázky „vznikaly“ průběžně při psaní textu (používám upravenou konfiguraci menu šířeného prostřednictvím CSTUGu), generace fontu obsahují nový obrázek, netrvala nikdy více než 20–30 vteřin. Ty uvozovky jsem tu napsal jen proto, že většinu obrázků jsem si samozřejmě vypůjčil ze svých bohatých zásob a uveřejňuji je bez větších zásahů.

Jisté je, že dokonalé technické pérovky s interaktivními programy typu *paintbrush* nedostanete. Ten se hodí zas na jiné grafické věci, potřebujete-li obrázek ozvláštnit různými rastry apod. S programem *pcltopic* pak takové obrázky snadno dostanete do \TeX ového dokumentu. Nevidím ovšem důvod, proč nevyužít každou možnost — někdy se dokonce může hodit kombinace dvou či více metod v jediném obrázku.

(Karel Horák)

e-mail: horak@csearn

Dedham — 12th Annual Meeting of TUG

Priznávám, že když jsem poprvé četl oznámení o tomto setkání, nevěnoval jsem mu pozornost. Pak jsem dostal nezávisle pozvání do USA a tak jsem oznámení opět vyhledal. Blízko Bostonu leží Dedham a trm se nalézá hotel Hilton — v něm se setkání konalo. Díky podpoře TUGu jsem se ho mohl zúčastnit.

Mezi „chudým v Hiltonu“ a „nahým v trní“ je jistá podoba, pocity totiž nejsou někdy o nic lepší, podařilo se mi však soustavně se půvabným číšníkem s třetinkami (pro Čecha mizerného) piva za 4.50 US \$ vyhýbat. Konference byla lepší, než jsem čekal — oficiálně bylo naštěstí minimálně a program byl velmi zajímavý. Byl věnován ve velké míře publikační činnosti na bázi \TeX u.

K mému překvapení se zahajovalo naprosto elementárním úvodem pro nováčky. Mnoho (lépe: příliš mnoho) času se věnovalo povídání o dalších možných úpravách \TeX u. Přednášky běžely v sekcích a občas docházelo ke konfliktu zájmů. Vydavatelský svět se jevil značně konservativně a až na výjimky zaujímal k publikování pomoci \TeX u zdrženlivé stanovisko; těmito výjimkami jsou např. Springer Verlag, Addison-Wesley a do jisté míry Elsevier.

Mezi volně přístupným softwarem bylo jen málo novinek; TUG převzal prakticky celou kolekci programů shromážděných J. Radelem. Poslední verze všeobecně užívaných programů od $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ (verze 2.1) byly instalovány až na konci konference, přičemž ke kopírování byl vyhrazen jediný počítač.

Myslím, že nejlepší přednášku přednesl Yannis Haralambous (TEX and those Other Languages), s další zajímavou přednáškou Friedhelma Sowy (Graphics and Halftones with BM2FONT) se měli možnost seznámit i účastníci semináře ve Skalském Dvoře. Pokusíme se Yannise pozvat k přednášce do Československa (viz ukázka reklamního letáku na $\text{ScholarT}\text{E}\text{X}$ na konci tohoto čísla, ovšem pokud se nám do něj ještě vejde).

Zajímavý byl vystavovaný (a připravovaný, tedy ne zcela hotový) software. Byl tu např. vystavován editor pro psaní matematiky ve WYSIWYG formě (ovládání myši, „lepení vzorečků“ z „prefabrikátů“,...). Od stejné firmy (TCI Software Research, Inc.) je i známý program T^3 . Podotýkám, že nejde o opravdový WYSIWYG, i když se to na první pohled může zdát. Když jsem poprvé uviděl připravovanou verzi programu „Classic TEX tures“ od Blue Sky Research, zatoužil jsem mít MacIntosh. Cena programu není malá — 695 US \$ (akademičtí uživatelé platí méně, jen 495 US \$), jde však o ideální prostředek pro publikování v nejvyšší kvalitě (CM fonts v Adobe Type 1 PostScript form, velmi uživatelsky příjemný...), umožňuje hladký přechod na osvitovou jednotku. Micropress nabízel $\text{VectorT}\text{E}\text{X}$ (někdy označovaný jako TEX pro další tisíciletí), umožňující práci s libovolnými zvětšeními. Zajímavé byly nabídky klasických firem ($\text{ArborT}\text{E}\text{X}$, $\text{PCT}\text{E}\text{X}$), zatím však pouze Micropress byl ochoten prodávat v Československu za Kčs ($\text{VectorT}\text{E}\text{X}$ se prý prodává podobně — se speciální slevou — v Polsku a Jugoslávii). Jedním z nejnovějších produktů byl program DVIPSONE . Je to (spíše bude — fonty se intenzivně dodělávají ve spolupráci s firmou Blue Sky Research) ideální prostředek pro práci v TEX u s PS outline fonty na IBM PC. Odstraňuje nebezpečí vyčerpání paměti, umožňuje práci s mnoha fonty z Adobe Type Library (> 1000) i s CM fonty. Zklamáním byl $\text{TURBOT}\text{E}\text{X}$ — omezil se na distribuci známých prospektů.

Díky navázaným kontaktům byly získány všechny ročníky TUGboat a TEX -tures jsou již v Praze; výhledově se pokusíme zveřejnit i obsah minulých ročníků TUGboat , obsah aktuálního čísla zatím nebyl k dispozici.

Osobní kontakt s představiteli TUG u a zejména se zástupci ostatních evropských lokálních organizací byl velmi užitečný. „Evropská integrace“ v oblasti TEX u se nezdá být vzdálenou budoucností. ’

Nejzajímavější mimo TEX ová aktivita? Kuželky v americké verzi (kuželek je deset místo devět a nestavějí do čtverce, ale do jakési šípové formace) s Barbarou Beeton, Malcolmem Clarkem (novým prezidentem TUG u) a dalšími byly napínavější než baseball, na který se osobně dostavil George Bush a který přenášela televize. . .

(*Jiří Veselý*)

e-mail: ummjv@csearn

Do šachu s \TeX em!

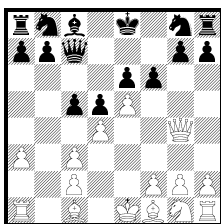
V tomto kratičkém příspěvku chceme potěšit příznivce královské hry. Máte před sebou konkrétní ukázkou toho, čeho je \TeX i METAFONT schopen. Šachové figurky i makra pro sazbu pocházejí od holandského matematika a šachisty Pieta Tutelaerse (UUCP: rcpt@urc.tue.nl). Z připojeného výpisu zdrojového textu v \TeX u se můžete přesvědčit, že jednotlivé diagramy sází program sám na požádání. Některé drobnosti jsem v současnosti upravoval na žádost kolegy Jardy Poláška, který připravuje \TeX em sázenou knihu E. Prandstettera o koncovkách. Snad to soudruhům z DTP Studia pomůže pochopit, že Ventura Publisher není „The Best Chess Automatic Typesetting System“ (Richtrová, Vokáč: Kasparov — Karpov). Uvedená partie je převzata z šachové rubriky Lidových novin (kdo zná jejich šachové diagramy, asi se usmívá).

Šachové aktuality

Přehrajte si následující miniaturu.

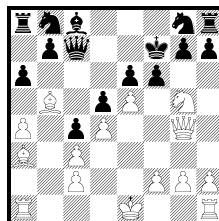
MUDELSEE — GEVEKE

1. e4 e6 2. d4 d5 3. ♞c3
 ♜b4 4. e5 c5 5. a3 $\text{♜}\times\text{c3}$ 6.
 $\times\text{c3}$ ♞c7 7. ♞g4 f6 (V běžné variantě francouzské hry se černý vyhýbá teoretickým pokračováním f5 nebo ♞e7 8. $\text{♞}\times\text{g7}$ ♞g8 9. $\text{♞}\times\text{h7}$ $\text{c}\times\text{d4}$ se složitou hrou. Nepotáže se však s dobrou.)

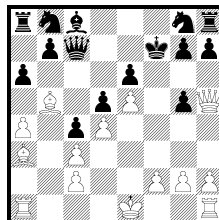


8. ♜b5 ♞f8 (Nešlo 8 ...
 ♜d7 pro 9. $\text{♞}\times\text{e6}+$, lepší však asi
bylo 8 ... , ♞c6 .) 9. ♞f3 ! (Prakticky znamená obět střelce vzhledem k odpovědi černého.) 9. ...c4 10.
a4 a6 11. $\text{♜a3}+$ ♞f7 ! To už je

přímo prohrávající chyba, zatímco
po 11 ... , ♞e7 12. ♜d6 ♞d8 13.
 $\text{e}\times\text{f6}$ $\text{g}\times\text{f6}$ 14. ♞f4 ♞g7 15. $\text{♜}\times\text{b8}$
 $\text{a}\times\text{b5}$ byla pozice ještě nejasná.) 12.
 $\text{♞g5}+$!



(Tvrdě budí černého z iluzí. Nepřijme-li se obět jezdece, je po 12 ... ,
 ♞g6 13. $\text{♜e8}+$ ♞h6 14. $\text{♞h4}+$
mat.) 12. ... $\times\text{g5}$ 13. ♞h5 **černý se vzdal**, neboť po 13 ... , g6 14.
 $\text{♞f3}+$ ♞g7 si bílý může vybrat, zda
matit na f8 střelcem nebo dámou.



```

\input chess
\dvasloupce

\bf Šachové aktuality \rm
\bigskip

Přehrajte si následující miniatúrku.\medskip
\smc Mudelsee --- Geveke \rm

\medskip
\hra
\tahy e2e4 e7e6
\tahy d2d4 d7d5
\tahy b1c3 f8b4
\tahy e4e5 c7c5
\tahy a2a3 b4c3
\tahy b2c3 d8c7
\tahy d1g4 f7f6?
(Vběžné variantě francouzské hry se černý vyhýbá teoretickým
pokračováním f5 nebo |Je7 8. D*g7 Vg8 9. D*h7 c*d4| se složitou
hrou. Nepotáže se však sřdobrou.)
\diag
\tahy f1b5 e8f8
(Nešlo |8: Sd7| pro |9. D*e6+|, lepší však asi bylo |8: Jc6|.)
\tah g1f3!
(Prakticky znamená obět střelce vzhledem křodpovědi černého.)
\tah c5c4
\tahy a3a4 a7a6
\tahy c1a3+ f8f7?
(To už je přímo prohrávající chyba, zatímco po |11: Je7 12. Sd6 Dd8 13.
e*f6 g*f6 14. Df4 Kg7 15. S*b8 a*b5| byla pozice ještě nejasná.)
\tah f3g5+!
\diag
Tvrdě budí černého zřiluzí. Nepřijme-li se obět jezdcem, je po |12: Kg6
13. Se8+ Kh6 14. Dh4+| mat.)
\tah f6g5
\tah g4h5+!
\bf ařerný se vzdal\rm, neboť po |13: g6 14. Df3+ Kg7| si bílý může
vybrat, zda matit na f8 střelcem nebo dámou.
\diag
\konec

```

(Karel Horák)
e-mail: horakk@csearn

Jak na to?

Téměř každý z čtenářů T_EXbulletinu se snad již dostal do situace, kdy měl poradit novému adeptu T_EXu, odkud získat základní informace. Doporučit s klidným svědomím začátečníkovi knížku

Donald E. Knuth: The T_EXbook, Addison-Wesley Pub. Comp. a $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$, vydání osmácté, 1990, s.183, ISBN 0-201-13448-9

je přinejmenším zlomyslnost, která může stát ζ TUG jednoho potenciálního člena; dotčný se může dokonce stát nepřitelem T_EXu šířícím usilovně pověsti o jeho nepochopitelnosti pro normální smrtelníky. T_EXbook je nesporně biblií uživatelů T_EXu, není však učebnicí a rozhodně se nehodí (kromě existujících výjimek) pro první seznámení s Tem. Na druhé straně by tato knížka měla být k dispozici vyspělejšími uživateli k hledání odpovědi na otázky a problémy, na které narazí. Za zmínku stojí fakt, že zmíněné vydání (a další) popisuje verzi T_EX 3.xx... a přijde při koupi na 30 US dolarů. Dostupná je i elektronická verze pro studijní účely. Vraťme se však k otázce, co poradit začátečníkům.

Rozlišme nejprve mezi těmi, kteří chtějí T_EX používat např. pro elegantně napsaná oznámení či krásně vypadající dopisy, ale o T_EXu chtějí vědět pokud možno co nejméně, a těmi ostatními. Pro ty první je dobrým řešením jiný software („frontend“), zprostředkující přístup k T_EXu bez bližšího poznání nebo dobrá sekretářka, která se ujme role dozvědět se o T_EXu alespoň to minimum. Použitelným „frontendem“ tohoto typu může být i již existující editor *Scientific Word* firmy TCI Software Research, který umožňuje snadné psaní matematických textů a který pod Windows 3.0 funguje ve stylu T³, tj. poskytuje uživateli WYSIWYG a kompatibilní T_EXový výstup. Jeho nevýhodou však je, že je jen málo dostupný pro naše uživatele — není totiž volně dostupným programem. (Nejde ovšem též o WYSIWYG T_EX!) Prodává se za 595 US dolarů, resp. za 476 pro akademické uživatele. Jiným řešením může být „kuchařka“ pro psaní příspěvků do určitého časopisu, která vše nepotřebné před autory zatají. Zde je dokonce záměr neseznamovat autora s T_EXem do hloubky dobře zdůvodnitelný: takový autor nebude měnit svévolně dodaná makra nebo si vymýšlet různé kejkle, kterými T_EXperti uvádějí pracovníky nakladatelství do stavu silného podráždění.

Zbytek je určen pro ty, kteří se nechtějí spokojit s příslušností k první skupině a také těm, kteří budou chtít někdy začátečníkům poradit. Relativně velkou podskupinu takových uživatelů tvoří ti, kteří se jen neradí smiřují s faktem, že se stal T_EX v mnoha redakcích časopisů již standardem. Zpravidla chtějí o T_EXu něco vědět, ale rozhodně ne mnoho. Často je jejich veškerý zájem soustředěn jen na některé speciální makro (\LaTeX , $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX,...). Pro takové je vhodné použít úvodní text, který je co nejstručnější. Jedním z takových textů je nedávno vydaná brožurka

Arthur L. Samuel: First Grade T_EX; A Beginner's T_EX Manual, TUG serie T_EXniques No 11, TUG, 1990, s.34,

kteřá je velmi stručným a zdařilým úvodem do užívání makra `plain.tex`. Zdá se, že tento text je spolu s dalšími, které ještě zmíníme, dokladem zvýšené péče TUGu

o začátečníky, neboť samotný text je podstatně starší (jde o Report Stanfordovy Univerzity STAN-CS-83-985 z roku 1983). Patrně si i v USA uvědomili, že rychlé šíření \TeX u v Evropě souvisí i se snahou vybavovat začátečníky vhodnými texty. Samotný text, který je psán velmi úsporně, seznamuje čtenáře se speciálními symboly (\backslash , $\{$, $\}$, $\$$, $\&$, $\#$, ...), řídicími slovy, fonty, rozměrovými povely a jednotkami, s boxy apod. Obsahuje i poučení o chybových hlášeních a o jednotlivých šesti \TeX ových módech, o tvorbě tabulek i o psaní matematiky. Čtyřstránkový Dodatek by měla mít v kopii po ruce každá sekretářka, která píše \TeX ové texty. Jde o velmi užitečné přehledné tabulky symbolů, operátorů i nastavených hodnot parametrů základního \TeX ového makra. Pokud by se našel zájemce o překlad tohoto textu, jistě by to bylo užitečné.

Podobným textem je dříve vydaný „přívodce“

Frances Huth: A Users' Guide for \TeX , TUG serie \TeX niques No 8, TUG, 1987, s.51,

který nepovažuji za tak zdařilý. Při porovnání s předcházejícím textem se od něj odlišuje zejména tím, že je specifictěji zaměřen; vznikl v *National Center for Atmospheric Research* a mj. obsahuje i makro Jima Robinsona pro přípravu článků pro *Journal of Geographical Research*. Jinak je přístup i obsah dosti podobný zmíněnému textu Samuelovu.

Základnímu \TeX ovému makru `plain.tex`, o kterém někteří „taky \TeX perti“ nechtějí ani slyšet, je věnována i další brožurka \TeX niques

Michael Doob: A Gentle Introduction to \TeX ; A Manual for Self-study, TUG serie \TeX niques No 12, TUG, 1990, s.88,

která vyšla v upravené formě i v českém překladu J. Daneše a J. Veselého (Jemný úvod do \TeX u). Tento překlad je však v současné době rozebrán. Originální text je prostřednictvím TUGu k máni za 10 US dolarů, je však dosažitelný i v elektronické podobě prostřednictvím ζ TUGu. Nová verze překladu se připravuje do tisku. Tato relativně útlá publikace seznamuje čtenáře s \TeX em od základů a je věnována výlučně makru `plain.tex`. Vzhledem k tomu, že jde o publikaci relativně známou, nemá smysl se jí podrobněji zabývat.

Podobnou publikací věnovanou podstatně rozšířenějšímu \LaTeX u je jiný svazek serie \TeX niques. Je to

Michael Urban: An Introduction to \LaTeX , TRW Software Productivity Project, TUG serie \TeX niques No 9, TUG, 1990, s.56.

I tato brožurka vyšla dokonce několikrát v upraveném překladu K. Paly (Úvod do systému \LaTeX), je však také rozebrána. Originální text je distribuován TUGem opět za (na americké poměry) minimální cenu cca 10 US dolarů. Není však vyloučeno, že se dočkáme podrobnějšího textu z pera brněnských kolegů a případně i překladu populární rozsáhlejší publikace

Helmuth Kopka: L^AT_EX — Eine Einführung, Addison-Wesley Verlag, Bonn, 1990, ISBN 5-89319-199-2,

kteřy má v úmyslu pořídít Štefan Porubský. Jednání o překladu nebyla dosud, podle dostupných informací, uzavřena. Zde je na místě zmínit knížku autora L^AT_EXu Leslie Lamporta, kteřá je základním pramenem pro L^AT_EX a kteřá je rozhodně přístupnější nežli *The T_EXbook*. Jde o knížku

Leslie Lamport: L^AT_EX: A Document Preparation System, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1986, s.242, ISBN 0-201-15790-X.

Nevím, kteřé vydání bylo (je, resp. bude) poslední, zde bych si však osobně dopřál jen patrně lacinější vydání překladu Kopkovy knížky nebo jinou publikaci v češtině. Je notoricky známo, že na nové verzi L^AT_EXu se intenzívně pracuje (Frank Mittelbach, Reiner Schöpf) a že i když bude pamatováno na zpětnou kompatibilitu, nový L^AT_EX bude podstatně odlišný. Na druhé straně je nutno říci, že L^AT_EX je a bude stále více používán při práci s rozsáhlejšími texty typu skript apod. a že popis nové verze nebude k dispozici dříve než za rok či dva.

Další rozsáhlé populární makro $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX má již etapu přerodu za sebou. Základní publikací je knížka

Michael D. Spivak: The Joy of T_EX; A Gourmet Guide to Typesetting with the $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX macro package, American Math. Soc., vydání druhé, 1990, s.309, ISBN 0-8218-2997-1,

kteřá již informuje o změnách, zahrnutých v nové verzi 2.x. Její cena je 38 US dolarů, pro členy $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}30$ (a poštovné). M. Spivak, kteřý je autorem zmíněného $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu, napsal i řadu dalších populárních maker. T_EXové veřejnosti je velmi dobře znám jako jasně a srozumitelně píšící autor s osobitým humorem. Je nejen vynálezcem nesexistického zájmena „E“ (místo *he* a *she*), ale i autorem mnoha manuálů.

Podotýkám, že M. Spivak je také autorem L^A $\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu, kteřý se stal nedávno veřejně přístupným (public domain) programem. L^A $\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXbude zatím distribuován v rámci $\mathcal{G}\mathcal{T}\mathcal{U}\mathcal{G}$ u jako interní program. Manuály k němu podle dostupných informací ani v Cechách ani na Slovensku zatím oficiálně nejsou, získali jsme však od autora souhlas s překladem, kteřý by byl patrně interní publikací $\mathcal{G}\mathcal{T}\mathcal{U}\mathcal{G}$ u. Pro informaci eventuálním zájemcům o překládání (Poznámka při závěrečné úpravě: Mirek Dont (ČVUT) se nabídl, že dopadnou-li jednání příznivě, základní manuál by přeložil) a i o výsledek: L^A $\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX není $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L^AT_EX, je to však jiné rozšíření $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu, kteřé je téměř kompatibilní s makrem `plain.tex` (může být dokonce plně kompatibilní, tj. zvláštním makrem lze potlačit i změny provedené v $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu). Přináší nové řešení tvorby komplikovaných tabulek, speciálních matic, komutativních diagramů i umístování obrázků do textu. Dostupné informace říkají, že třísetstránkový manuál L^A $\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EX, *The Synthesis* se prodává za 30 US dolarů šestisetstránkový *Wizard's*

Manual se tiskne jen na objednávku a jeho cena je 40 US dolarů; konečně cca dvoustránkový *Style File Designer's Manual*, který je ve stadiu přípravy, by měl být k dodání za 10 US dolarů.

Vraťme se však zpět 1; $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u: Spivakova knížka *The Joy of $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$* je dobrou učebnicí, která obsahuje i (řešená) cvičení. Celkem 190 stránek vlastního textu doplňují Dodatky o `amsppt.sty`, psaní bibliografických údajů, o srovnání s makrem `plain.tex`, o málo vybavených klávesnicích, zvláštních symbolech a fontech — dávají spolu s rejstříkem a řešeními cvičení dalších 119 stránek textu. K $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u jsou však v přípravě i další texty v češtině (Oldřich Ulrych a Michaela Lichá) a slovenštině (Janka Chlebíková), které by se měly objevit v nejbližší době; oba texty již v různých formách jako interní publikace někteří členové ζTUGu mají nebo znají.

Před více než rokem se objevila reklama na „definitivní $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ ovou publikaci“, kterou připravuje Stephen von Bertholsheim. Již vzhledem k rozsahu (čtyři díly o dohromady cca 1600 stranách) nepůjde o knihu vhodnou pro začínajícího prostého uživatele (nikoli $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ perta či $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ ového guru). Začátečnickům nebo pokročilejším (začátečnickům) je určeno několik knížek, které se objevily relativně nedávno. Všimneme si tří, z nichž některá (patrně Kriegerova a Schwarzova) by se mohla u nás objevit v cenově dostupnějším překladu. Všechny již zachycují změny provedené při přechodu k verzi 3.xx. V USA je relativně velmi ceněna knížka

Paul W. Abrahams with Karl Berry, Kathryn A. Hargreaves: $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ for the Impatient, Addison-Wesley Publishing Comp., Reading, (Mass.), 1990, x.357, ISBN D-201-51575-7, (ABH).

Přístup hlavního autora, bývalého profesora newyorské univerzity, známého zejména v oblasti computer science, odpovídá potřebám začínajících autorů, kteří se nechtějí detailně zabývat *studiem* $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u. Spoluautoři jsou zkušení $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ perti z oblasti tvorby fontů a instalace a údržby $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ ových implementací, Kathryn je navíc autorkou ilustrací inspirovaných *Alenkou v říši divů*. Kniha je přehledně členěna do 13 kapitol, obsahuje velmi instruktivní příklady. Je nabízena za cenu 27 US dolarů (pro členy TUGu za 25, zaslání do Evropy stojí dalších 8).

Další knížku nazvali její autoři experimentem. Ten spočívá v tom, že autoři — ač jsou experty v oblasti $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u a ne v oblasti angličtiny — se rozhodli pořídit překlad druhého vydání německé verze *Einführung in $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$* sami. Je to

Jost Krieger, Norbert Schwarz: Introduction to $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$, Addison-Wesley Europe, Amsterdam, 1989,1990, s.278, ISBN 0-201-51141-X, (KS)

Je také rozčleněna do 13 kapitol a Dodatku (14). Kromě německé a anglické verze existuje i vydání v holandštině.

Patrně poslední vyšlou knížkou o $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ u je publikace, která přišla do prodeje krátce po dvanácté TUGové konferenci — tam byla vystavena jako neprodejná novinka. Je to brožovaná knížka

Raymond Seroul, Silvio Levy: A Beginners's Book of $\text{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$, Springer Verlag, New York, 1991, s.282, ISBN 0-987-97562-4, (SL),

kteřá paralelně vychází i v Evropě. Je inzerována za 29.95 US dolarů (a 2.50 za zaslání). Jde o „překlad“ knížky prvního autora *Le Petit Livre de T_EX* z roku 1989, kteřá při překladu podlehla transformaci ve zcela novou knížku, dle úsudku T_EXpertů podstatně lepší. Ukazuje se tedy, že při překladu obava z obtížnosti nalezení T_EXperta a překladatele v jedné osobě není zcela na místě, avšak patrně vždy dojde k větším úpravám obsahu a někdy i stylu knihy. I tato knížka je členěna do 13 kapitol.

Všimněme si nejprve společných rysů všech tří knížek. Všechny jsou určeny ve větší či menší míře pro začátečníky (přesněji: může po nich sáhnout v případě potřeby naprostý začátečník), všechny obsahují seznamy všech (nebo téměř všech) T_EXových řídicích slov a symbolů, ať již s relativně podrobnými vysvětlivkami a komentářem s odkazy na text (**KS**), nebo formou, kdy těžiště informací je v textu ((**ABH**) a (**SL**)). Dle subjektivního soudu je největněji psána (**SL**), zatímco zbývající dvě prezentují látku s osobitým humorem, na který jsou čtenáři knih o T_EXu většinou zvyklí, který ale některým jiným vadí. Tím nechci říci, že (**SL**) postrádá humor — ten je v tomto případě pouze jemnější. V každé z knížek najde něco zajímavého i vyspělejší uživatel T_EXu, nepochybně více toho však je v (**ABH**). Naproti tomu je (**KS**) patrně nejsrozumitelnější pro (skoro) úplné začátečníky, i když úroveň nejsložitějších partií je řádově srovnatelná s (**SL**).

Nyní k poslední uvedené trojici knížek jednotlivě; pořadí je voleno dle iniciál autorů a neznamená žádnou preferenci.

(**ABH**) obsahuje na začátku poučení, jak má s knihou zacházet čtenář, který se již seznámil s Tem: Nejprve je dobré se seznámit stručně s kapitolou 13 „Stručný přehled příkazů“ (autoři pracují s „commands“), která obsahuje abecední seznam řídicích posloupností s odkazy. Potom se doporučuje přejít ke skupinám příkazů, v nichž již některé čtenář zná a seznámit se s ostatními nebo s těmi, které čtenář pro určitý typ textů potřebuje (tyto jsou seskupeny do jednotlivých kapitol (5 – 9)). Konečně je vhodné se dle potřeby seznamovat s obecnými pojmy (kapitola 4), k nimž autor řadí např. anatomii T_EXu, ASCII, boxy, oddělovače apod. Začátečníkovi autoři doporučují se seznámit s tím, jak T_EX funguje, s kapitolou „Příklady“ a pak přes čtbu kapitoly 4 přejít k praktickým experimentům.

Výklad o činnosti T_EXu při běhu je založen na často používaném „anatomickém“ podobenství: T_EX má oči, ústa, hltan, žaludek, střeva; zde našťestí autoři končí a neoznačují analogicky výsledek. Příklady (10 jednostránkových ukázek) jsou velmi pěkně vybrány. Seskupování příkazů (tento pojem není samoúčelný, i když se bez něj lze jistě obejít) charakterizují názvy kapitol: „Příkazy pro úpravu odstavců“, Příkazy pro úpravu stránek, „Příkazy pro úpravu matematických formulí“.. .

Ve zbývajících kapitolách jsou shrnuty užitečné typy a techniky, jsou vyložena chybová hlášení, je podán přehled užitečných maker (vkládání času, obsah, křížové odkazy, okolí, tabulky, dvousloupcová sazba apod.). Odkazy jsou prakticky trojí: rejstřík udává odkaz na stránky, v kapitole 13 jsou jednořádkové charakteristiky s dalším odkazem, v kapitolách 5 – 9 je podrobný popis řídicích znaků a slov. Zde jsou i odkazy na *T_EXbook*, a to v hojně míře. Celkový dojem je velmi dobrý, do jisté míry je pravdou, že obsah lze popsat (bez nějakého úmyslu špičkovat) slovy „co chybí v *T_EXbooku*“. Eventuální možnost překladu, tak jako u dalších popisovaných knížek, závisí na ceně autorských práv a tedy na vůli vydavatele.

I když jsem jsem charakterizoval (**KS**) jako knížku, která by měla být pro začátečníky nejtivější, neznamená to, že v ní nenajde pokročilejší čtenář řadu zajímavých

informací. I když každá trochu obsažnější knížka o \TeX u musí obsahovat v hlavních rysech prakticky totéž, vkus a záliba autorů jí vtiskují zvláštní ráz. Otevřete-li (**KS**), na první pohled vás zaujme rozmanitá úprava: mnoho tabulek, ukázek fontů, výpisů zdrojových textů apod. Knižka se dobře čte, členění je (jako v předchozím případě) podrobné a funkční. Autoři věnují velkou pozornost fontům. Knižka obsahuje jako přílohu fontové tabulky, jsou probrány i speciální fonty šířené \mathcal{AMS} , jsou uvedeny i ukázky tvorby vlastních matematických symbolů. Knižka nemá vlastní rejstřík, který je zastoupen Dodatkem 14: je to 83 stránek (!) relativně podrobného abecedně řazeného popisu řídicích slov a symbolů s rozlišením primitivních; v další části jsou abecedně řazená hesla typu footnotes, poems, quotes, rules, skip registers, TFM files, vertical mode, atp. Nechybí tu ani pasáž, označená „Triky s makry pro pokročilé uživatele“. Díky pochopení autorů by bylo možno relativně snadno knížku rychle přeložit, neboť u publikace s tak bohatým členěním zapůjčení zdrojového textu v elektronické podobě by uspořilo velice mnoho práce a času.

Když Raymond Seroul začal psát první verzi textu, ze kterého později vznikla knížka (**SL**), nebylo k dispozici pro podrobnější studium \TeX u prakticky nic kromě Knuthovy „bible“. Úspěch knížky na francouzském trhu podnítil Springerovo nakladatelství k vydání překladu. Autoři se (**SL**) obracejí k technickým písáčkám, matematikům, inženýrům, ale i k lingvistům. Předpokládají iterativní čtení, tj. doporučují začátečníkům přeskočit při prvním čtení vše, co se zdá příliš technické a soustředit se zejména na praktické experimenty s \TeX tem. Jen tak se prý člověk učí bezbolestně jakýmsi druhem osmosy.

Zvládnutím prvních 12 kapitol se prý stane čtenář mistrem, ve zbývajících kapitole bude však stále nacházet nové věci. Autoři doufají, že v kapitole 13 uvedené — byť někdy poněkud stručné — informace postačí. Po předchozích datech o rozsahu rejstříků, resp. kapitol, které je svým obsahem nahrazují, nepřekvapí její rozsah: nese označení „Slovník a index“ a má celkem 93 stran. Některá hesla obsahují dodatečné informace o materiálu z předcházejících kapitol (podrobnější popis řídicích slov), přičemž se zde řada řídicích slov objevuje poprvé. Pro již poučeného uživatele \TeX u se zdá jejich popis opravdu postačující.

I když název (**SL**) vzbuzuje dojem, že jde o čistě začátečnickou publikaci, dotahují autoři výklad až k patričním jemnostem, např. k přístupu k vicesloupcovému textu. Výklad o makrech obsahuje např. část „Syntaktické jemnosti maker“. Některé kapitoly obsahují explicitně označené partie pro ty, kteří se chtějí stát \TeX ovými kouzelníky. K zajímavostem patří i to, že knížka se nevyhýbá ani historii \TeX u a relativně podrobně popisuje, odkud si \TeX bere potřebné ingredience k tvorbě krásného výstupního textu.

Co říci na závěr? Snad jen to, že je užitečné, že \TeX má nejen svoji bibli, ale i několik katechismů. Je z čeho si vybírat a to je dobře, osobní preference nebo výhrady k tomu, že by to šlo vyložit jinak, nemají velký smysl (ze vcelku pochvalné recenze s drobnými výhradami, kterou napsal Victor Eijkhout pro TUGboat na (**ABH**), se vyvinula zbytečně dlouhá debata; to pomijím podstatnou část komentáře Malcoma Clarka, nynějšího presidenta TUGu, který v *TeXline* 13 mj. kritizuje přemalování původních ilustrací k Alence i nízkou typografickou úroveň knížky, přičemž pohlíží na knížku jako vcelku užitečný referenční text). Ztěží by bylo možné propagovat \TeX v širší veřejnosti, kdyby neexistovaly přístupnější texty než Knuthova „bible“, pouze

s ní je těžké obracet dobrovolně na T_EXovou víru lingvisty, orientalisty, hráče šachu a bridge nebo hudebníky, přestože i jim má T_EX jistě co nabídnout.

(*Jiří Veselý*)
e-mail: `ummjv@csearn`

Obsahy TUGboatů

V tomto čísle T_EXbulletinu pokračujeme v uvádění obsahů TUGboatů. Bohužel se nám nepodařilo získat obsah příštího čísla (ročník 12 číslo 3), proto snad příště. TUGboaty jsou k dispozici (počínaje ročníkem 12) ke krátkodobému zapůjčení na adresách (ročníky 1–11 jsou pouze v jednom exempláři a to na první z uvedených adres):

Anna Najmanová, Matematický ústav UK, Sokolovská 83, 186 00 Praha 8.
Karol Nemoga, Matematický ústav SAV, Štefánikova 49, 814 73 Bratislava.
Petr Sojka, ÚVM MU, Burešova 20, 601 77 Brno.

TUGboat 12(1) 1991

	3	Introduction / <i>Barbara Beeton</i>
Introduction	5	Erich Neuwirth / <i>Quick and dirty databases with nice output: AWK and T_EX</i>
Databases and Hypertext and their Relationship with T_EX	8	Christine Detig / <i>T_EX & hypertext - The future of electronic publishing?</i>
	13	Les Carr, Sebastian Rahtz and Wendy Hall / <i>Experiments with T_EX and hyperactivity</i>
	21	Johannes Braams, Victor Eijkhout and Nico Poppelier / <i>The Dutch national LaT_EX effort</i>
User Groups and Dissemination of Information Typographics: Aesthetics and Practicalities	25	Adrian Clark / <i>Documenting a T_EX archive</i>
	28	Thomas Kneser / <i>LaT_EX-paragraphs floating around figures</i>
	31	Victor Eijkhout / <i>The document style designer as a separate entity</i>
	35	Philip Taylor / <i>Improving the aesthetics of mixed-font documents</i>
	45	Alan Wittbecker / <i>ArchiT_EX, a preliminary international page pattern maker</i>
	58	Friedhelm Sowa / <i>Integration of graphics into T_EX</i>
Expanding Horizons	64	Timothy Murphy / <i>PostScript, QuickDraw, T_EX</i>
	66	M.P. Maclenan and G.M. Burns / <i>An approach to drawing circuit diagrams for text books</i>
	70	Olivier Nicole / <i>A graphic driver to interface statistical software S and P_lCT_EX</i>
Late Breaking News	74	Frank Mittelbach and Rainer Schöpf / <i>Towards LaT_EX 3.0</i>
Public Domain T_EX	80	Brian Hamilton Kelly / <i>Public-domain, documented implementations of T_EX and METAFONT for VAX/VMS</i>
Documentation, Origination, Editing and Markup	84	Malcolm Clark / <i>Post congress tristesse</i>
	90	Kees van der Laan / <i>SGML (,T_EX and ...)</i>
	105	N.A.F.M. Poppelier / <i>SGML and T_EX in scientific publishing</i>

	110	Amy Hendrickson / <i>Getting T_EXnical: Insights into T_EX macro writing techniques</i>
	111	Reinhard Wonneberger and Frank Mittelbach / <i>BibT_EX reconsidered</i>
Font Design and New Fonts	125	Alan Hoenig / <i>Labelling figures in T_EX documents</i>
	129	Yannis Haralambous / <i>Typesetting old german: Fraktur, Schwabacher, Gotisrh and initials</i>
	139	Mícheál Ó Searcóid / <i>The Irish alphabet</i>
	149	Dean Guenther and Janene Winter / <i>An international phonetic alphabet</i>
	157	Adrian F. Clark / <i>Practical halftoning with T_EX</i>
	166	Angela Barden / <i>Some T_EX manuals</i>
	175	Calendar
The New User Announcements	176	Nominations
	176	Jiří Veselý / <i>T_EX in Czechslovakia</i>
	177	Wayne Sullivan / <i>sbT_EX and sbMF</i>
	178	T.V. Raman / <i>T_EX TALK</i>
	179	Institutional members
TUG Business Forms	182	TUG membership applications
	200	Index of advertisers
TUGboat 11(4) 1990		
	483	Addresses
Advertisements	485	From the President / <i>Nelson H. F. Beebe</i>
	488	The future of T _E X
General Delivery	489	The future of T _E X and METAFONT / <i>Donald E. Knuth</i>
	490	Comments on the future of T _E X and METAFONT / <i>Nelson H. F. Beebe</i>
	494	Editorial comments / <i>Barbara Beeton</i>
	497	Arthur Lee Samuel, 1901–1990 / <i>Donald Knuth</i>
	499	Answers to Exercises for T _E X: The Program / <i>Donald Knuth</i>
Software	511	Webless literate programming / <i>Jim Fox</i>

	513	A \TeX previewer for “slow” terminals / <i>Harold T. Stokes</i>
Philology	514	Report on multilingual activities / <i>Michael Ferguson</i>
Fonts	517	Filenames for fonts / <i>Karl Berry</i>
	520	Arabic, Persian and Ottoman \TeX for Mac and PC / <i>Yannis Haralambous</i>
	525	Environment for translating METAFONT to PostScript / <i>Shimon Yanai and Daniel M. Berry</i>
	542	An improved chess font / <i>David Tofsted</i>
Output Devices	545	\TeX output devices (with charts) / <i>Don Hosek</i>
	570	Report from the DVI Driver Standards Committee / <i>Don Hosek</i>
Resources	570	Updates from all over / <i>Barbara Beeton</i>
	571	<code>eplain</code> / <i>Karl Berry</i>
	572	New Books on \TeX / <i>Victor Eijkhout</i>
	573	A proto-TUG bibliography: Installment three / <i>Barbara Beeton</i>
· VAX/VMS	576	The 1990 DECUS \TeX collection / <i>Ted Nieland</i>
	578	The IVRITEX Mailing List / <i>Don Hosek</i>
· IBM VM/CMS	578	IBM VM/CMS site report / <i>Joachim Lammarsch</i>
Typesetting on PCs	578	\TeX implementations for IBM PCs: comparative timings / <i>Erich Neuwirth</i>
	580	Long-winded endnotes and exercises with hints or solutions / <i>Lincoln Durst</i>
Tutorials	588	Output routines: Examples and techniques. Part III: <code>iasertions</code> / <i>David Salomon</i>
Macros	605	A new editor / <i>Victor Eijkhout</i>
	605	Line breaking in <code>\unhboxed</code> text / <i>Michael Downes</i>
	612	Looking ahead for a <code>\langle box \rangle</code> / <i>Sonja Maus</i>
	613	An indentation scheme / <i>Victor Eijkhout</i>
	616	A <code>\parskip</code> scheme / <i>Victor Eijkhout</i>
	620	Sanitizing control sequences under <code>\write</code> / <i>Ron Whitney</i>

	623	An Overview of EDMAC : A plain \TeX format for critical editions / <i>John Lavagnino and Dominik Wujastyk</i>
La\TeX	644	The La \TeX column / <i>Jackie Damrau</i>
	644	A La \TeX document style option for typesetting APL / <i>Andreas Geyer-Schulz, Josef Matulka, and Gustaf Neumann</i>
	652	Experiments in \TeX nicolour — A Sli \TeX sub-style for Colour Printers / <i>David Love</i>
	657	Footnotes in a multi-column layout / <i>Frank Mittelbach</i>
Abstracts	663	Deutsche Kurzfassungen der TUGboat-Artikel / <i>Luzia Dietsche</i>
Letters	665	\TeX drug bug / <i>Peter C. Akwai</i>
	666	Calendar
News & Announcements	cover 3	Call for papers: TUG Twelfth Annual Meeting , suburban Boston, 15–18 July 1991
	667	Call for papers: Tenth meeting, DANTE, Vienna, 20–22 February 1991
	667	\TeX 91/Congres GUTenberg'91, Paris, 23–26 September 1991
	668	Call for papers: RIDT 91 (raster imaging/digital typography), Boston, 15–16 October 1991
TUG Business	669	TUG Bylaws
	676	Institutional members
Late-Breaking News	679	Production notes / <i>Barbara Beeton</i>
	679	Coming next issue
Forms	681	TUG membership application
Advertisements	693	Index of advertisers
Supplements		<i>Computers & Typesetting</i> : Errata, Supplement; TUG Membership List Supplement
TUGboat 11(3) 1990		
Introduction	335	President's introduction / <i>Nelson Beebe</i>

T_EX & T_EX-Besed Systems	337	E-T _E X: Guidelines for future T _E X / <i>Frank Mittelbach</i>
	346	Vertical typesetting with T _E X / <i>Hisato Hamano</i>
	353	Structured document preparation system AutoLayouter / <i>Yoshiyuki Miyabe, H. Ohta, IC. Tsuga</i>
Macros & Other Tools	359	Getting T _E Xnical: Insights into T _E X macro writing techniques / <i>Amy Hendrickson</i>
	371	Where's the Greek shift key? / <i>Stephen Alex Fulling</i>
	373	TransFig: Portable graphics for T _E X / <i>Micah Beck and A. Siegel</i>
	381	B _A S _T X: An interpreter written in T _E X / <i>Andrew Marc Greene</i>
Book Production	393	A nobby's guide to high quality T _E X production / <i>Helen Gibson</i>
	403	Problems on the T _E X/PostScript/graphics interface / <i>Robert A. Adams</i>
	409	T _E X in practice: Comments on a 4-volume, 1400-page series on T _E X / <i>Stephan von Bechtolsheim</i>
	413	T _E Xtbook publishing — 1990 and beyond / <i>Mimi L. LaFrenz</i>
	417	Diagnosing T _E X errors with a preprocessor / <i>David Ness</i>
Preprocessors & Editors	421	Increased efficiency using advanced EDT editing features / <i>Linda Williams and Linda Hall</i>
	425	T _E X for T _E Xnical typists / <i>Charles R. Martin</i>
Teaching & Training	429	V _T _E X enhancements to the T _E X language / <i>Michael Vulis</i>
	435	A constructed Dürer alphabet / <i>Alan Hoenig</i>
	439	Deutsche Kurzfassungen der TUGboat-Artikel / <i>Abstracts Luzia Dietsche</i>
Status Reports	442	T _E X 3.0 and METAFONT 2.0 / <i>Nelson Beebe</i>
	444	LaT _E X 2.10 / <i>Frank Mittelbach</i>

Reports	444	DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T _E X e.V. / <i>Interaational Joachim Lammarsch</i>
	445	News from and about GUTenberg / <i>Bernard Gaulle</i>
	446	NTG's second year / <i>Kees van der Laan</i>
	447	Report from the Nordic T _E X Users Group / <i>Roswitha Graham and Jan Michael Rynning</i>
	448	T _E X in the UK / <i>Malcolm Clark</i>
	450	T _E X in Europe / <i>Malcolm Clark</i>
Site Reports	451	MVS site report / <i>Craig Platt</i>
	451	VMS site report / <i>David Kellerman</i>
	452	Data General site report / <i>Bart Childs</i>
	453	Prime 50 series site report / <i>John Crawford</i>
	453	UNIXT _E X site report / <i>Pierre A. MacKay</i>
	454	VM/CMS site report / <i>Joachim Lammarsrh</i>
Q & A	455	Report from the question and answer session / <i>Barbara Beeton</i>
	458	List of participants at the Texas A&M meeting (June 17–20, Participants 1990)
Announcements	462	Calendar
TUG Business	463	Institutional members
Forms	466	TUG membership application
Advertisements	479	Index of advertisers
TUGboat 11(2) 1990		
	151	Addresses
General Delivery	153	Editorial comments / <i>Barbara Beeton</i>
	154	T _E X in the production environment — questionnaire responses / <i>Elizabeth Barnhart</i>
Software	165	Exercises for T _E X: The Program / <i>Donald Knuth</i>
Philology	171	Character set encoding / <i>Nelson Beebe</i>

- 175 On standards for computer modern font extensions
/ *Janusz S. Bień*
- 183 Circular reasoning: typesetting on a circle, and
related issues / *Alan Hoenig*
- Fonts** 190 On the implementation of graphics into T_EX /
Graphics Gerhard Berendt
- 194 Including Macintosh graphics in L^AT_EX documents
/ *Len Schwer*
- Resources** 200 Combining graphics with T_EX on PC systems with
laser printers, part II / *Lee S. Pickrell*
- 206 Data General site report / *Bart Childs*
- 207 IBM VM/CMS site report / *Joachim Lammarsch*
- 207 Resources available to T_EX users / *Barbara
Beeton*
- 208 A proto-TUG bibliography: Installment two /
Barbara Beeton
- 210 New books on T_EX / *Victor Eijkhout*
- 211 DECUS T_EX collection — submissions wanted /
Ted Nieland
- Questions** 212 Just plain Q&A / *Alan Hoenig*
- Tutorials** 212 Output routines: Examples and techniques. Part
II: OTR techniques / *David Salomon*
- Macros** 237 Lists in T_EX's mouth / *Alan Jeffrey*
- 245 A nestable verbatim mode / *Philip Taylor*
- 250 Easy Table / *Khanh Ha*
- 265 Typesetting bridge via T_EX / *Kees van der Laan*
- L^AT_EX** 276 The L^AT_EX column / *Jackie Damrau*
- 279 Making 35mm colour slides with SliTeX / *Ken
Yap*
- 280 An easy way to make slides with L^AT_EX / *Georg
Denk*
- 284 A new implementation of the L^AT_EX `verbatim`
and `verbatim*` environments / *Rainer
Schöpf*
- 297 Reprint: The new font family selection — User
interface to standard L^AT_EX / *Frank
Mittelbach and Rainer Schöpf*

Abstracts	305	Deutsche Kurzfassungen der TUGboat-Artikel / <i>Luzia Dietsche</i>
	308	Calendar
News & Announcements	309	Production notes / <i>Barbara Beeton</i>
	310	New publications and software available through TUG
	313	Russians visit TUG headquarters
TUG Business	314	Institutional members
	317	TUG membership application
Forms	M-10	Index of advertisers
Advertisements		Computers & Typesetting: Errata and Changes
Supplements	M-1	TUG Membership List Supplement

TUGboat 11(1) 1990

	3	Addresses
General Delivery	5	From the President / <i>Nelson H. F. Beebe</i>
	6	From the past President and Annual Meeting host / <i>Bart Childs</i>
	7	Donald E. Knuth Scholarship
	8	Coordination of non-English use of T _E X / <i>Michael Ferguson</i>
	9	Using T _E X 3 in a multilingual environment — Some ideas / <i>Peter Breitenlohner</i>
	56	Solution to crossword of TUGboat vol. 10, no. 3
Software	12	Erratum: The new versions of T _E X and METAFONT, TUGboat vol. 10, no. 3
	13	Virtual Fonts: More Fun for Grand Wizards / <i>Donald Knuth</i>
	24	Additional Hyphenation Patterns / <i>Gerard Kuiken</i>
Fonts	26	Typesetting modern Greek — An update / <i>Yannis Haralambous</i>
Graphics	26	Combining graphics with T _E X on IBM PC-compatible systems and LaserJet printers / <i>Lee S. Pickrell</i>

Resources	32	Summary of resources available to T _E X users / <i>Barbara Beeton and Ron Whitney</i>
	36	A proto-TUG bibliography / <i>Barbara Beeton</i>
	38	The Clarkson archive server — Update as of 26 January 1990 / <i>Michael DeCorte</i>
	45	IBM VM/CMS site report / <i>Dean Guenther</i>
	46	Une version complète de T _E X du domaine public pour compatibles PC: les “deux disquettes GUT” / <i>Nicolas Brouard</i>
Typesetting on Personal Computers	51	Unusual Paragraph Shapes / <i>Victor Eijkhout</i>
	54	T _E X _T 1 goes’public domain / <i>Dean Guenther</i>
	57	Showing-off math macros / <i>Michael J. Wichura</i>
	62	How to avoid writing long records to T _E X’s \write streams / <i>Peter Breitenlohner</i>
	62	Forward references and the ultimate dirty trick / <i>Lincoln Durst</i>
Tutorials	69	Output routines: Examples and techniques. Part I: Introduction and examples / <i>David Salomon</i>
	86	The LaT _E X column 8 er LAnnouncing two reports: SGML-LaT _E X and Journal style guidelines / <i>Jackie Damrau</i>
LaT_EX	87	International LaT _E X is ready to use / <i>Joachim Schrod</i>
	91	The new font family selection — User interface to standard LaT _E X / <i>Frank Mittelbach and Rainer Schöpf</i>
	98	A style option to adapt the standard LaT _E X document styles to A4 paper / <i>Nico Poppelier and Johannes Braams</i>
	103	Some macros to draw crosswords / <i>B Hamilton Kelly</i>
Abstracts	120	Deutsche Kurzfassungen der TUGboat-Artikel / <i>Luzia Dietsche</i>
News & Announcements	122	T _E X, TUG, and Eastern Europe / <i>Hubert Partl</i>
	123	Calendar
	125	GUTenberg’90, 15–17 May 1990, Toulouse, France

	126	Call for papers: SGML & T _E X conference, 31 August 1990, Groningen, The Netherlands
Late-Breaking News	127	Production notes / <i>Barbara Beeton</i>
TUG Business	128	Institutional members
Forms	131	TUG membership application
Advertisements	148	Index of advertisers

Vydalo:	Československé sdružení uživatelů T _E Xu vlastním nákladem jako interní publikaci
Počet výtisků:	400
Písmo:	Computer Modern
Vytištěno na:	MFF UK v Praze
Adresa:	ČS ² TUG, MÚ UK, Sokolovská 83, 186 00 Praha 8 – Karlín

كَلَّا نَعْمَ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أَوْلَىٰ لَكَ هُمُ الْغَافِلُونَ
רִישִׁימֹר עַל־יֵד שִׁרֵי מִסִּים לְמַעַ

سلسلہ کا رخحد لکھنؤاڈا حاحام

Եւ ոչ ումԵք պարտապանք մնացեալ

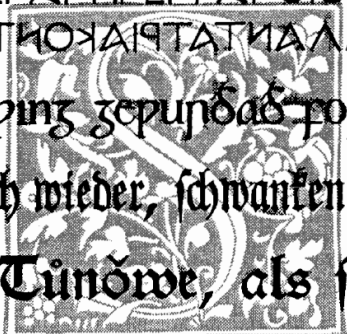
Ἦμος δ' ἠριγένεια φάνη ῥοδοδάκτ

ΕΓΙΤΟΤΤΩΝΑΓΗΝΕΓΚΑΝΟΙΩΩΚΙΓΤΛΑΙΑ
ΡΕΤΤΕΔΑΤΗΟΚΑΙΡΙΑΤΑΛΑΤΖΑΝΙΡΗΖ

Ac rpylce þing zepunðað þon folcer rý

Ihr naht euch wieder, schwankende Gestalten,

Von der Tünöwe, als si gat und



SCHOLAR TEX*

Use the power of TEX, the highest level typesetting system established all over the Academic World, to create professional quality documents in Classical Arabic, Persian, Ottoman Turkish, Pashto, Urdu, Malay, Classical Hebrew, Yiddish, Syriac Estrangelo, Armenian, Greek, Epigraphical Greek & Latin, Saxon, Old German Fraktur and Schwabacher (*fontcoming*: Sanskrit, Glagolitic, Old Church Cyrillic, Byzantine Greek, Old Irish and Syriac Serto). • All fonts in Bitmap, EPSF, PostScript® Type 1 and TrueType™ Format • User-defined transcription for input and output of Semitic languages • Continuous support for improvements & additions.

Individuals: \$200 (specify Macintosh®-Textures™, Macintosh®-OzTex or PC); for the sources (in Metafont, WEB and PostScript®) additional \$100. Institutions, Publishers: \$500 (sources included). Orders and information from: Yannis Haralambous, 101/11 rue Breughel, 93650 Villeneuve d'Ascq, France, Fax (33) 20.91.05.64.

ScholarTeX is a registered trademark of Yannis Haralambous.