WEB2C w praktyce

Stanisław Wawrykiewicz
staw@gust.org.pl

Streszczenie

WEB2C jest systemem do generowania kompletnego środowiska TEX-owego dla różnorodnych platform, nie tylko Unixowych, ale ostatnio Windows 9x/NT, Amiga, a także MS DOS. Dostępne oprogramowanie to nie tylko TEX i METAFONT, ale także METAPOST, pdfTEX, eTEX, Omega, szereg sterowników (w tym `dvips`, `xdvi` lub `windvi`), łącza TEX-HTML, programy fontowe (szczególnie dotyczące PostScript-u), programy do reorganizacji plików DVI i PS a także wiele innych.

Poniższy tekst jest pomyślany jako streszczenie wykładu prezentowanego na VII Konferencji BachoTEX'99. Omówione zostaną najważniejsze implementacje oparte na web2c (Linux i Windows 95), wzajemne zależności między programami, konfigurowanie i praca z programami, generowanie formatów, mechanizm przeszukiwania katalogów i diagnostyka problemów.

Wstęp

TEX i METAFONT zostały napisane w języku `WEB`, stworzonym specjalnie do tego celu przez Donalda E. Knutha. `WEB` pozwala na staranną modularyzację kodu oraz jednocześnie szczegółową dokumentację programu. Przeniesienie kodu napisanego w `WEB` do Pascala i kompilację programów zapewnia program `tangle`. Z kolei program `weave` umożliwia utworzenie z tych samych źródeł pliku TEX-owego gotowego do składu eleganckiej dokumentacji programu. Dostosowanie kodu pascalowego do konkretnej implementacji języka zależne jest jedynie od starannie przygotowanych tzw. plików wymiany (ang. *change files*). Zamianę kodu `WEB` do coraz bardziej powszechnie stosowanego języka C zrealizował w 1987 r. Tomas Rokicki, tworząc system TEX-to-C. W roku 1990 systemem zajął się Karl Berry i wtedy to zmieniono jego nazwę na WEB2C. Cały czas udoskonalane i optymalizowane są metody kompilacji, znacznie rozszerzyła się gama programów pomocniczych, przede wszystkim zaś rozszerzyła się liczba platform systemowych, na które w podobny sposób (i coraz łatwiej) można przenieść jednorodne środowisko TEX-owe. Od 1997 r. system jest pielęgnowany przez Olafa Webera. W marcu 1999 r. udostępniony został WEB2C w wersji 7.3, która zawiera szereg nowości i udoskonaleń działania programów (m.in. po raz pierwszy programy WEB2C pozwalają na swobodne przekodowanie znaków narodowych).

Obecnie implementacje oparte na WEB2C działają na wielu platformach Unix (w tym oczywiście Linux), Windows, DOS, Amiga i innych. Wykorzystując jednorodną strukturę katalogów, zgodną z TDS (*TEX Directory Standard*) pozwalają na współdzielenie zasobów przez różne systemy.

Programy wchodzące w skład WEB2C wykorzystują zaawansowane metody wyszukiwania w rozległej instalacji plików wymaganych przez programy. Metody te udostępnia wspólnie użytkowana biblioteka `kpathsea`.

Składniki systemu WEB2C

System WEB2C zawiera następujące podstawowe programy:

`bibtex` – program do tworzenia spisów bibliograficznych;

`dmp` – konwersja `troff` do `.mpx` (postaci METAPOST-owej niskiego poziomu);

`dvicopy` – program modyfikujący pliki DVI;

`dvitomp` – konwersja DVI do postaci METAPOST-owej niskiego poziomu (pliku `.mpx`);

`dvitype` – konwersja DVI na plik tekstowy (ASCII);

`gftodvi` – zamiana fontu GF na plik DVI;

`gftopk` – zamiana fontów w formacie GF na font spakowany PK;

`gftype` – zamiana fontu GF na plik tekstowy (ASCII);

`makempx` – skład materiału tekstowego zawartego w pliku METAPOST-owym i jego konwersja do poleceń niskiego poziomu umieszczanych w pliku `.mpx`; program uruchamia kolejno `mpto`, `tex` i `dvitomp`;

`mf` – METAFONT, system do generowania fontów bitmapowych w formacie GF;

mft – skład plików źródłowych METAFONT-a;

mpost – METAPOST, program do tworzenia rysunków oraz diagramów technicznych w formacie PostScript, oparty na języku podobnym do wykorzystywanego przez METAFONT;

mpto – ekstrakcja materiału tekstowego zawartego w pliku METAPOST-owym i konwersja do pliku TEX-owego (domyślnie) lub Troff;

newer – pomocniczy program do porównywania czasów modyfikacji plików;

patgen – program do tworzenia wzorców przenoszenia wyrazów (*hyphenation patterns*);

pktogf – zamiana fontów w formacie PK na fonty GF;

pktype – zamiana fontu PK na plik tekstowy (ASCII);

pltotf – konwersja tekstowej listy właściwości do TFM (metryki fontu TEX-owego);

pooltype – wyświetlanie WEB-owych plików pool z numeracją łańcuchów znakowych;

tangle – konwersja kodu WEB do języka Pascal;

tex – program do składu tekstu;

tftopl – konwersja TFM do tekstowej listy właściwości (PL);

vftovp – konwersja fontów wirtualnych do wirtualnej listy właściwości (VPL);

vptovf – konwersja wirtualnej listy właściwości do fontów wirtualnych (.vf);

weave – konwersja WEB do postaci TEX-owej gotowej do składu.

Instalacje oparte na WEB2C zawierają ponadto programy:

etex – ϵ-TEX czyli TEX rozszerzony o szereg poleceń pierwotnych;

pdftex – pdfTEX, rozszerzenie TEX-a pozwalające tworzyć bezpośrednio pliki w formacie PDF;

omega – Ω, rozszerzenie TEX-a pracujące z fontami ze znakami kodowanymi 16-bitowo (Unicode) i pozwalające na skład w różnych, b. egzotycznych językach;

dvips – sterownik DVI do PostScript;

dvilj – sterownik DVI dla drukarek zgodnych ze standardem HP; dla poszczególnych modeli drukarek istnieje kilka odmian programu np. dvilj2, dvilj4, dvilj6;

xdvi – sterownik ekranowy (wyświetlający pliki DVI) dla X Window (systemy Unix);

windvi – sterownik ekranowy dla Windows 9x/NT; Zarówno xdvi, jak i windvi potrafią obecnie wyświetlać włączane to tekstu elementy graficzne w formacie PostScript.

Wymienione wyżej programy wykorzystują wspólne biblioteki i korzystają ze wspólnych plików konfiguracyjnych. Całość oprogramowania tworzy zatem jednorodne środowisko. Ponadto dostępne są skrypty bądź programy, m.in.:

texconfig – skrypt do konfiguracji całego środowiska (dostępny jedynie dla systemów Unix);

fmtutil – skrypt do generowania formatów;

mktexmf – skrypt tworzy, w miarę możliwości, plik METAFONT-owy dla nowego fontu (np. cmr11), dla którego istnieje plik źródłowy o zbliżonym stopniu pisma;

mktextfm – skrypt uruchamia program mf i generuje potrzebny plik TFM;

mktexpk – skrypt generuje potrzebny font bitmapowy w formacie PK;

mktexnam – skrypt wyświetla nazwy i położenie plików MF, TFM i PK dla danego fontu;

mktexupd – skrypt uzupełnia bazę danych instalacji (ls-R) o nazwę katalogu i nowo powstałego pliku;

mktexlsr (texhash) – skrypt tworzy lub aktualizuje bazy danych instalacji (pliki ls-R);

gsftopk – skrypt służący do konwersji fontów PostScript-owych (ostatnio także fontów TTF) na pliki PK, zwykle uruchamiany przez sterownik Xdvi lub Windvi; skrypt steruje wywołaniem programu GhostScript, który dokonuje rasteryzacji fontów obwiedniowych;

kpsewhich – program do przeszukiwania ścieżek w instalacji TEX-owej, używany intensywnie przez skrypty „mktex...”; program może być także wykorzystany do diagnostyki problemów.

Większość powyższych skryptów uruchamiana jest automatycznie. Wymienione dotychczas programy i skrypty mają wspólną cechę, polegającą na wyświetlaniu tekstu pomocniczego po uruchomieniu ich z parametrem --help.

Omawiany zestaw oprogramowania uzupełnia wreszcie cała gama programów pomocniczych, m.in.:

afm2tfm – konwersja plików AFM do TFM;

disdvi – wyświetla poszczególne polecenia zawarte w pliku DVI;

dviconcat – pozwala łączyć pliki DVI;

dvitodvi – program do rearanżacji stron w plikach DVI;

dvidvi – program do wyboru i rearanżacji stron w plikach DVI;

dviselect – program do wyboru stron w plikach DVI;

`makeindex` – program do sortowania skorowidzów (istnieje także polska wersja programu o nazwie `plmindex`);

`texindex` – program do sortowania skorowidzów plików tworzonych przez `texinfo`;

`tex4ht` – program konwersji plików DVI do HTML;

`tth` – program konwersji plików TEX-owych do HTML; elementy graficzne zamieniane są na rysunki w formacie `.gif` przez towarzyszący program `ps2gif`;

`psbook` – program do rearanżacji stron w plikach PostScript-owych;

`psselect` – program do wyboru i rearanżacji stron w plikach PostScript-owych;

`pstops` – kolejny program do wyboru i rearanżacji stron w plikach PostScript-owych;

`t1asci` – program konwersji fontów PostScript z formatu binarnego PFB na format PFA (ASCII);

`t1binary` – program konwersji fontów PostScript z formatu PFA (ASCII) na format binarny PFB;

`t1asm` – program konwersji postaci czytelnej fontów PostScript-owych na format PFB lub PFA;

`t1disasm` – program konwersji fontów PostScript-owych z formatu PFB lub PFA na postać czytelną i mogącą podlegać edycji i modyfikacji.

Wszystkie omówione powyżej programy i skrypty mają dokumentację dostępną poprzez polecenie `man` lub `info`. Istnieje ponadto wersja tych dokumentacji w formacie HTML.

Struktura katalogów

Struktura katalogów instalacji opartych na WEB2C jest zgodna ze standardem TDS. Składa się ona z kilku katalogów:

`bin/`<*system operacyjny*> – w tej gałęzi znajduje się całe oprogramowanie w postaci programów binarnych i skryptów. Podkatalogi zawierają wersje dla różnych systemów operacyjnych;

`info/` – katalog zawiera dokumentacje w formacie GNU Info;

`man/` – katalog zawiera dokumentacje w formacie Man;

`texmf/` – główne drzewo instalacji TEX-a i programów towarzyszących. O ile w katalogu `bin/` zawarte jest oprogramowanie działające wyłącznie w konkretnym systemie operacyjnym, o tyle katalog `texmf/` zawiera szeroko pojęte oprogramowanie (makra, fonty, dokumentacje TEX-owe, PostScript-owe i HTML-owe itp.) niezależne od systemu operacyjnego.

Struktura drzewa katalogów texmf

Ze względu na zawartość i rozmaitość zasobów zgromadzonych w tym drzewie, wymaga ono odrębnego opisu.

`bibtex` – BibTEX-owe style i bazy danych;

`doc` – dokumentacje fontów, pakietów makr, podręczniki itp.;

`dvips` – pliki konfiguracyjne i pomocnicze programu Dvips;

`etex` – programy pomocnicze do ϵ-TEX-a;

`fonts` – pliki źródłowe fontów, pliki metryczne, pliki PostScript-owe i bitmapowe; strukturę tego katalogu dość klarownie opisują nazwy podkatalogów, np.: `afm`, `ofm`, `ovf`, `ovp`, `pfm`, `source` (zawiera źródła METAFONT-owe do generowania fontów), `tfm`, `ttf`, `type1` i `vf`; w ramach tych podkatalogów następuje analogiczny podział na podkatalogi różnych producentów, oraz podkatalog `public`, zawierający pliki fontowe *public domain*;

`metafont` – pliki pomocnicze dla METAFONT-a (źródła bazy itp.), lecz bez plików źródłowych fontów `.mf` (są one umieszczone w katalogu `fonts/source/`);

`metapost` – pliki pomocnicze dla METAPOST-a (źródła bazy, makra itp.);

`omega` – pliki pomocnicze dla programu Ω;

`pdftex` – pliki pomocnicze dla pdfTEX-a;

`tex` – ten katalog, jako jedyny, jest przeszukiwany przez program TEX; zawiera makra, wzorce przenoszenia wyrazów dla wielu języków i źródła formatów; mieści się w nim m.in.: `amstex` (format Amerykańskiego Towarzystwa Matematycznego i makra), `context` (format do tworzenia zaawansowanych prezentacji autorstwa Hansa Hagena), `eplain` (rozszerzony format plain autorstwa Karla Berry'ego), `latex` (zawiera mnóstwo klas i styli formatu LATEX2ε), `mex` (źródła polskojęzycznej wersji plain czyli formatu MEX), `plain` (wszystko dla plain TEX-a), `texinfo` (makra dla systemu dokumentacyjnego texinfo); na szczególną uwagę zasługuje niewątpliwie podkatalog `generic`, który zawiera makra uniwersalne, czyli do wykorzystania praktycznie z każdym formatem.

`web2c` – podkatalog zawiera pliki formatów, bazy METAFONT-owe i METAPOST-owe, pliki `pool` programów TEX, METAFONT, METAPOST, pdfTEX i inych, pliki konfiguracyjne systemu oraz pliki przekodowań (`.tcx`).

Instalacje

Instalacja systemów opartych na WEB2C zawarta jest w dokumentacji poszczególnych dystrybucji. Dwie podstawowe dystrybucje dostępne w sieci (np. archiwa TEX-owe CTAN – lustro w `ftp://sunsite.icm.edu.pl/pub/CTAN`) to:

- `teTeX` autorstwa Thomasa Essera (różne wersje Unix i Linux), katalog `systems/unix/teTeX/` w archiwach CTAN;
- `fpTeX` autorstwa Fabrice Popineau (systemy Windows 9x/NT), katalog `systems/win32/fptex`.

Ważną dystrybucją oprogramowania TEX-owego jest CD TEX Live (obecnie w wersji 4), oparty na `teTeX` i zawierający gotowe do pracy środowisko dla kilku systemów Unixowych, a także binaria i dodatkowe programy dla systemów Win32, pochodzące z dystrybucji `fpTeX`. CD TEX Live 4 zawiera szczegółową dokumentację dotyczącą instalacji, opis systemu WEB2C oraz opis pakietów. Dokumentacja w języku polskim (ponad 80 str.) dostępna jest w formatach PS, PDF i HTML i znajduje się na krążku w katalogu `tldoc/polish`. Krótkie omówienie zawartości płytki znajduje się w pliku `czytajto.html` lub tekstowym `README.PL` (oba umieszczone w głównym katalogu).

Dla standardowych potrzeb instalacja jest obecnie znacznie uproszczona. Jej opis wykracza poza ramy niniejszego, krótkiego omówienia. Warto tutaj zasygnalizować nieco szczegółów dotyczących praktycznych aspektów konfiguracji i modyfikacji.

Konfiguracja i modyfikacja instalacji

Po instalacji większość czynności konfiguracyjnych wykonuje się programem `texconfig`. Dla systemów Unix/Linux `texconfig` uruchamiany jest w wersji dialogowej; gdy brak jest takiej możliwości, program może być uruchamiany z linii poleceń systemu (podanie parametru `--help` wyświetla dostępne opcje). Niestety dla systemów Win32 brak jest dotychczas programu `texconfig`, wobec tego konfigurację systemu przeprowadza się w odrębnych krokach, modyfikując kilka plików konfiguracyjnych.

texmf.cnf. Podstawowym plikiem konfiguracyjnym instalacji jest plik `texmf/web2c/texmf.cnf`. Format pliku został dosyć dokładnie omówiony m.in. w dokumentacji CD TEX Live 4, sam plik też zawiera szereg przydatnych komentarzy. Warto zatem jedynie wymienić najważniejsze fragmenty `texmf.cnf`, wymagające, być może, ingerencji użytkownika.

Wiersz w pliku `texmf.cnf`:

```
TEXMFMAIN = $SELFAUTOPARENT/texmf
```

określa gdzie znajduje się główne drzewo instalacji TEX-owej. Zmienna `$SELFAUTOPARENT` pozwala uniknąć stosowania notacji ścieżki typu ‘`../`’. Jeśli przeniesie się całość instalacji do innego katalogu, trzeba podać bezwzględną ścieżkę, np. dla Win32:

```
TEXMFMAIN = G:/Texlive/texmf
```

Należy podkreślić, że zakłada się, iż główne drzewo `texmf` nie podlega modyfikacji, gdyż znajduje się na dysku tylko do odczytu, np. na CD ROM bądź dysku sieciowym. Modyfikowalne drzewo TEX-owe wskazuje zmienna

```
VARTEXMF = $SELFAUTOPARENT/texmf-var
```

i będzie to prawdopodobnie jedyna zmienna wymagająca ewentualnej korekty w pliku `texmf.cnf`, szczególnie, gdy podczas instalacji nie będziemy chcieli zakładać katalogu na lokalne drzewo. Gdy naprawdę tego nie chcemy, należy w pliku `texmf.cnf` koniecznie wpisać:

```
VARTEXMF =
```

Wszystkie obsługiwane drzewa TEX-owe określa zmienna:

```
TEXMF = {$HOMETEXMF,$TEXMFLOCAL,\
          !!$VARTEXMF,!!$TEXMFMAIN}
```

zestawiająca dotychczas zdefiniowane w `texmf.cnf` zmienne dotyczące katalogów. Jeśli któreś z nich są nieokreślone, ich rozwinięcie zostanie pominięte podczas przeszukiwania. Dwa ostatnie elementy przypisania, poprzedzone dwoma wykrzyknikami, oznaczają, że katalogi określone tymi zmiennymi będą przeszukiwane jedynie na podstawie zawartości baz danych o plikach (`ls-R`). W związku z tym, należy pamiętać, że każda modyfikacja zawartości katalogów wymaga odnowienia pliku (plików) `ls-R` – uruchomienia skryptu `mktexlsr`.

Kolejna zmienna określa położenie katalogu na nowo generowane fonty. Np. dla Win32 będzie to domyślnie:

```
VARTEXFONTS = C:/varfonts
```

Dla instalacji jednostanowiskowych możemy nowo generowane fonty umieszczać w głównym drzewie TEX-owym. W tym celu wymagana jest modyfikacja kolejnego pliku konfiguracyjnego – `mktex.cnf`.

mktex.cnf. Podobnie jak `texmf.cnf`, plik konfiguracyjny `mktex.cnf` umieszczony jest w katalogu `texmf/web2c`. Modyfikacja „ręczna”, przypomnę, wymagana jest jedynie od użytkownika systemów Win32; użytkownicy Unix dokonują ustawień za pomocą wyboru menu programu `texconfig`. Plik mktex.cnf używany jest przez skrypty mktex... i zawiera kilka wierszy:

```
: ${MT_FEATURES=appendonlydir:varfonts}
: ${MODE=ljfour}
: ${BDPI=600}
```

Pierwszy wiersz określa sposób generowania fontów PK. Gdy usuniemy napis varfonts (i separator ':'), fonty będą generowane w głównym drzewie TEX-owym, w katalogu texmf/fonts/pk/ (zignorowana zostanie zmienna VARTEXFONTS). Z kolei, gdy chcemy aby generowane fonty były umieszczane w podkatalogach, których nazwy określają rozdzielczość (konwencja DOS-owa, np. dpi600/cmr10.pk zamiast „długiej" nazwy pliku fontowego – cmr10.600pk), wewnątrz klamer należy dodać napis :dosnames. Kolejne wiersze określają tryb METAFONT-owy dla generowanych automatycznie fontów oraz używaną rozdzielczość.

fmtutil.cnf. Plik texmf/web2c/fmtutil.cnf zarządza generowaniem formatów. Dostęp do pliku zapewnia menu formats programu texconfig. W systemach Win32 wybór potrzebnych formatów wymaga odrębnej edycji pliku. W obu wypadkach ingerencja użytkownika polega na zablokowania zbędnych formatów poprzez wstawienie znaku komentarza (w tym pliku jest to znak '#') na początku odpowiedniego wiersza bądź odblokowania potrzebnych formatów (usunięcie znaku komentarza). Oczywiście, możliwe jest dodanie nowych formatów. Przykładowo, chcemy utworzyć wersję formatu MEX dla TEX-a o zwiększonych parametrach pamięci na makra, fonty itp. Nazwiemy go hugemex.fmt. Do pliku fmtutil.cnf należy dopisać wiersz:

```
hugemex  tex mexconf.tex  mex.ini
```

gdzie pierwsza nazwa określa nazwę formatu, druga – „maszynę" generującą format (w tym wypadku program tex), trzecia – plik konfiguracyjny zawierający definicje wybranych wzorców przenoszenie wyrazów, czwarta – plik inicjujący generowanie formatów. Przeglądając plik fmtutil.cnf możemy zauważyć, że formaty dla języka polskiego są już w nim obecne.

Generowanie formatów wymaga uruchomienia programu fmtutil (parametr --help podaje dostępne opcje):

```
fmtutil --byfmt=hugemex
```

wygeneruje konkretny format, zaś

```
fmtutil --all
```

wygeneruje wszystkie formaty udostępnione w pliku konfiguracyjnym fmtutil.cnf. Pozostaje jeszcze udostępnienie polecenia uruchamiającego dany program z nowo wygenerowanym formatem. W systemach Unix wystarczy wykonać odpowiednie dowiązanie w katalogu z binariami, np.

```
ln -s hugetex hugemex
```

zaś w Windows możemy posłużyć się sztuczką, kopiując hugetex.exe do hugemex.exe.

language.dat. Plik ten znajduje się w katalogu texmf/generic/config/ i zawiera wybór wzorców przenoszenia wyrazów, wykorzystywany podczas generowania formatu LATEX2ε. Modyfikację zawartości pliku udostępnia wybór menu hyphen programu texconfig. W systemach Win32 należy wyedytować plik w celu jego modyfikacji. W obu wypadkach ingerencja użytkownika polega na zablokowania zbędnych wzorców dzielenia wyrazów poprzez wstawienie znaku komentarza ('%') na początku wiersza dotyczącego konkretnego języka bądź odblokowaniu (usunięcie znaku komentarza) wymaganych w formacie LATEX2ε wzorców. Formaty LATEX2ε domyślnie korzystają z mechanizmu przełączania języków udostępnionego przez pakiet babel. Warto tu wspomnieć, że obecne dystrybucje oparte na WEB2C zawierają „czysty" format LATEX2ε, o nazwie platex z domyślnymi polskimi i angloamerykańskimi wzorcami przenoszenia wyrazów, który nie korzysta z mechanizmu babel (patrz: „Errata..." na końcu tego artykułu ;-). Format platex posiada odrębny plik language.dat, który znajduje się w katalogu texmf/tex/platex/. Plik ten może być oczywiście modyfikowany, jeśli chcemy włączyć do formatu platex.fmt inne, prócz polskiego, wzorce przenoszenia wyrazów.

windvi.cnf. Jest to plik konfiguracyjny tworzony automatycznie podczas pierwszego uruchomienia przeglądarki Windvi – odpowiednika Xdvi dla Windows. Ponieważ program Windvi ma nadal zablokowane menu konfiguracyjne, wydaje się konieczne wspomnieć o możliwościach modyfikacji windvi.cnf. Plik ten tworzony jest domyślnie w katalogu określanym zmienną HOME; jeśli brak takiej zmiennej – w głównym katalogu dysku C:\. Ręcznej modyfikacji mogą wymagać wiersze określające tryb METAPOST-owy generowania fontów i wymaganą rozdzielczość:

```
pixelsPerInch=600
mfMode=hpfour
```

ponadto ustawienie

```
allowShell=true
```

pozwoli uruchamiać automatycznie z poziomu programu programy konwersji plików np. w formacie .jpg do formatu .eps obsługiwanego przez Windvi.

config.ps. Plik `config.ps` znajduje się w katalogu `texmf/dvips/config/` i jest podstawowym plikiem konfiguracyjnym sterownika `dvips` – programu zamieniającego wynik pracy TEX-a, pliki DVI, na postać PostScript-ową. `config.ps` zawiera wystarczające komentarze dotyczące ewentualnej modyfikacji, niemniej warte uwagi są następujące wiersze:

```
o | lpr
```

kieruje strumień wyjściowy do drukarki. Wpisanie znaku komentarza (‘`%`’) przed opcją ‘`o`’ powoduje, że tworzony będzie domyślnie plik o nazwie identycznej jak plik wejściowy i rozszerzeniu `.ps`. Wiersze

```
D 600
X 600
Y 600
M ljfour
```

określają rozdzielczość generowanego pliku, rozdzielczość używanych fontów bitmapowych oraz tryb METAFONT-owy automatycznie generowanych fontów. Kolejna istotna opcja

```
j
```

włącza selektywne ładowanie tylko użytych znaków zamiast kompletnych programów fontowych Type 1. Do niedawna opcja ta działała wadliwie dla szeregu fontów, obecnie wydaje się działać prawidłowo, co znacznie redukuje objętość wynikowych plików. W wypadku problemów należy wyłączyć opcję: `j0` (zero) albo zastosować specjalną notację pliku mapowego fontu, dla którego selektywne ładowanie ma zostać wyłączone. Szczegółowe informacje dostępne są w dokumentacji programu `dvips`: `texmf/doc/html/dvips/dvips_toc.html`.

Dołączanie nowych fontów PostScript-owych wymaga dodania zawartości pliku mapowego danego fontu do zawartości pliku `psfonts.map`. Zamiast tego, w pliku `config.ps` można umieścić wiersz, np.:

```
p +nowyfont.map
```

dołączający plik mapowy do naszej konfiguracji programu `dvips`.

pdftex.cfg. Jest to podstawowy plik konfiguracyjny programu `pdftex`. Znajduje się on w katalogu `texmf/pdftex/config/`. Podobnie jak Dvips-owy `config.ps`, zawiera deklaracje map fontowych używanych przez pdfTEX fontów obwiedniowych.

Errata do TEX Live 4

Nie ma rzeczy doskonałych... Ponieważ w fazie końcowej przygotowania CD TEX Live 4 były jednocześnie aktualizowane podstawowe pakiety LATEX2$_\varepsilon$, niektóre pakiety zawarte na już wytłoczonym krążku okazały się wadliwe. Usterki szybko poprawiono, jednak instalacje dokonane z niniejszej płytki wymagają dosyć prostej aktualizacji. Pliki aktualizacyjne i bardziej szczegółowe informacje dla polskich użytkowników dostępne są na serwerach: `ftp://sunsite.icm.edu.pl/pub/GUST/ERRATA.TL4/` oraz `ftp://ftp.gust.org.pl/TeX/GUST/ERRATA.TL4/` i będą umieszczone na CD w następnym numerze Magazynu Linux & Unix.

Ważniejsze dostrzeżone błędy:

1. Wadliwy pakiet „Babel”. Spowodowało to, że prawie wszystkie gotowe na CD formaty LaTeX dla wielu języków są niepoprawne; ale uwaga: jedynym poprawnym formatem LaTeX-owym jest `platex.fmt` do składu w jęz. polskim i angielskim (sic!). Polskie formaty oparte na Plain TEX są, oczywiście, także poprawne.
2. Wadliwy pakiet LaTeX-owy „hyperref”;
3. Kilka drobnych plików konfiguracyjnych wymaga aktualizacji.
4. Kilka binariów dla Win32 wymaga wymiany.