Oprogramowanie

CD TEX Live 3

Stanisław Wawrykiewicz

Wiosną tego roku członkowie GUST-u otrzymali płytkę TEX Live 3, która zawiera komplet makr, fontów i innych programów potrzebnych polskiemu użytkownikowi. Po raz pierwszy mamy możliwość szybkiego uruchomienia oprogramowania TEX-owego (także polskiego) bezpośrednio z płytki i po raz pierwszy dotyczy to również popularnych systemów Windows9x i NT (w skrócie Win32).

Krótkie omówienie zawartości płytki znajdziemy w pliku `readme.pl` oraz, w formacie HTML, w pliku `czytajto.html`. Opis instalacji i pracy z TEX Live 3 zawarto w angielskojęzycznej dokumentacji, dostępnej na płytce w kilku formatach (PS, DVI, HTML, PDF). Gorąco polecam jej wydrukowanie i przynajmniej przekartkowanie. Wydruk umożliwi przeglądarka WWW (Netscape, IE itp.), Acrobat Reader lub Ghostscript.

Podstawowe zalety TEX Live 3:

- programy TEX-owe można uruchamiać bezpośrednio z CD;
- potrzebne oprogramowanie szybko się instaluje;
- posiada jednorodną i logiczną strukturę katalogów, zgodną ze standardem TDS (*TEX Directory Structure*);
- zawiera olbrzymią bibliotekę fontów, makr, dokumentacji itp. (także polski dorobek);
- nie wymaga skomplikowanej konfiguracji i ustawiania jakichkolwiek zmiennych środowiska (choć na to pozwala), wszelkie ustawienia zawarte są w jednym, dobrze udokumentowanym pliku (`texmf/web2c/texmf.cnf`); wystarcza dodanie ścieżki dostępu do programów TEX Live 3 do zmiennej `PATH` (dotyczy to wszystkich obsługiwanych systemów);
- zawiera także kompletne dystrybucje dla systemów DOS (m.in. emTEX) i Mac, które wymagają odrębnej instalacji.

Oprogramowanie zawarte na CD TEX Live 3 zestawiono w kilkanaście „kolekcji” (np. `ams`, `dvips`, `fonts`, `metapost` itp.). Każda z kolekcji składa się z zestawu pakietów podzielonych (dosyć arbitralnie) na podstawowe (*basic*), oznaczane liczbą 1, zalecane (2) (*recomended*) i dodatkowe (3) (*other*). Programy instalujące pobierają informacje o pakietach, które należy zainstalować ze spisów zawartych w podkatalogach `texmf/lists/` na płytce. Krótki opis wszystkich pakietów (ok. 400) i przypisanie do kolekcji zawarto w dodatku B dokumentacji TEX Live 3.

Przed instalacją pod dowolnym systemem warto zaznajomić się z układem podkatalogów katalogu `texmf/` płytki – podobną strukturę będzie miała nasza instalacja. Warto też poznać parę pojęć wyświetlanych w menu programów instalacyjnych (są to podstawowe zmienne zapisane w `texmf.cnf`):

`TEXMFMAIN` – główne drzewo instalacji TEX-a. Może być instalowane na dysku sieciowym (tylko do odczytu);

`TEXMFLOCAL` – katalog na własne style, modyfikacje i lokalne zmiany – istotny w instalacji sieciowej;

`VARTEXFONTS` – katalog, w którym będą generowane fonty; powinien umożliwiać użytkownikowi zapis.

Instalacja w systemach Unix polega na uruchomieniu skryptu znajdującego się w głównym katalogu płytki:

```
sh install-cd.sh
```

po czym system menu prowadzi użytkownika prawie za rękę, pozwalając dokładnie określić, gdzie i co chcemy zainstalować. Udostępniono nawet możliwość utworzenia dowiązań dla binariów i stron manuala z określonych przez użytkownika katalogów – warto z tego skorzystać, gdyż dzięki temu nie ma potrzeby modyfikacji zmiennych `$PATH` i `$MANPAGES`.

Instalacja TEX Live 3 dla systemów Win32

Instalację umożliwia uruchomienie programu `install.exe` znajdującego się w głównym katalogu płytki. W odróżnieniu od skryptów instalacyjnych dla systemów Unix, jest to jeszcze program dość surowy i daleki od doskonałości, ale i tak pozwala szybko zainstalować potrzebne oprogramowanie; należy pamiętać jedynie, że instalacja „pełna” zajmie na dysku 1.3GB, na co mało kto sobie może pozwolić i co nie ma większego sensu.

Użytkownikowi polskiemu można zalecić instalację podstawową. Po uruchomieniu programu `install.exe` należy uaktywnić przycisk `Set all collections to Base`.

W przypadku instalacji indywidualnej wystarczy określenie tylko jednego katalogu TeX Directory bądź TeXMF Local, np. c:\tex; fonty generowane będą wtedy w katalogu c:\tex\texmf\fonts\pk\. Dysk i katalog bazowy będziemy poniżej oznaczać xxx.

Program install.exe wspomaga instalację GhostScript wersji 5.10 i współpracującej z nim przeglądarki GSview, a także WinEDT – rozbudowanego edytora i „shella" ułatwiającego pracę z programami środowiska TEX. Należy pamiętać, że WinEDT ma status *shareware* i wymaga rejestracji oraz uiszczenia opłaty. (Na serwerach TEX-owych dostępna jest już nowsza wersja.) Jeśli mamy już zainstalowany GhostScript i GSview, wystarczy podać ścieżkę do bibliotek plików inicjujących program (GS Libraries).

Po zakończeniu instalacji warto sprawdzić plik autoexec.bat – szczególnie kolejność ścieżek polecenia PATH, po czym wymagany jest restart systemu. Gdy instalujemy Ghostscript i GSview, warto pamiętać o usunięciu plików pozostawionych w katalogu tymczasowym.

Modyfikacje i uzupełnienia

Instalacja „minimalna", jak i „zalecana" niestety nie uwzględniają potrzeb polskiego użytkownika. Pakiety do obsługi naszego języka należy doinstalować indywidualnie. W przypadku systemów Unix jest to ułatwione – wystarczy uruchomić skrypt install-pkg.sh z odpowiednimi parametrami. Dla Win32 nie ma niestety takiej możliwości. Niewielka to szkoda – po opublikowaniu płytki sporo naszych pakietów zostało zmodyfikowanych, zaś większość interesujących nas dodatków mieści się na jednej dyskietce i można je pobrać z serwera GUST: ftp://ftp.gust.org.pl/TeX/GUST/contrib/pltexmf/pltexmf.zip, następnie po prostu rozpakować zgodnie z załączoną instrukcją.

Na TEX Live 3 znalazła się wersja testowa przeglądarki plików DVI dla Win32. Zalecana jest aktualizacja z serwerów GUST lub CTAN:

```
systems/win32/web2c/windvi??.zip
```

Należy zaznaczyć, że program jest intensywnie doskonalony i coraz bardziej przypomina w działaniu swój wzorzec, czyli Xdvi systemów Unix. Windvi prawidłowo uruchamia generowanie brakujących fontów i pozwala na ograniczoną (na razie) obsługę PostScript. Po rozpakowaniu archiwum pliki wystarczy przenieść do analogicznej struktury naszej instalacji, nadpisując zawartość zainstalowaną z CD TEX Live 3. **Uwaga:** po każdej aktualizacji należy uruchomić polecenie mktexlsr odnawiające bazę danych instalacji (plik ls-R), dzięki której programy szybko znajdują potrzebne pliki.

Windvi domyślnie jest ustawiony na stosowanie fontów dla drukarki HP Laser Jet IV (600 dpi). Po pierwszym uruchomieniu w katalogu wskazywanym przez zmienną HOME bądź przy jej braku w c:\ powstaje plik windvi.cnf, który możemy zmodyfikować. Np. gdy chcemy aby Windvi generował i używał fontów dla HP Laser Jet 300dpi, wystarczy zmienić wiersze:

```
pixelsPerInch=300
...
mfMode=hplaser
```

Predefiniowane nazwy trybów pracy METAFONT-a można znaleźć w pliku xxx/texmf/metafont/misc/modes.mf. Autor Windvi udoskonalił programu i Czytelnik prawdopodobnie znajdzie w aktualnej wersji możliwość zmiany ustawień bezpośrednio z programu. Dokładniejszy (choć mało zadowalający) opis Windvi zawarto w plikach windvi.html i windvi.pdf.

Użytkownicy systemów Unix tryb pracy Xdvi mogą zmodyfikować w pliku xxx/texmf/xdvi/Xdvi.

Sterownik DVIPS jest ustawiony domyślnie na drukowanie do portu, na dodatek w sposób znany jedynie w systemie Unix. Użycie DVIPS w Win32 wymaga napisania pliku wsadowego, np. dv.bat:

```
dvips -o%1.ps %1.dvi %2 %3 %4 %5
```

gdzie %1 jest parametrem dla nazwy pliku *bez rozszerzenia*. Można także zmodyfikować plik xxx/texmf/dvips/config/config.ps, blokując opcję strumienia wyjściowego programu (wstawiając znak '%' przed opcją 'o'):

```
% How to print.
%o |lpr
```

Przy okazji można w tym pliku ustawić domyślną rozdzielczość używanych fontów oraz tryb pracy METAFONT-a, np.:

```
% default resolution
D 300
X 300
Y 300
M hplaser
```

Dvips można uruchamiać z wieloma opcjami (wyświetla je uruchomienie programu: dvips --help, szczegółowe omówienie zawarto w dokumentacji). Warto tu wspomnieć o opcjach -u oraz -P:
-u plik.map (parametrem jest nazwa pliku) ładuje dodatkowy plik mapowania używanych fontów PostScript-owych, np. wywołanie:

```
dvips plik.dvi -u plpsfont.map
```

załaduje na żądanie przemapowania PostScript-owej wersji fontów PL.
-P zzz (parametrem jest rozszerzenie nazwy pliku) ładuje dodatkowy plik konfiguracyjny dla konkretnej drukarki o nazwie config.zzz bądź plik z dodatkowymi deklaracjami mapowania fontów; w poprzednim przykładzie w wywołaniu:

```
dvips plik.dvi -P plps
```

zostanie wykorzystany gotowy na CD TEX Live 3 plik config.plps zawierający:

```
p +plpsfont.map
```

Oczywiście możemy przygotować sobie plik np. config.plf postaci:

```
p +plpsfont.map
p +antt.map
p +qpl.map
p +qtm.map
```

aby korzystać z dostępnych polskich fontów Type1 za pomocą wywołania:

```
dvips plik.dvi -P plf
```

Plik config.plf należy umieścić w katalogu xxx/texmf/dvips/plpsfont/. Jeśli stale używamy polskich fontów Type1, zawartość config.plf warto wpisać do głównego pliku xxx/texmf/dvips/config/config.ps i wtedy zbędne jest podawanie dodatkowego parametru uruchamiania Dvips. Po każdej aktualizacji, jak już wspomniano, należy uruchomić polecenie mktexlsr, odnawiające bazę danych instalacji.

(Proszę zwrócić uwagę na długie rozszerzenia niektórych nazw plików config.*. Wersje programów dla Win32 obsługują długie nazwy plików, podobnie jak w systemach Unix. Na płytce znajduje się wiele gotowych plików config.* dla różnych urządzeń/rozdzielczości bądź plików mapowań dla rozmaitych fontów. Zawarto tam również ich odpowiedniki dla innych systemów, np. MS-DOS – pliki o nazwach postaci zzz.cfg.)

Wymienione wyżej modyfikacje config.ps zawarto we wspomnianym wyżej pakiecie pltexmf.zip, dostępnym na serwerze GUST.

Sieć i lokalna konfiguracja

Konfiguracja w środowisku sieciowym jest łatwiejsza i bardziej naturalna (z natury rzeczy) w systemach Unix. Administrator systemu może podczas instalacji zadeklarować, że lokalne konfiguracje będą po prostu tworzone w katalogach domowych użytkowników. Może to też wykonać po instalacji, modyfikując plik xxx/texmf/web2c/texmf.cnf. Plik ten zawiera całą konfigurację naszego systemu i sporo pożytecznych komentarzy, zatem wystarczy określić

```
TEXMFLOCAL = $HOME/TeX
TEXMF = {$TEXMFLOCAL;!!$TEXMFMAIN}
```

po czym każdy użytkownik może uruchomić skrypt

```
texconfig -init
```

który utworzy w katalogu domowym niewielkie drzewko katalogu TeX/. Znajdą się tam dvips/config/config.ps i xdvi/Xdvi – pliki do indywidualnej konfiguracji, odpowiednio, Dvips i Xdvi oraz katalogi tex/ (makra użytkownika) i web2c/ (katalog na pliki formatów TEX, METAFONT, METAPOST, pdfTEX itp.).

Administratorom sieci Win32 można w tej chwili doradzić utworzenie analogicznego minidrzewka (ignorując katalog xdvi/) i jego skopiowanie do katalogów użytkowników (na ich dyski):

```
/TeX/dvips/config/config.ps
    /tex/
    /web2c/
```

Generowanie polskich formatów

Ponieważ formaty MEX i PLATEX są generowane nieco niestandardowo (co wynika z bardziej starannego podejścia do niuansów obsługi języka), zalecane jest tworzenie ich w katalogach zawierających pliki źródłowe, odpowiednio:

```
texmf/tex/mex/
texmf/tex/latex/platex/
```

W katalogu mex/ należy uruchomić polecenie initex mex.ini zaś w katalogu platex/ polecenia: tex unpack.ins i initex latex.ltx po czym wygenerowane pliki mex.fmt i latex.fmt (tu zaleca się zmianę nazwy na platex.fmt, aby odróżnić format z polskimi regułami przenoszenia od standardowego anglosaskiego) należy przenieść do katalogu texmf/web2c/. Po aktualizacji bazy danych (mktexlsr, w systemach Unix także alias texhash) formaty gotowe są do pracy i możemy użyć poleceń mex lub platex. No to do dzieła! ...