

TeX Live 2004

Staszek Wawrykiewicz

1. Przygotowanie

Wraz z tym numerem biuletynu prawdopodobnie dotrze do członków GUST pakiet płyt TeX Collection zawierający dystrybucję TeX Live 2004. Dystrybucja jest mocno spóźniona, ale złożyło się na to wiele przyczyn, m.in. sporo zmian dotyczących uporządkowania struktury katalogów, działania programów, nowych rozszerzeń i ulepszeń itd. Wszystkie te zmiany wymagały wielu uzgodnień i uzyskania pewnego konsensu. W tym roku było sporo zamieszania z próbami unowocześnienia zarówno dystrybucji, jak i CTAN (mamy wszak do czynienia z dorobkiem wielu osób z ponad 20 lat, mamy tysiące pakietów, są one rozmaicie przygotowane i niełatwo dają się modularyzować i dostosować do dystrybucji itd.). Ten temat to rzeka... Niemniej, wykonano wspólnym wysiłkiem (wciąż niestety niewielkiego grona) sporo zmian właśnie o charakterze modernizującym (a nie, jak być może niektórzy sądzą, polegających na „ciągłym grzebaniu”); niektóre z tych zmian są radykalne, ale i tak wprowadzane w sposób ewolucyjny. Mimo deklarowanej pomocy nowych osób dystrybucja została przygotowana siłami tego samego grona co poprzednie edycje TeX Live. Głównym moderatorem został Karl Berry, który szczególnie wiele pracy włożył w przygotowanie i uporządkowanie dokumentacji.

Według mnie obecny rok należy uznać jako przejściowy, w związku z tym przygotowane dystrybucje (wciąż według mojej oceny) słabo nadają się do bardzo szerokiego rozpowszechniania wśród początkujących użytkowników w dominującym systemie Windows, głównie z powodu problemów z przygotowaniem programu instalacyjnego, o czym dalej. Z kolei dla linuxowców i użytkowników innych systemów Unix dystrybucje stanowią nową jakość, która będzie wkrótce szerzej stosowana (TeX 3.0, zgodny ze zmianami zapoczątkowanymi w TeX Live, już jest prawie gotowy).

Główna „sprawa”, która nie wyszła w tym roku, to *brak* programu instalacyjnego dla Windows. Aktualne binaria dla platformy win32 są oczywiście dostępne w TeX Live i możliwa jest instalacja w systemach U*x, która potem udostępniana będzie przez serwowanie. Możliwe jest też skopiowanie wykonanej w U*x instalacji na dysk Windows. Niemniej, istot-

ną konsekwencją jest brak możliwości bezpośredniej (wygodnej) instalacji w Windows, co niestety zawęża krąg zainteresowanych do użytkowników mających już doświadczenie z systemem TeX. Sądzę, że do czasu otrzymania płytek przez GUST-owiczów pojawi się tymczasowy program instalacyjny, zaś potrzebne dodatkowe pakiety dosyć łatwo będzie można doinstalować rozpakowując w katalogu instalacyjnym dostępne na płycie pakiety. Proszę śledzić komunikaty na liście dyskusyjnej i na stronie GUST.

Zdaję sobie sprawę, że brak wygodnego programu instalacyjnego to duża niedogodność, ale niewiele dało się tu zrobić. Fabrice Popineau, jedyna (osamotniona) osoba przygotowująca binaria dla Windows, zarzucił rozwijanie TeXSetup (program ten sprawiał czasem trudności w różnych wersjach systemu); próbował zatem przygotować program instalacyjny oparty o mechanizmy *Microsoft Installer*, ale ten działa wyłącznie z plikami .cab, które nie są obsługiwane w systemach uniksowych, itd. itp. Zabrakło przede wszystkim wsparcia, czyli chętnych do pomocy w przygotowaniu takiego programu instalacyjnego.

W rezultacie dla użytkowników Windows postanowiono wyprodukować ProTeXt, dystrybucję na CD (będzie też na DVD), opartą na MiKTeX. Grzegorz Domański sprawnie przetłumaczył dokumentację (należą mu się w tym miejscu podziękowania!) dostępną w formacie PDF, i z poziomu której, klikając, instaluje się główne komponenty. Instaluje się dosyć przyjemnie, ale jest to kompletnie inna dystrybucja, będąca trochę w pół drogi za (sporymi) zmianami, które zaszły w TeX Live i TeTeX. Przykładowo, w ProTeXt jest nowy pdfTeX, ale nadal korzysta z pdftex.cfg (co zostało zmienione w głównym projekcie); dystrybucja czasem się stosuje do nowych zaleceń *TeX Directory Structure*, czasem nie; w TeX Live mamy nowe fonty antt, w MiKTeX jeszcze stare, itd. Ale ogólnie jest to niezła alternatywa z dosyć sprawnie rozwiązany problem aktualizacji z sieci itd.

2. Najważniejsze zmiany w TeX Live 2004

Jak przy każdej kolejnej wersji, w 2004 roku uaktualniono wiele pakietów i programów. Poniżej wymienię najbardziej istotne zmiany, w tym jedną szczególnie ważną, ze względu na swą niekompatybilność z poprzednimi wersjami.

– Gdy mamy już lokalnie zainstalowane fonty, które korzystają z własnych plików .map i/lub .enc,

należy przenieść te pliki w nowe miejsce w strukturze `texmf/`. Pliki `.map` (map fontowych) są obecnie wyszukiwane w podkatalogach `fonts/map` (w każdym drzewie `texmf`), zgodnie ze ścieżką określoną przez zmienną `TEFONTMAPS`. Analogicznie, pliki `.enc` (przekodowań fontów) są obecnie wyszukiwane w podkatalogach `fonts/enc`, zgodnie ze ścieżką określoną przez zmienną `ENCFONTS`. O niewłaściwie umieszczonych plikach tego typu zostaniemy ostrzeżeni podczas uruchomienia programu `updmap`. Zmiany te wprowadzono w celu uporządkowania struktury katalogów: wszystkie pliki dotyczące fontów znajdują się obecnie w ramach jednego podkatalogu `fonts/`. Metody radzenia sobie z sytuacjami związanymi z przejściem na nowy układ katalogów omawia artykuł <http://tug.org/texlive/mapenc.html>.

– Do `TeX-Collection DVD` dodano nową dystrybucję dla Windows o nazwie `ProTeXt` (opartą na `MiKTeX`). Jest ona dostępna także na odrębnym CD. Choć `ProTeXt` nie bazuje na implementacji `Web2C`, stosuje układ katalogów zgodny z `TDS`.

– W ramach `TeX Live` dotychczasowe pojedyncze drzewo katalogów `texmf` zostało rozdzielone na trzy mniejsze: `texmf`, `texmf-dist` i `texmf-doc`. Pierwszy z tych katalogów zawiera pliki związane z konkretnym dla tej dystrybucji zestawem programów (znajdują się tu również dokumentacje programów, często tworzone w procesie ich generowania, np. `man` i `info`). Katalog `texmf-dist` gromadzi makra, fonty, dokumentacje i inne pomocnicze pliki dotyczące instalowanych pakietów; aktualizowane są one zwykle z zasobów `CTAN`. Katalog `texmf-doc` zawiera szeroki wybór dokumentacji zorganizowany według kryteriów językowych. Są to zazwyczaj różnego rodzaju podręczniki, niezależne od zawartości zasobów dostępnych w wymienionych powyżej katalogach. W poprzednich wersjach `TeX Live` część z nich była dostępna w katalogach `Books/` i `usergrps/`, a część w głównym katalogu `texmf/doc/` (zupełnie niepotrzebnie). Program przeglądowy dokumentacji `texdoctk` został dostosowany do aktualnej struktury katalogów.

– Wszystkie pliki makr wczytywane przez `TeX`-a są obecnie umieszczone wyłącznie w podkatalogu `tex/` w ramach `texmf*`. Tym samym usunięto zbędne katalogi `etex/`, `pdftex/`, `pdfetex/` itp. i uproszczono metody wyszukiwania plików.

– Pomocnicze skrypty wykonywalne, niezależne od platformy i zwykle uruchamiane w sposób automatyczny, są obecnie umieszczone w nowym pod-

katalogu `scripts/` w ramach `texmf*`. Znajdywane są poleceniem `kpsewhich -format=texmfscripts`. Programy korzystające z tych skryptów mogą wymagać modyfikacji.

– Prawie wszystkie formaty traktują obecnie większość znaków jako jawnie „wyswietlalne” (*printable*), nie zaś, jak było dotychczas, konwertowane na `TeX`-ową notację `^^`. Możliwe jest to dzięki domyślnemu wczytywaniu tablicy przekodowań `cp227.tcx`. Dokładniej, znaki o kodach 32–256, HT, VT oraz FF są traktowane dosłownie podczas wyświetlania komunikatów. Wyjątkiem jest plain `TeX` (tylko znaki z zakresu 32–127 są nie zmieniane), `ConTeXt` (znaki z zakresu 0–255) oraz formaty bazujące na `Omedze`. Podobna domyślna właściwość była wprowadzona w `TeX Live 2003`, ale obecnie została zaimplementowana w bardziej elegancki sposób i z większymi możliwościami indywidualnego dostosowania. (Warto wspomnieć, że wczytując `Unicode TeX` może w komunikatach błędów pokazywać niekompletne sekwencje znaków, ponieważ został zaprojektowany „bajtowo”).

– Program `pdfetex` jest obecnie domyślną „maszyną” dla większości formatów (nie dotyczy to samego (plain) `tex`). Domyślnie, gdy uruchamiamy polecenie `latex`, `mex` itp., generowane są pliki `DVI`. Możliwe jest jednak wykorzystanie w `LATeX`, `ConTeXt` itp. m.in. właściwości mikrotypograficznych zaimplementowanych w `pdftex`, a także rozszerzonych cech `eTeX`-a (`texmf-dist/doc/etex/base/`). Oznacza to także, co warto podkreślić, że zalecane jest użycie pakietu `ifpdf` (który działa zarówno z plain, jak i `LATeX`) lub analogicznych makr. Zwykle sprawdzanie czy zdefiniowano `\pdfoutput` bądź kilka innych poleceń pierwotnych może nie wystarczyć do rozstrzygnięcia czy nie jest generowany plik `PDF`. W tym roku podjęliśmy wysiłek by zachować, najlepiej jak to możliwe, kompatybilność z dotychczasowymi przyzwyczajeniami użytkowników. Od przyszłego roku należy się spodziewać, że `\pdfoutput` może być zdefiniowany nawet wtedy, gdy generowany jest plik `DVI`.

– `pdfTeX` (<http://pdftex.org>) posiada obecnie wiele nowych cech:

- `\pdfmapfile` i `\pdfmapline` pozwalają określić z poziomu dokumentu użyte mapy fontowe, a także pojedyncze wpisy w tych mapach.
- nowy kod, zastosowany do obsługi map fontowych, znacznie przyspiesza pracę (szczególnie przy ładowaniu sporych map fontowych);

- mikrotypograficzne operacje z fontami obecnie są łatwiejsze w użyciu; <http://www.ntg.nl/pipermail/ntg-pdftex/2004-May/000504.html>
- wszystkie parametry pracy pdf \TeX -a, dotychczas określone w specjalnym pliku konfiguracyjnym `pdftex.cfg`, muszą być teraz ustawiane poleceniami wbudowanymi, jak w pliku `pdftexconfig.tex`; plik `pdftex.cfg` nie jest już w ogóle wykorzystywany. Po zmianie `pdftexconfig.tex` należy na nowo wygenerować pliki formatów (wciąż jednak użytkownik ma pełną swobodę określania parametrów w redagowanym dokumencie); więcej informacji zawarto w podręczniku pdf \TeX -a.

– Polecenie `\input` w programach `tex`, `mf` oraz `mpost` akceptuje obecnie nazwy plików ograniczone podwójnymi apostrofami, zawierające spacje i inne znaki, np.:

```
\input "nazwa_pliku ze spacjami" % plain
\input{"nazwa_pliku ze spacjami"} % latex
```

Więcej informacji zawiera podręcznik Web2C.

– `--output-directory` – nowa opcja programów `tex`, `mf` oraz `mpost` – pozwala na zapisanie wyniku pracy w wyspecyfikowanym katalogu (np. możemy uruchomić program `tex` z plikiem znajdującym się na dysku tylko do odczytu, zaś wynik zapisać na dysku pozwalającym na to);

– Rozszerzenie `enc \TeX` zostało szczęśliwie włączone do Web2C. Aby uaktywnić to rozszerzenie, należy podczas generowania formatu użyć opcji `-enc`. Ogólnie mówiąc, `enc \TeX` obsługuje przekodowanie wejścia i wyjścia, włączając także Unicode (UTF-8). Wykorzystując to rozszerzenie możemy zbudować nowy format `utf8mex` (czyli format `M \TeX` obsługujący Unicode) przygotowany przez Włodka Bzyla.

– Dostępny jest nowy program `aleph`, który łączy cechy `e \TeX` i `Omega`. Póki co, dokumentacja jest znikoma, ale `aleph` ma gorących zwolenników ponieważ, z założenia, realizuje w sposób stabilny cechy obu programów. Innymi słowy, projekt `Aleph` wynikał z potrzeby *działającego* programu `omega` w sytuacji gdy sam projekt `Omega` znalazł się w stadium mocno niewiadomym. Format bazujący na `L \TeX` -u dla programu `Aleph` nazwano `lamed`.

– Aktualna dystrybucja `L \TeX` -a została zaopatrzona w nową licencję LPPL, obecnie w pełni zgodną i aprobowaną przez zalecenia określone w licencji

Debiana. O nowościach i uaktualnieniach można się dowiedzieć przeglądając pliki `ltnews`.

– Dołączono także program `dvipng` konwertujący pliki DVI do formatu graficznego PNG.

– Usunięto program `oxdvi`; jego funkcje obsługuje obecnie `xdvi`.

– Programy z przedrostkiem `ini` oraz `vir` (np. `initex`), które zwykle były dowiązaniem do programów `tex`, `mf` i `mpost`, nie są już dostępne. W zupełności wystarcza użycie w wierszu poleceń opcji `-ini`.

– Dystrybucja nie zawiera binariów dla platformy `i386-openbsd` (głównie z powodu braku chętnych do wykonania kompilacji).

– W systemie `sparc-solaris` należy ustawić zmienną systemową `LD_LIBRARY_PATH`, aby uruchomić programy `t1utils`. Binaria były kompilowane w `C++`, ale w tym systemie brak jest standardowego położenia bibliotek uruchomieniowych. Fakt ten był już wcześniej znany, ale nie był dotychczas udokumentowany. Z kolei dla systemu `mips-irix` wymagana jest obecność bibliotek `MIPSpro 7.4`.

– W porozumieniu i z pomocą autora, Claudio Beccari, ograniczono pakiet `cbgreek` do zestawu fontów rozsądnego rozmiaru. Usunięto sporadycznie używane fonty konturowe i służące do prezentacji. Pełen zestaw jest oczywiście nadal dostępny z serwerów CTAN (<http://www.ctan.org/tex-archive/fonts/greek/cb>).

3. Wnioski końcowe

Przedstawiony powyżej raport miał na celu przedstawienie polskim użytkownikom systemu \TeX zarówno najważniejszych zmian, jakie zachodzą w szeroko rozpowszechnianych dystrybucjach (\TeX Live i $\text{Te}\TeX$, w 2004 roku szczególnie istotnych), jak i też spowodowanie konstruktywnej dyskusji na ten temat.

Aktualizacje dotyczące \TeX Live 2004 dostępne są na stronie <http://tug.org/texlive>.

◇ Staszek Wawrykiewicz
StaW@gust.org.pl