TEX Live 2004

Staszek Wawrykiewicz

1. Przygotowanie

Wraz z tym numerem biuletynu prawdopodobnie dotrze do członków GUST pakiet płytek 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 linuksowców i użytkowników innych systemów Unix dystrybucje stanowią nową jakość, która będzie wkrótce szerzej stosowana (teTEX 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, istotną 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 płytce 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 rozwiązanym problemem 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 TEXFONTMAPS. 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 podkatalogu 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 „wyświetlalne" (*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. Zwykłe 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 pdfTEX-a, dotychczas określane 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 pdfTEX-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 encTEX zostało szczęśliwie włączone do Web2C. Aby uaktywnić to rozszerzenie, należy podczas generowania formatu użyć opcji -enc. Ogólnie mówiąc, encTEX obsługuje przekodowanie wejścia i wyjścia, włączając także Unicode (UTF-8). Wykorzystując to rozszerzenie możemy zbudować nowy format utf8mex (czyli format MEX obsługujący Unicode) przygotowany przez Włodka Bzyla.

– Dostępny jest nowy program aleph, który łączy cechy eTEX 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 wynikł z potrzeby *działającego* programu omega w sytuacji gdy sam projekt Omega znalazł się w stadium mocno niewiadomym. Format bazujący na LATEX-u dla programu Aleph nazwano lamed.

– Aktualna dystrybucja LATEX-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 dowiązaniami 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 TeTEX, 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