Rodzina Computer Modern Bright

Paweł Wlaź

Artykuł omawia instalację i sposób użycia fontów Computer Modern Bright oraz wspomagającego je pakietu LaTeX-owego. Opisywana jest wersja z 19 stycznia 1998 r.

Jednym z elementów TeX-a, na który zwraca uwagę znaczna część jego użytkowników, jest dość wąski wybór rodzin fontów. Podstawowy kłopot polega na tym, że użytkownicy TeX-a przyzwyczaili się do tego, że wraz z fontami tekstowymi mają także dopasowany do nich komplet pozwalający na złożenie każdego typowego czy mniej typowego tekstu matematycznego, fizycznego, technicznego. I właśnie takich zestawów jest niewiele, a w dodatku część z nich jest komercyjna.

Wciąż króluje (i wart jest tego!) zestaw standardowy oparty na rodzinie Computer Modern, zresztą modyfikowanej na różne sposoby. Może to spowodować pewne znużenie. Dlatego miłą niespodzianką było dla mnie odkrycie fontów rodziny Computer Modern Bright. Ponieważ są one zaprogramowane w języku METAFONT ich użycie jest szczególnie proste w większości implementacji. Wszystko co potrzeba do instalacji można znaleźć na serwerze CTAN w katalogu `fonts/cmbright`. Twórcą umieszczonych tam plików jest **Walter Schmidt**.

Zawartość pakietu

W katalogu cmbright na CTAN znajdują się dwa pliki: `liesmich` oraz `readme` o wiadomej zawartości. Oprócz tego mamy trzy podkatalogi.

W podkatalogu `mf` znajdują się METAFONT-owe źródła czcionek tej rodziny. W ich skład wchodzi 9 fontów tekstowych Computer Modern Bright o zestawie znaków OT1, 17 fontów „europejskich" Computer Modern Bright (układ znaków T1) – są więc ładne polskie ogonki (autorami użytego tam ogonkowego kodu są oczywiście B. Jackowski i M. Ryćko), 17 dodatkowych fontów tekstowych Computer Modern Bright (TS1), 6 fontów Typewriter Light – po dwa w OT1, T1 i TS1. Oprócz tego jest tam 13 fontów matematycznych, w tym 6 będących odpowiednikami fontów $\mathcal{AMS}$.

Typewriter Light jest specjalnym fontem nieco delikatniejszym od zwykłego Computer Modern Typewriter.

W podkatalogu `tfm` mamy TeX-owe metryczki. Natomiast katalog `latex` zawiera pliki umożliwiające wygodną pracę z Computer Modern Bright, do czego jeszcze wrócę.

Instalacja

Pliki `*.mf` kopiujemy do katalogu, z którego METAFONT czyta źródła. W implementacji zachowującej standard TDS może to być
`texmf/fonts/source/public/cmbright`
Pliki `*.tfm` kopiujemy do katalogu, z którego TeX czyta metryczki fontów. Tu znów zalecany byłby katalog
`texmf/fonts/tfm/public/cmbright`
Ten ostatni krok nie jest oczywiście niezbędny w implementacji produkującej pliki `tfm` na żądanie w trakcie działania TeX-a. Z drugiej strony posiadanie „oficjalnych" metryczek na pewno nie zaszkodzi.

Poszczególne pliki `mf` w trakcie działania programu METAFONT korzystają także z innych plików, dlatego potrzebne są źródła fontów Computer Modern, $\mathcal{AMS}$, oraz EC.

To wszystko jeśli chodzi o fonty. Jak je użyć? Ze zwykłym tekstem jak zawsze nie ma problemów, ale chcemy oczywiście skorzystać z całego dobrodziejstwa fontów matematycznych, a użytkownicy LaTeX-a także z NFSS. Dla użytkowników *plain*TeX-a zła wiadomość – nic mi nie wiadomo o upublicznionym pakiecie umożliwiającym wygodne skorzystanie z tych fontów. Natomiast użytkownicy LaTeX-a muszą jedynie skopiować do tymczasowego katalogu zawartość katalogu `cmbright/latex` z serwera CTAN, następnie zTeX-ować plik `cmbright.ins`. Zostaną wygenerowane pliki `*.fd` oraz plik `cmbright.sty`, które należy umieścić w katalogu przeszukiwanym przez TeX-a. W implementacji zachowującej TDS powinien to być katalog
`texmf/tex/latex/cmbright`
Jeżeli takowy katalog istnieje, a program `docstrip.tex` jest odpowiednio skonfigurowany, to pliki `*.fd` oraz `cmbright.sty` znajdą się od razu we właściwym katalogu.

Jeżeli z jakiegoś powodu w użyciu jest LaTeX w wersji starszej niż z grudnia 1996, należy w miejsce skryptu `cmbright.ins` użyć `oinst.ins`.

Pliki `cmbright.dtx` oraz `cmbr.fdd` można skopiować do katalogu, w którym przechowywana jest dokumentacja. Uruchomienie LaTeX-a na każdym z nich spowoduje wygenerowanie dokumentacji dotyczącej `cmbright.sty` oraz fontów.

Praca w LaTeX-u

W preambule wystarczy napisać
`\usepackage{cmbright}`
Powoduje to następujące efekty:

- domyślną rodziną fontów stają się fonty bezszeryfowe,
- fonty bezszeryfowe to fonty rodziny Computer Modern Bright,
- litery, symbole, nazwy operatorów używane w składzie matematycznym także stają się w większości bezszeryfowe i pochodzą z rodziny Computer Modern Bright,
- ponieważ zwykle \mathrm służy do uzyskania w trybie matematycznym fontu zasadniczego dla tekstu, więc także wbrew nazwie \mathrm oznacza teraz font bezszeryfowy,
- przedefiniowane zostają odpowiednie rodziny fontów tak, że użycie w zwykły sposób fontów $\mathcal{AMS}$ spowoduje użycie ich wersji dostarczonej z rodziną Computer Modern Bright,
- fontami „maszynowymi" stają się fonty Typewriter Light,
- użycie cmbright.sty nieco zmienia odstępy między liniami w stosunku do standardu; jeżeli tego nie chcemy to najlepiej jest użyć ten pakiet z opcją:

```
\usepackage[standard-baselineskips]
        {cmbright}
```

Z polskimi literami, jak już napisałem, nie ma problemu. Także z innymi dostępnymi w fontach EC. Wystarczy napisać w preambule
\usepackage[T1]{fontenc}
Jest to zalecane także z innych powodów – np. ze względu na pełniejszą listę fontów. Podobnie standardowymi metodami LaTeX-owymi uzyskać można dostęp do dodatkowych fontów tekstowych (*text companion*).

Pisząc po polsku można zadeklarować od razu
\usepackage[T1]{polski}
i darować sobie fontenc.

Jak to wygląda?

Tekstowe czcionki Computer Bright są przeróbką dobrze znanych bezszeryfowych czcionek takich jak cmss*. Sprawiają wrażenie delikatniejszych, przez co są bardziej przydatne jako podstawowa rodzina dla tekstu.

Porównajmy tekst pisany cmss10 przeskalowanym nieco oraz tekst pisany cmbr10 w takim samym rozmiarze.

Podobnie zobaczmy na czym polega różnica pomiędzy fontami Computer Modern Typewriter oraz Computer Modern Typewriter Light.

Jako jeszcze jeden przykład przytoczę fragment tekstu matematycznego, który w TeX-owym standardzie wygląda:

Wniosek 1. Przy x zmierzającym do *nieskończoności* mamy

$$\sum_{n\leqslant x}\omega(n) = x\log\log x + Bx + \mathcal{O}\left(\frac{x}{\log x}\right)$$

natomiast z tego samego kodu uzyskamy przy użyciu cmbright.sty:

Wniosek 1. Przy x zmierzającym do *nieskończoności* mamy

$$\sum_{n\leqslant x}\omega(n) = x\log\log x + Bx + \mathcal{O}\left(\frac{x}{\log x}\right)$$

Uwagi

Wielu jest przeciwnych temu by podstawowa rodzina fontów użytych dla całej książki była bezszeryfowa. Mimo to czasem jest właśnie taka potrzeba i Computer Modern Bright do tego na pewno się nadaje. Można także spotkać książki, w których główna treść rozdziału złożona jest fontami szeryfowymi, a np. ćwiczenia fontami bezszeryfowymi.

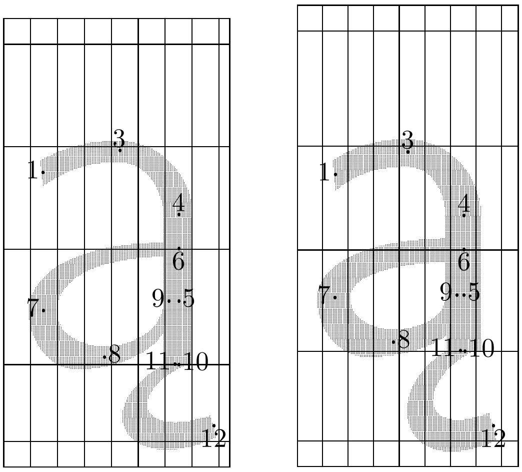
Omawiany pakiet w obecnej wersji nie jest wolny od pewnych wad. Pliki *.fd określają trochę skromną listę fontów. Np. w trybie matematycznym znaki pogrubione o wielkości mniejszej niż 9 pt zostaną zastąpione znakami w odmianie normalnej. Brak fontów typu Small Caps. Ponadto występują pewne problemy przy generowaniu fontów w niskich rozdzielczościach. Według autora pakietu problemy znikają przy rozdzielczości 600 dpi, a na 1200 dpi dopiero widać jak te fonty powinny wyglądać. Ja miałem okazję generować je jedynie dla drukarki 300 dpi i przy niektórych fontach rzeczywiście może wystąpić np. komunikat METAFONT-a
Strange path (turning number is zero)
Trzeba przekonać program by zignorował taką sytuację. W teTeX-u nie musiałem nic robić w tej sprawie, w emTeX-u trzeba było dołożyć opcję /i do zmiennej środowiskowej MFJOBOPT.

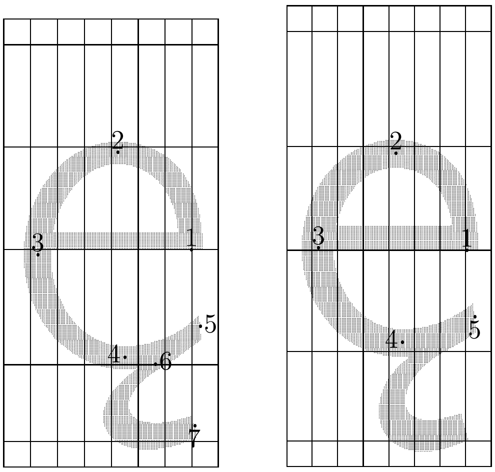
Mam nadzieję, że tych kilka zdań krytycznych nie zmieni zamierzonego wydźwięku całości. Zdecydowanie uważam, że pakiet zasługuje na uznanie i ciepłe słowa.

◇ Paweł Wlaź
pwlaz@antenor.pol.lublin.pl

[Od Redakcji:]

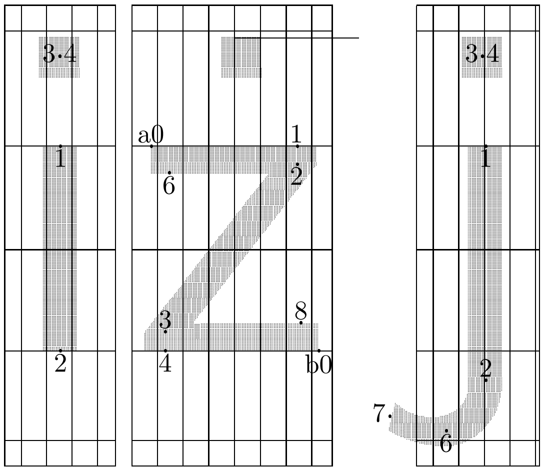
Sprawa polskich znaków diakrytycznych wymaga wyjaśnienia. Autor pakietu rzeczywiście dołączył oryginalny kod METAFONT*-owy z pakietu MeX (a raczej pewnie z pakietu fontów EC), ale uzyskany efekt jest daleki od doskonałości. Przykładowo przyjrzyjmy się zamieszczonym poniżej próbkom liter „ą” i „ę” (po lewej stronie znaki z kroju* `ebmr10` *– pakiet* `Computer Modern Bright`*, po prawej z kroju* `plss10`*).*

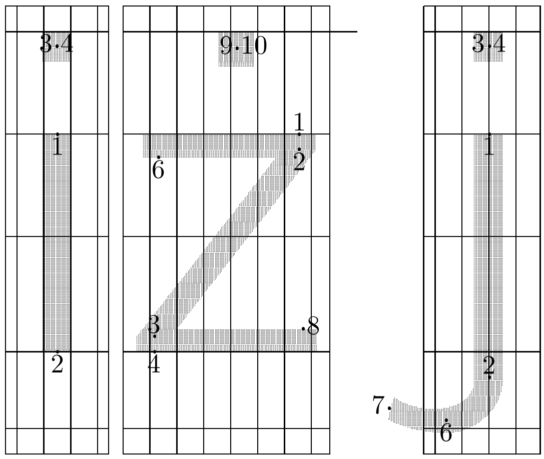




Widać wyraźnie deformację kształtu ogonka w przypadku kroju `Computer Modern Bright`*. Zbyt duże zakrzywienie powoduje, że ogonek ma kształt „haczykowaty” (bardziej widoczne w przypadku „ę”). Jest to spowodowane tym, że oryginalny kod makr do kreślenia ogonka był projektowany dla 75 fontów z rodziny CM i nie może być zupełnie mechanicznie przeniesiony dla innych odmian nawet pochodnych tej rodziny fontów.*

Spójrzmy jeszcze na powiększenie liter „ż” i „i” oraz „j” w obu porównywanych krojach (pierwszy rysunek przedstawia krój `plss10`*, drugi* `ebmr10`*):*





Możemy zaobserwować kolejną drobną skazę, mianowicie kropka nad literą „ż” jest większa niż nad „i” i „j” w przypadku kroju `ebmr10`*. Także w tym przypadku mechaniczne dołączenie makr z pakietu MeX doprowadziło do drobnego błędu.*

Oczywiście te uwagi nie dyskwalifikują kroju `Computer Modern Bright`*. Także uważamy, że pakiet zasługuje na uwagę. Tym niemniej, polskie znaki diakrytyczne wymagają „dopolerowania”.*