Everyday TEXnology

More fun for TEXnicians

Włodek Bzyl i Tomek Przechlewski

Wstęp

Dysponując odpowiednią wiedzą teoretyczną (po przestudiowaniu poprzedniego tekstu) jesteśmy gotowi do ćwiczeń. Poniżej podaliśmy kilka przykładów korzystania z pomysłu fontów wirtualnych. Pierwszy sposób to zwykłe zastąpienie jednego fontu przez drugi. Drugi przykład pokazuje sposób na połączenie dwóch fontów w jeden font wirtualny. Trzeci przykład demonstruje możliwości umieszczenia instrukcji PostScript-owych poprzez komendę `SPECIAL`, a czwarty to prosty sposób na wygenerowanie fontu rozstrzelonego.

Rozszerzenie `pl` to skrót od *property list*, a `vpl` to *virtual property list*. Pojawiające się ostrzeżenia (*warnings*) programu `vptovf` można spokojnie zignorować.

Nie każdy sterownik musi obsługiwać fonty wirtualne. Najbardziej rozpowszechnione u nas sterowniki — dla komputerów pracujących pod systemem DOS — `dviscr.exe` (ekranowy), `dvidot.exe` (drukarka igłowa) i `dvihplj.exe` (drukarka laserowa) obsługują fonty wirtualne.

Wszystkie programy, których nazwy pojawią się poniżej dostępne są m.in. na komputerach CTAN (Co to jest CTAN patrz artykuł G. Greenwade'a). Zamieszczone przykłady możesz ściągnąć z komputera `halina.univ.gda.pl` z konta 'anonymous'.

Zwracamy uwagę, że przykłady prezentowane są łącznie ze standardową metryczką, utworzoną automatycznie za pomocą pakietu Nelsona H. Beebe `filehdr.elc` (patrz podrozdział *File Headers and Checksums* w wyżej wspomnianym artykule.

Fonty cm

➲ Co potrzebujesz

Programy: `TFtoPL`, `VPtoVF`.
Pliki: `plr10.tfm`, mapy bitowe fontów `plr10`.

➲ Do dzieła

① `>copy plr10.tfm cmr10.tfm`

② `>tftopl cmr10.tfm cmr10.vpl`
Po wykonaniu tej komendy powstanie plik `cmr10.pl`.

③ Modyfikujemy plik `cmr10.vpl`
Na początku pliku umieszczamy nagłówek

```
(COMMENT ******************************
@font-property-list-file{
author-1  = "W{\l}odek Bzyl",
author-2  = "Tomek Przechlewski",
version     = "1.0",
date        = "30 Oct 1993",
time        = "17:00:00",
filename = "cmr10.vpl",
cheksum     = ""
email       = "matwb@halin.univ.gda.pl"
codetable = "ISO/ASCII"
supported = "yes"
docstring = "Virtual property list file
                   CMR10"
}************************************)
```

i tytuł:

```
(VTITLE Virtual font CMR10.)
```

oraz definiujemy font o numerze '0'

```
(MAPFONT D 0 (FONTNAME plr10))
```

④ `>vptovf cmr10.vpl cmr10.vf cmr10.tfm`
Powstaną dwa pliki `cmr10.tfm`, `cmr10.vf`.

⑤ Kopiujemy zbiory `cmr10.tfm` i `cmr10.vf` do katalogów przeszukiwanych przez program `tex` oraz sterowniki.

➲ Przykład wykorzystania

Otrzymujemy od kolegi (koleżanki) pliki z odwołaniami do fontów CM. Mając wirtualne fonty CM, kompilujemy i drukujemy je bez kłopotu, bez zaśmiecania dysku mapami bitowymi fontów CM.

Wymieniamy cyfry na 'oldigits'

➲ Co potrzebujesz

Programy: `TFtoPL`, `VPtoVF`.
Pliki: `pcr10.tfm`, `eusm10.tfm`, mapy bitowe fontów `pcr10`, `eusm10`.

➲ Do dzieła

① `>copy pcr10.tfm pcrv10.tfm`

② `>tftopl pcrv10.tfm pcrv10.vpl`
Po wykonaniu tej komendy powstanie plik `pcrv10.vpl`.

③ >tftopl eusm10.tfm
Po wykonaniu tej komendy powstanie plik eusm10.pl.

④ Modyfikujemy plik pcrv10.vpl
Dodajemy nagłówek

```
(COMMENT ******************************
@font-property-list-file{
author-1  = "W{\l}odek Bzyl",
author-2  = "Tomek Przechlewski",
version    = "1.0",
date       = "30 Oct 1993",
time       = "17:00:00",
filename = "pcrv10.vpl",
cheksum    = ""
email      = "matwb@halin.univ.gda.pl"
codetable = "ISO/ASCII"
supported = "yes"
docstring = "Virtual property list file
             for PCR10 with oldstyle
             digits"
}************************************)
```

i tytuł

```
(VTITLE PCR10 with oldstyle digits.)
```

oraz definiujemy fonty '0' i '1'

```
(MAPFONT D 0 (FONTNAME pcr10))
(MAPFONT D 1 (FONTNAME eufm10))
```

Wyszukujemy definicje cyfry 0 w pliku pcrv10.vpl

```
(CHARACTER C 0
   (CHARWD R 0.500002)
   (CHARHT R 0.639931)
   )
```

oraz definicję cyfry 0 w pliku eusm10.pl

```
(CHARACTER C 0
   (CHARWD R 0.50181)
   (CHARHT R 0.475342)
   )
```

Wymieniamy definicję cyfry 0 w pliku pcrv10.vpl na

```
(CHARACTER C 0
   (CHARWD R 0.50181)
   (CHARHT R 0.475342)
   (MAP (SELECTFONT D 1)
        (SETCHAR C 0))
   )
```

Dokonujemy analogicznej zamiany dla pozostałych cyfr.

⑤ >vptovf pcrv10.vpl pcrv10.vf pcrv10.tfm
Powstaną dwa pliki pcrv10.tfm, pcrv10.vf.

⑥ Kopiujemy zbiory pcrv10.tfm i pcrv10.vf do katalogów przeszukiwanych przez program tex oraz sterowniki.

➲ Przykład wykorzystania

Po kompilacji pliku testowego olddig.tex programem tex

```
\font \xpcrv = pcrv10
\xpcvr ABC01234567
\end
```

na wydruku otrzymujemy

ABC01234567

'Shaded' font

➲ Co potrzebujesz

Programy: TFtoPL, VPtoVF, dvips, ghostscript.
Pliki: pplb.gsf, pplb.tfm

➲ Do dzieła

① >copy pplb.tfm pplbs.tfm

② >tftopl pplbs.tfm pplbs.vpl
Po wykonaniu tej komendy powstanie plik pplbs.pl.

③ Modyfikujemy plik pplbs.vpl
Dodajemy nagłówek

```
(COMMENT ******************************
@font-property-list-file{
author-1  = "W{\l}odek Bzyl",
author-2  = "Tomek Przechlewski",
version    = "1.0",
date       = "30 Oct 1993",
time       = "19:00:00",
filename = "pplb.vpl",
cheksum    = ""
email      = "matwb@halin.univ.gda.pl"
codetable = "ISO/ASCII"
supported = "yes"
docstring = "Experimental virtual
             property list file for
             Palatino Bold with shaded
             uppercase characters"
}************************************)
```

i tytuł

```
(VTITLE Palatino-Bold with
        with shaded characters.)
```

oraz definiujemy font '0'

```
(MAPFONT D 0 (FONTNAME pplb))
```

Wyszukujemy definicje litery X w pliku pplbs.vpl

```
(CHARACTER C X
   (CHARWD R 0.667)
   (CHARHT R 0.688)
   )
```

Wymieniamy definicję cyfry 0 w pliku pplbs.vpl na

```
(CHARACTER C X
   (CHARWD R 0.667)
   (CHARHT R 0.688)
   (MAP
   (SPECIAL ps: gsave 0.2 setgray)
   (SETCHAR C X)
   (SPECIAL ps: grestore)
   )
```

Dokonujemy analogicznej zamiany dla pozostałych znaków (litera Y – 0.5 setgray, Z – 0.8 setgray).

④ >vptovf pplbs.vpl
Powstaną dwa pliki pplbs.tfm, pplbs.vf.

⑤ Kopiujemy zbiory pplbs.tfm i pplbs.vf do katalogów przeszukiwanych przez program tex oraz sterowniki.

➲ Przykład wykorzystania

Po kompilacji pliku testowego shaded.tex programem tex

```
\font \shaded = pplbs at 20mm
\shaded XYZ
\end
```

oraz po dalszym przetworzeniu przy pomocy programu dvips oraz, jeśli nie mamy dostępu do drukarki z kartą Postscriptową, po ewentualnej obróbce progamem ghostscript na wydruku otrzymamy

Font do druku rozstrzelonego

Letterspacing to coś czego TEX, nie umie robić. Nie jest to wielka wada gdyż, akurat manipulowanie światłem pomiędzy poszczególnymi literami w wyrazie po to aby łatwiej program łamał linie jest „specjalnością" konkurencji (czytaj: systemów komercyjnych). Czasami jednak zmiana światła między znakami jest potrzebna dla wyróżnienia fragmentu tekstu. Nie jest to sposób szczególnie godny zalecenia, należy raczej go stosować ostrożnie, jednakże „w pewnych kręgach" (teksty humanistyczne, prawne) jest szczególnie „modny". I co wtedy robić? Podane niżej rozwiązanie tego problemu w oparciu o fonty wirtualne jest do czego przyznajemy się od razu z gatunku „quick and dirty". Wszystko wydaje się OK dopóki rozstrzelone słowo nie będzie kończyć lub zaczynać linii. Linie takie są wcięte w porównaniu z tekstem nie rozstrzelonym. Wielkość wcięcia jest tym większa im większe jest światło między literami. Niewątpliwą zaletą tego rozwiązania (nieskończenie mniej istotną od podstawowej wady — krzykną TEX-owi puryści) jest jego prostota. Jeden niewielki plik *.vf (wielkości 1–2 kilobajtów) załatwia sprawę, odwołując się do odpowiedniej mapy bitowej.

W poniższym przykładzie poszerzamy każdą literę o 0.2 em.

➲ Co potrzebujesz

Programy: TFtoPL, VPtoVF.
Pliki: plssbx10.tfm, mapę bitową fontu plssbx10.

➲ Do dzieła

① >copy plssbx10.tfm plssbxs1.tfm

② >tftopl plssbxs1.tfm plssbxs1.vpl
Po wykonaniu tej komendy powstanie plik plssbxs1.pl.

③ Modyfikujemy plik plssbxs1.vpl
Dodajemy nagłówek

```
(COMMENT ******************************
@font-property-list-file{
author-1  = "W{\l}odek Bzyl",
author-2  = "Tomek Przechlewski",
version    = "1.0",
date       = "30 Oct 1993",
time       = "20:00:00",
filename = "plssbxs1.vpl",
cheksum    = ""
email      = "matwb@halin.univ.gda.pl"
codetable = "ISO/ASCII"
supported = "yes"
docstring = "Experimental virtual
```

```
            property list file for
            Polish Computer Modern
            Sans Serif Bold Extended
            spaced font"
}**************************************)
```

i tytuł

```
(VTITLE Spaced PLSSBX10 font.)
```

Wyszukujemy definicje litery `A` w pliku `plssbxs1.vpl`

```
(CHARACTER C A
   (CHARWD R 0.733337)
   (CHARHT R 0.694445)
   (COMMENT
      (KRN C t R -0.030556)
      (KRN C C R -0.030556)
      (KRN O 202 R -0.030556)
      (KRN C O R -0.030556)
      (KRN O 323 R -0.030556)
      (KRN C G R -0.030556)
      (KRN C U R -0.030556)
      (KRN C Q R -0.030556)
      (KRN C T R -0.091667)
      (KRN C Y R -0.091667)
      (KRN C V R -0.122223)
      (KRN C W R -0.122223)
      )
   )
```

Wymieniamy definicję litery `A` w pliku `plssbxs1.vpl` na

```
(CHARACTER C A
   (CHARWD R 0.933337)
   (CHARHT R 0.694445)
   )
```

Dokonujemy analogicznej zamiany dla pozostałych liter.

④ Kasujemy informację o ligaturach i podcięciach.

```
(LIGTABLE
   (LABEL O 54)
   (LIG O 54 O 377)
   (STOP)
   ...
   ...
   (KRN C V R -0.091667)
   (KRN C W R -0.030556)
   (STOP)
   )
```

zostawiając tylko (problem z `dvips`-em)

```
(LIGTABLE
   )
```

⑤ `>vptovf plssbx1.vpl`
Powstaną dwa pliki `plssbxs1.tfm`, `plssbxs1.vf`.

⑥ Kopiujemy zbiory `plssbxs1.tfm` i `plssbxs1.vf` do katalogów przeszukiwanych przez program `tex` oraz sterowniki.

➲ Przykład wykorzystania

Po kompilacji pliku testowego `spaced.tex` programem `tex`

```
\spaceskip=1em
\font\xviissbs = plssbxs1 scaled \magstep3
\font\xviissb  = plssbx10 scaled \magstep3
\xviissbs No float.
\xviissb  No float.
\end
```

na wydruku otrzymamy

N o   f l o a t .   No float.