

Εγκατάσταση γραμματοσειρών TRUETYPE στο T_EX & L^AT_EX

Αντώνης Τσολομούτης

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Τμήμα Μαθηματικών
832 00 Γοργύρα*
Σάμος

Περίληψη

Περιγράφουμε την εγκατάσταση TRUETYPE γραμματοσειρών στο T_EX & L^AT_EX με τη βοήθεια του προγράμματος `ttf2pk`.

Σε προηγούμενο άρθρο στο *Εύτυπον* (δες [1]) αναφερόμενοι στην εγκατάσταση TRUETYPE γραμματοσειρών αναφέραμε ότι μιά τέτοια εγκατάσταση καλό θα ήταν να περάσει μέσα από μετατροπή της γραμματοσειράς σε Type1 μορφή και να εγκατασταθεί ως τέτοια. Ο κύριος λόγος είναι ότι μόνο αν είναι σε PostScript μορφή μπορεί να ενσωματωθεί στο τελικό `ps` αρχείο ως `scalable` (και όχι `bitmap`).

Παρόλα αυτά υπάρχουν λόγοι για τους οποίους κάποιος θα ήθελε να εγκαταστήσει μια TRUETYPE γραμματοσειρά. Ο κυριότερος (για γλώσσες όπως η Ελληνική) είναι το γεγονός ότι υπάρχουν πολλές διαθέσιμες TRUETYPE γραμματοσειρές και αυτές που για παράδειγμα συνοδεύουν το λειτουργικό σύστημα Microsoft-Windows μπορούν να εγκατασταθούν πολύ εύκολα. Για άλλες γλώσσες υπάρχουν πολύ σοβαρότεροι λόγοι. Για παράδειγμα για γλώσσες με πολλούς χαρακτήρες όπως τα Κινέζικα οι γραμματοσειρές TRUETYPE δίνουν μία καλή λύση στις δυσκολίες που παρουσιάζονται με τις Type1 γραμματοσειρές, εξαιτίας του ότι οι τελευταίες παρουσιάζουν συχνά σοβαρά προβλήματα όταν περιέχουν περισσότερους από 256 χαρακτήρες.

Βέβαια θα πρέπει να προειδοποιήσουμε τους αναγνώστες και αναγνώστριες ότι οι εν λόγω γραμματοσειρές απέχουν πολύ από το να είναι πλήρεις. Για παράδειγμα καμία τους δεν έχει πεζοκεφαλαία ούτε για τα Αγγλικά ούτε για τα Ελληνικά ούτε έχουν ένα ικανό σύνολο συνδέσμων. Συνήθως λείπουν οι σύνδεσμοι `ff`, `ffi`, `ffl` και πολύ συχνά και οι `fi` και `fl`. Ακόμα σοβαρότερο πρόβλημα είναι ότι συχνά δεν υπάρχει συμβατή ρέουσα γραμματοσειρά (ρέουσα=*italic*) και

* Καρλόβασι

αναγκαστικά χρησιμοποιούμε την όρθια με κλίση (κεκλιμένη). Επίσης η ποιότητα στις TRUETYPE γραμματοσειρές είναι κατώτερη των Type1 όχι λόγω σχεδίου αλλά για καθαρά μαθηματικό λόγο.

1. Προετοιμασία

Κατ' αρχάς χρειαζόμαστε μία γραμματοσειρά TRUETYPE. Εδώ θα χρησιμοποιήσουμε για παράδειγμα την Garamond των Microsoft-Windows. Το αρχείο της όρθιας λέγεται `Gara.ttf`. Χρειαζόμαστε μία εγκατάσταση που να υποστηρίζει TRUETYPE γραμματοσειρές μέσω του προγράμματος `ttf2pk`. Σε Unix περιβάλλον χρειαζόμαστε μια πρόσφατη εγκατάσταση του `TeX` (πχ `TeXLive 5` ή νεώτερο). Σε περιβάλλον MS-Windows αρκεί μία εγκατάσταση του `MikTeX` έκδοσης 1.2 ή νεώτερης.

Για να δουλέψουν τα Ελληνικά χρειαζόμαστε και ένα αρχείο κωδικοποίησης για τη γλώσσα μας. Ένα τέτοιο αρχείο μπορούμε να πάρουμε από τη διανομή της γραμματοσειράς «Κέρκης» του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αιγαίου από τη διεύθυνση

<http://iris.math.aegean.gr/software/kerkis>

Συγκακρυμένα χρειαζόμαστε το αρχείο `gkerkis.enc` που διανέμεται με την παραπάνω γραμματοσειρά. Για τις περισσότερες γραμματοσειρές των Microsoft-Windows το αρχείο αυτό είναι έτοιμο για χρήση αλλά υπάρχουν εξαιρέσεις όπως στην περίπτωση της Garamond, όπου ο κατασκευαστής της εν λόγω γραμματοσειράς έχει ονομάσει `pi1` το ελληνικό π αντί για πι. Έτσι πρέπει να αντιγράψουμε το `gkerkis.enc` σε `ggaramond.enc` να το ανοίξουμε με ένα επεξεργαστή κειμένου και να αλλάξουμε τη δήλωση `/pi` σε `/pi1` καθώς και το εσωτερικό όνομα του αρχείου από `/gkerkis` σε `/ggaramond`.

Τώρα είμαστε έτοιμοι για τη δημιουργία των αρχείων υποστήριξης.

2. Δημιουργία μετρικών και εν δυνάμει γραμματοσειρών

Εκτελούμε τις εντολή

```
ttf2tfm Gara -N -q -T ggaramond -v ggara8a ggara8r
```

Η εντολή αυτή θα παράγει κάποια μυνήματα λάθους (αβλαβή όμως) και μια γραμμή (η τελευταία) την οποία την προσθέτουμε στο αρχείο `ttfonts.map` της εγκατάστασής μας. Για την παραπάνω εντολή αυτή η γραμμή είναι

```
ggara8r   Gara Encoding=ggaramond.enc PS=Only
```

Στη συνέχεια εκτελούμε την

```
vptovf ggara8a
```

Τώρα η γραμματοσειρά μας είναι έτοιμη για χρήση στο \TeX . Μπορούμε για παράδειγμα να τρέξουμε `tex testfont` πάνω στο αρχείο `ggara8a` για να δούμε τον πίνακα της γραμματοσειράς.

Για να χρησιμοποιηθεί η γραμματοσειρά στο $\LaTeX 2_{\epsilon}$ θα πρέπει να φτιάξουμε τα αρχεία ορισμού γραμματοσειράς όπως περιγράφονται στο [1] ή [2].

2.1. Εγκατάσταση των αρχείων στο σύστημα

Αφού φτιαχτούν τα αρχεία ορισμού γραμματοσειράς και το σχετικό «style file» μετακινούμε τα `tfm` αρχεία σε κάποιον υποκατάλογο του καταλόγου `fonts/tfm/` του `texmf` δέντρου της εγκατάστασης. Ομοίως τα `vf` αρχεία πάνε σε υποκατάλογο του `fonts/vf/` και τα `ttf` αρχεία σε υποκατάλογο του `fonts/truetype/`. Τα αρχεία ορισμού γραμματοσειράς και το «style file» πάνε συνήθως σε υποκατάλογο του `tex/latex/`. Τέλος τρέχουμε `texhash` σε Unix ή ανανεώνουμε την βάση αρχείων του $\text{Mik}\TeX$ από τα μενού του.

3. Υποστήριξη του λατινικού αλφαβήτου

Η δημιουργία των απαραίτητων αρχείων για τους λατινικούς χαρακτήρες γίνεται με ανάλογο τρόπο. Η διαφοράς είναι στην επιλογή του αρχείου κωδικοποίησης και στο ότι δεν χρειάζεται η παράμετρος `-N` στην εκτέλεση του προγράμματος `ttf2tfm`. Συγκεκριμένα εκτελούμε τις

```
ttf2tfm Gara -q -T 8r -v gara8a gara8r
vptovf gara8a
```

για την OT1 κωδικοποίηση (το αρχείο `8r.enc` υπάρχει σε όλες τις σύγχρονες εγκαταστάσεις) και

```
ttf2tfm Gara -q -T T1-WGL4 -v ecgara8a ecgara8r
vptovf ecgara8a
```

για την T1 κωδικοποίηση (το αρχείο `T1-WGL4.enc` υπάρχει σε όλες τις σύγχρονες εγκαταστάσεις).

4. Δημιουργία ψευδο-πεζοκεφαλαίων

Όπως είπαμε παραπάνω αυτές οι γραμματοσειρές δεν συνοδεύονται από πεζοκεφαλαία. Μπορούμε όμως να παράγουμε εν δυνάμει γραμματοσειρές που αντί για πραγματικά πεζοκεφαλαία να δίνουν τα κεφαλαία της γραμματοσειράς με μία σμίχρυνση, για παράδειγμα, 80%. Αυτό γίνεται εύκολα με το λατινικό αλφάβητο χρησιμοποιώντας τις παραπάνω εντολές, αλλάζοντας την παράμετρο `-v` σε `-V`. Έτσι εκτελούμε τις εντολές

```
ttf2tfm Gara -q -T 8r -V garac8a garac8r
vptovf garac8a
```

για την OT1 κωδικοποίηση και

```
ttf2tfm Gara -q -T T1-WGL4 -V ecgarac8a ecgarac8r
vptovf ecgarac8a
```

για την T1 κωδικοποίηση. Οι εν δυνάμει γραμματοσειρές των πεζοκεφαλαίων είναι τώρα τα `garac8a` και `ecgarac8a`. Βέβαια δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να προσθέσουμε τις απαραίτητες καταχωρήσεις στο αρχείο `ttfonts.map` οι οποίες είναι οι τελευταίες γραμμές στα μυνήματα που παράγουν οι παραπάνω `ttf2tfm` εντολές.

Για τα ελληνικά όμως τα πράγματα είναι λίγο δυσκολότερα. Το πιο πιθανό είναι ότι κάποιοι χαρακτήρες δεν θα δουλεύουν σωστά. Ετοιμάζοντας τα αρχεία για την Garamond είχαμε προβλήματα με τους πεζοκεφαλαίους χαρακτήρες Δ και Υ. Αρχικά εκτελούμε την εντολή

```
ttf2tfm Gara -N -q -T gkerkis -V ggarac8a ggarac8r
```

και προσθέτουμε την απαραίτητη καταχώρηση στο αρχείο `ttfonts.map`. Στη συνέχεια πριν εκτελέσουμε την εντολή

```
vptovf ggarac8a
```

πρέπει να κάνουμε αλλαγές στο αρχείο `ggarac8a.vpl`. Ανοίγουμε το αρχείο αυτό σε έναν επεξεργαστή κειμένου και εντοπίζουμε τις γραμμές

```
(CHARACTER C d
 (CHARWD R 491.2)
 (CHARHT R 541.6)
```

```
(MAP
  (SELECTFONT D 1)
  (SETCHAR O 3777777777)
)
```

Εδώ βλέπουμε ότι η δήλωση για το δ το απεικονίζει σε κάποιον ανύπαρκτο χαρακτήρα (με οκταδικό αριθμό 3777777777). Έτσι αλλάζουμε το παραπάνω σε

```
(CHARACTER C d
  (CHARWD R 500)
  (CHARHT R 497)
  (MAP
    (SELECTFONT D 1)
    (SETCHAR C D)
  )
)
```

(τροποποιήσαμε και τις διαστάσεις του χαρακτήρα μετα από δοκιμές).

Με το υ τα πράγματα είναι διαφορετικά. Εδώ ο κώδικας στο αρχείο είναι ο

```
(CHARACTER C u
  (CHARWD R 416)
  (CHARHT R 400)
  (CHARDP R 10)
)
```

Βλέπουμε δηλαδή ότι δεν απεικονίζεται σε κεφαλαίο γράμμα. Έτσι το αλλάζουμε σε

```
(CHARACTER C u
  (CHARWD R 476)
  (CHARHT R 400)
  (CHARDP R 10)
  (MAP
    (SELECTFONT D 1)
    (SETCHAR C U)
  )
)
```

Και εδώ, όπως παραπάνω, τροποποιήσαμε τις διαστάσεις του χαρακτήρα μετά από δοκιμές. Στη συνέχεια τρέχουμε την εντολή

```
vptovf ggarac8a
```

Δοκιμάζουμε τη γραμματοσειρά `ggarac8a`, και αν δεν είναι εντάξει οι διαστάσεις των `δ` και `υ` τροποποιούμε ανάλογα τους παραπάνω αριθμούς και ξανατρέχουμε την `vptovf ggarac8a`.

5. Παρατηρήσεις

Τα ονόματα που χρησιμοποιήσαμε για τις ενδυνάμει γραμματοσειρές δεν ακολουθούν το σχήμα του K. Berry. Ο λόγος είναι ότι το παραπάνω σχήμα δεν συμπεριλαμβάνει Ελληνικές γραμματοσειρές. Επίσης ο περιορισμός ονοματοδοσίας των αρχείων « 8×3 » δεν έχει πια λόγο ύπαρξης εφόσον το DOS έχει εγκαταληφθεί πιά και από τον δημιουργό του.

Βιβλιογραφία

- [1] Α. Συρόπουλος και Α. Τσολομύτης, *Εγκατάσταση νέων γραμματοσειρών στο L^AT_EX2_ε*, Εύτυπον, 3, 57–68, 2000.
- [2] Α. Syropoulos, A. Tsolomitis, N. Sofroniou, *Digital Typography Using L^AT_EX*, Springer Verlag, Οκτώβριος 2002.