

# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΩΝ ΣΤΟ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>

---

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΣΥΡΟΠΟΥΛΟΣ<sup>¶</sup> ΚΑΙ ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΣΟΛΟΜΥΤΗΣ<sup>§</sup>

<sup>¶</sup>28ης Οκτωβρίου 366  
671 00 Ξάνθη  
E-mail: [apostolo@obelix.ee.duth.gr](mailto:apostolo@obelix.ee.duth.gr)

<sup>§</sup>Πανεπιστήμιο Αιγαίου  
Τμήμα Μαθηματικών  
Καρλόβασι, Σάμος  
E-mail: [atsol@iris.math.aegean.gr](mailto:atsol@iris.math.aegean.gr)

## Abstract

In this article we show how one can enhance his/her T<sub>E</sub>X installation with either Greek TrueType or Greek Type 1 fonts. The reader is provided with all information needed to use these “new” fonts with the `greek` option of the `babel` package. This includes the generation of Font Definition files, virtual fonts, etc.

## 1. Γραμματοσειρές Type 1

Η εγκατάσταση των γραμματοσειρών αυτών γίνεται χρησιμοποιώντας τον μηχανισμό των εν δυνάμει γραμματοσειρών (virtual fonts).

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε τη γραμματοσειρά στο αρχείο `font.pfb` και το αρχείο `font.afm` που περιέχει τις μετρικές (τις διαστάσεις) των χαρακτήρων. Θα περιγράψουμε αναλυτικά και με κάποιες διορθώσεις τη διαδικασία που περιγράφεται στο [1]. Αν απλά μας ενδιαφέρει μόνο η αγγλική γλώσσα τα πράγματα είναι απλά. Εκτελούμε τις ακόλουθες εντολές:

```
afm2tfm font.afm -v font7t font7a >> psfonts.map
vptovf font7t font7t.vf font7t.tfm
```

Το font7a που βάλουμε στην πρώτη εντολή είναι απλά ένα ψευδώνυμο (alias) του αρχείου font.pfb. Αν δούμε το αρχείο psfonts.map θα περιέχει μία γραμμή της μορφής:

```
font7a FontName
```

όπου το FontName είναι το εσωτερικό όνομα της γραμματοσειράς, π.χ., AvantGarde-Book. Μεταβάλλουμε το αρχείο psfonts.map κατάλληλα:

```
font7a FontName <font.pfb
```

Δηλαδή καθοδηγούμε τον οδηγό dvips ότι όταν το T<sub>E</sub>X ζητάει την γραμματοσειρά font7a, να συμπεριλαμβάνει στο τελικό αρχείο PostScript το αρχείο font.pfb. Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε κατευθείαν το όνομα font αντί του font7a που χρησιμοποιήσαμε στο τελευταίο όρισμα της πρώτης εντολής αλλά όπως θα δούμε παρακάτω αυτό δημιουργεί προβλήματα αφού είναι δυνατόν από ένα pfb αρχείο να παράγουμε γραμματοσειρές με διαφορετικά χαρακτηριστικά (όπως κεκλιμένη γραφή, πεζοκεφαλαία, κ.λπ.): οπότε και αλλάζουμε το όνομα font7a σε, π.χ., fonto7a για την κεκλιμένη γραφή, ενώ τροφοδοτούμε αυτό το ψευδώνυμο με το ίδιο αρχείο γραμματοσειράς, το font.pfb.

Επιπλέον δημιουργούμε ένα αρχείο με όνομα Fontmap στο οποίο προσθέτουμε την παρακάτω αράδα:

```
/FontName (font.pfb) ;%
```

Τώρα έχουμε όλα τα απαραίτητα αρχεία για να χρησιμοποιήσουμε τη γραμματοσειρά με το plain T<sub>E</sub>X. Για να χρησιμοποιηθεί με το L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X θα πρέπει να δημιουργήσουμε τους κατάλληλους πίνακες που θα επιτρέπουν στο NFSS (βλέπε [1, 2, 3, 4]) ώστε να διαλέγει σωστά μέγεθος και μορφή. Για να το πετύχουμε αυτό δημιουργούμε ένα αρχείο ορισμού γραμματοσειράς με όνομα OT1xxx.fd, όπου το xxx είναι θέμα δικής μας επιλογής. Το αρχείο αυτό θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα εξής:

```
\DeclareFontFamily{OT1}{xxx}{-}  
\DeclareFontShape{OT1}{xxx}{m}{n}{<-> font7t}{-}  
\endinput
```

(Είναι σχεδόν πάντα απαραίτητο να υπάρχουν και ορισμοί αντικατάστασης γραμματοσειράς, αλλά για λόγους απλότητας παραλείπουμε το σκέλος αυτό.) Έτσι αν θέλουμε να καλέσουμε τοπικά σ' ένα αρχείο L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> που ετοιμάζουμε αυτή την γραμματοσειρά, πρέπει να ορίσουμε μία εντολή που θα καλεί την γραμματοσειρά. Για παράδειγμα βάζοντας στον πρόλογο του αρχείου την εντολή:

```
\newcommand{\myfont}[1]{\usefont{OT1}{xxx}{m}{n} #1\relax}
```

ενώ στο αρχείο μας όταν θέλουμε να καλέσουμε αυτή τη γραμματοσειρά, απλά δηλώνουμε:

```
\myfont{This is test}
```

Εναλλακτικά αν θέλουμε όλο το κείμενό μας να στοιχειοθετηθεί με αυτή τη γραμματοσειρά αντί για τα παραπάνω γράφουμε στον πρόλογο του αρχείου μας την εντολή

```
\renewcommand{\rmdefault}{xxx}
```

Όμως με αυτό τον τρόπο έχουμε στη διάθεσή μας χαρακτήρες που αρκούν μόνο για αγγλικό κείμενο. Χαρακτήρες όπως οι  $\mathcal{E}$ ,  $\mathfrak{a}$ , κ.λπ., που απαιτούνται για άλλες λατινογενείς γλώσσες δεν είναι διαθέσιμοι. Αν κανείς θέλει να έχει πρόσβαση και σε αυτούς τους χαρακτήρες (εάν αυτοί είναι διαθέσιμοι στο font.pfb) θα πρέπει εκτός του να βάλει στον πρόλογο αρχείου L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub> $\epsilon$  που δημιουργεί την εντολή

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

να παράγει εν δυνάμει γραμματοσειρές που περιέχουν πληροφορίες για τη θέση των χαρακτήρων στη γραμματοσειρά font.pfb. Αυτό αλλιώς λέγεται *ανακωδικοποίηση*. Κάθε σύγχρονη εγκατάσταση του T<sub>E</sub>X περιέχει το αρχείο EC.enc. Αντιγράφουμε αυτό το αρχείο στον κατάλογο που εργαζόμαστε και εκτελούμε τις εντολές:

```
afm2tfm font.afm -T EC.enc -v font8t font8a >> psfonts.map
vptovf font8t font8t.vf font8t.tfm
```

Ανοίγουμε το αρχείο psfonts.map. Θα παριέχει μία ακόμα αράδα:

```
font8a FontName " EC ReEncodeFont " <EC.enc
```

Την οποία τροποποιούμε σε

```
font8a FontName " EC.enc ReEncodeFont " <EC.enc <font.pfb
```

Το αρχείο Fontmap δεν χρειάζεται παραπέρα τροποποίηση. Εδώ είναι σαφής η ανάγκη να έχουμε τα διαφορετικά ονόματα font7a και font8a, αφού αλλιώς δεν θα μπορούσε ο οδηγός dvips που διαβάζει το αρχείο psfonts.map να αποφασίσει αν θα ανακωδικοποιήσει τη γραμματοσειρά ή όχι.

Από πλευράς γραμματοσειράς είμαστε έτοιμοι και για την κωδικοποίηση T1 αλλά χρειάζεται βέβαια και ένα αρχείο ορισμού γραμματοσειράς που τώρα θα πρέπει να λέγεται T1xxx.fd. Αυτό το αρχείο θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

```
\DeclareFontFamily{T1}{xxx}{}
\DeclareFontShape{T1}{xxx}{m}{n}{<-> font8t}{}
\endinput
```

Αυτή η διαδικασία καλύπτει πλήρως τις περισσότερες γραμματοσειρές που διανέμουν διάφορες εταιρείες. Θα δούμε αμέσως τώρα πως να φτιάξουμε παραλλαγές μιάς γραμματοσειράς από το font.pfb όπως κεκλιμένη γραφή, καπιταλάκια, κ.ά.

Αν αναζητήσει κανείς σε μία σύγχρονη εγκατάσταση του T<sub>E</sub>X τη γραμματοσειρά Bookman θα δει ότι υπάρχουν μόνο 4 αρχεία (τα ubkd8a.pfb, ubkdi8a.pfb, ubkl8a.pfb, ubkli8a.pfb). Παρ' όλα αυτά δουλεύουν σωστά οι εντολές

```
\normalfont, \itshape, \slshape, \bfseries, \bfseries\itshape,
\bfseries\scshape, \scshape
```

δηλαδή 7 διαφορετικές σειρές/μορφές. Αυτό επιτυγχάνεται παράγοντας τις κεκλιμένες (slanted) και τα καπιταλάκια (SmallCaps) τεχνητά. Θα παρουσιάσουμε τη διαδικασία για το font.pfb και τη κωδικοποίηση OT1 (για τη κωδικοποίηση T1 τα πράγματα είναι ανάλογα).

Για να πάρουμε κεκλιμένη γραμματοσειρά εκτελούμε τις εντολές:

```
afm2tfm font.afm -s 0.167 -v fonto7t fonto7a >> psfonts.map
vptovf fonto7t fonto7t.vf fonto7t.tfm
```

ενώ προσθέτουμε στο τέλος της νέας αράδας του psfonts.map το γνωστό <font.pfb (το Fontmap πάλι δεν θέλει καμία τροποποίηση). Η παράμετρος 0.167 είναι η κλίση που ζητάμε για την κεκλιμένη μορφή. Ενώ είναι η συνήθης τιμή τίποτα δεν μας εμποδίζει να χρησιμοποιήσουμε οποιοδήποτε άλλο αριθμό στο διάστημα (-1, 1). Αν διαλέξουμε αρνητική τιμή η γραμματοσειρά θα έχει κλίση στα αριστερά! Βέβαια στο αρχείο OT1xxx.fd θα πρέπει να προσθέσουμε τη γραμμή

```
\DeclareFontShape{OT1}{xxx}{m}{sl}{<-> fonto7t}{}>
```

Τέλος αν στο L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> αρχείο μας έχουμε δηλώσει

```
\renewcommand{\rmdefault}{xxx}
```

τότε η συνήθης εντολή για αλλαγή σε κεκλιμένη γραφή θα δουλέψει σωστά.

Ανάλογη είναι η διαδικασία για καπιταλάκια με λίγες τροποποιήσεις. Οι εντολές είναι:

```
afm2tfm font.afm -V fontc7t fontc7a >> psfonts.map
vptovf fontc7t fontc7t.vf fontc7t.tfm
```

Προσέξτε ότι στην πρώτη εντολή άλλαξε το -v σε -V. Προσθέτουμε το <font.pfb στη νέα αράδα του psfonts.map αφήνουμε το Fontmap ως έχει και προσθέτουμε στο OT1xxx.fd τη γραμμή:

```
\DeclareFontShape{OT1}{xxx}{m}{sc}{<-> fontc7t}{}
```

Υπάρχει ακόμα μία ενδιαφέρουσα παραλλαγή. Αυτή είναι η παράμετρος -e στο πρόγραμμα afm2tfm για την παραγωγή των λεγομένων «πεπλατυσμένων» (extended) και «εκλεπτυσμένων» (condensed) γραμματοσειρών. Σαν παράδειγμα δίνουμε τις δύο εντολές:

```
afm2tfm font.afm -e 1.2 -v fonte7t fonte7a >> psfonts.map
vptovf fonte7t fonte7t.vf fonte7t.tfm
```

Αυτό παράγει αρχεία για την χρήση της γραμματοσειράς πεπλατυσμένης κατά τον παράγοντα 1,2. Παράμετρος μικρότερη του 1 παράγει μικρότερου πλάτους (εκλεπτυσμένη) γραμματοσειρά.

Κλείνουμε αυτό το κεφάλαιο με το να πούμε ότι αν θέλουμε να εγκαταστήσουμε την γραμματοσειρά στο L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> σε μόνιμη βάση απλά μεταφέρουμε όλα τα αρχεία που έχουν παραχθεί κατά την διαδικασία αυτή (εκτός των .vpl) στο δέντρο του T<sub>E</sub>X. Βάζουμε τα .pfb σε υποκατάλογο του texmf/fonts/type1/ τα .vf σε υποκατάλογο του texmf/fonts/vf/, τα .tfm σε υποκατάλογο του texmf/fonts/tfm/ και τα .fd στο texmf/tex/generic/babel/. Τέλος, αντιγράφουμε το περιεχόμενο του Fontmap στο αρχείο Fontmap του συστήματος (συνήθως στο ghostscript/version/Fontmap) και το περιεχόμενο του psfonts.map στο αρχείο psfonts.map του συστήματος (συνήθως στο texmf/dvips/base/psfonts.map) και η εγκατάσταση είναι πλήρης (τα αρχεία .vpl δεν χρειάζονται πια και μπορούν να διαγραφούν).

Τα πράγματα είναι λίγο διαφορετικά όταν κανείς θέλει να δουλέψει με ελληνικά. Περιγράφουμε τη μέθοδο στην επόμενη ενότητα.

### 1.1. Ελληνικές Type 1 Γραμματοσειρές

Για να δουλέψουμε με μία ελληνική γραμματοσειρά πρέπει πρώτα απ' όλα το αρχείο της γραμματοσειράς να περιέχει τους ελληνικούς χαρακτήρες στις σωστές θέσεις. Αν έχουμε κάνει τις ενέργειες που περιγράφονται στην προηγούμενη ενότητα για το αγγλικό μέρος της γραμματοσειράς και τη κωδικοποίηση T1 (με τη βοήθεια του αρχείου `EC.enc`) τότε είναι εύκολο να ελέγξουμε κάτι τέτοιο. Απλά τρέχουμε την εντολή

```
tex testfont
```

και στην προτροπή του TeX δίνουμε το όνομα του αρχείου δηλαδή το `font8a`. Έτσι θα παραχθεί το αρχείο `testfont.dvi`. Αν ανοίξουμε αυτό το αρχείο με ένα πρόγραμμα όπως το `xdvi` θα δούμε έναν πίνακα της γραμματοσειράς. Αν περιέχονται σε αυτόν οι περισσότεροι ελληνικοί χαρακτήρες τότε μπορούμε να προχωρήσουμε με τη μέθοδο A (δες παρακάτω). Αυτό που μόλις περιγράψαμε έχει νόημα (σε σχέση με το `EC.enc`) γιατί οι «σωστές» θέσεις για τα ελληνικά γράμματα καταλαμβάνουν τις θέσεις των επιπλέον χαρακτήρων για τις εν γένει λατινογενείς γλώσσες. Άρα αν η γραμματοσειρά μας έχει ελληνικά σε σωστές θέσεις θα πρέπει να εμφανιστούν στον πίνακα του `font8a`.

Αν αυτό δεν συμβεί, είτε η γραμματοσειρά μας δεν περιέχει ελληνικά είτε τα περιέχει σε άλλες θέσεις (μπορεί να είναι Unicode γραμματοσειρά) οπότε θα ακολουθήσουμε τη μέθοδο B.

Η διαφορά ανάμεσα στις δύο μεθόδους είναι το αρχείο `.enc` που χρησιμοποιούμε κάθε φορά και πρακτικά δεν διαφέρει από την δουλειά που κάναμε με το `EC.enc`. Τα αρχεία `TeXLGREncoding.enc` για τη μέθοδο A και `TeXLGRUEncoding.enc` για τη μέθοδο B αναλαμβάνουν να λύσουν το πρόβλημα του τονισμού καταγράφοντας στο αρχείο των εν δυνάμει γραμματοσειρών τα απαιτούμενα πολλαπλά στοιχεία (ligatures). Παραπάνω δουλειά χρειάζεται μόνο για την τεχνητή δημιουργία πεζοκεφαλαίων μιά και το κεφαλαίο αντίστοιχο των `σ` και `ς` θα πρέπει να είναι και στις δύο περιπτώσεις το `Σ` ενώ ανάλογο πρόβλημα υπάρχει και με το `χ`. Πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική παρουσίαση των δύο μεθόδων, αξίζει να σημειωθεί ότι τα δύο αρχεία πρέπει να τοποθετηθούν στον κατάλογο `texmf/dvips/base/` του δένδρου της υλοποίησης του TeX.

#### Μέθοδος A (Τα ελληνικά εμφανίστηκαν στον πίνακα του `font8a`)

Με τη βοήθεια του αρχείου `TeXLGREncoding.enc` που διανέμεται μαζί με το πακέτο `TeXgreek` εκτελούμε τις εντολές:

```
afm2tfm font.afm -T TeXLGREncoding.enc -v gfont7t \
```

```
gfont7a >> psfonts.map
vptovf gfont7t gfont7t.vf gfont7t.tfm
```

(Το σύμβολο \ σημαίνει απλά ότι η εντολή δε χωράει σε μία γραμμή και έτσι την γράφουμε σε δύο.) Βάλαμε το γράμμα g πριν από το όνομα των αρχείων για να δηλώσουμε απλά ότι πρόκειται για ελληνική γραμματοσειρά (το αρχείο που περιέχει τη γραμματοσειρά παραμένει το font.pfb). Τροποποιούμε κατάλληλα το αρχείο psfonts.map προσθέτοντας κατά τα γνωστά στη νέα του αράδα το <font.pfb, ενώ και πάλι το αρχείο Fontmap δεν θέλει καμία τροποποίηση. Τέλος φτιάχνουμε το αρχείο ορισμού γραμματοσειράς με όνομα lgrxxx.fd και περιεχόμενο το:

```
\DeclareFontShape{LGR}{xxx}{m}{n}{<-> gfont7t}{}
```

(προσέξτε το LGR στο αρχείο να είναι γραμμένο με κεφαλαία.) Πάλι υπάρχουν δύο τρόποι για χρήση της γραμματοσειράς. Αν θέλουμε τοπική χρήση στο αρχείο μας γράφουμε στον πρόλογο του κώδικά μας τα εξής:

```
\documentclass{article}
\usepackage[greek]{babel}
\usepackage[iso-8859-7]{inputenc}
\newcommand{\myfont}[1]{\usefont{LGR}{xxx}{m}{n} #1\relax}
```

και στο σώμα του αρχείου μας γράφουμε ελληνικά με αυτή την γραμματοσειρά με την εντολή \myfont.

Για ολική αλλαγή ώστε τα ελληνικά και τα αγγλικά να παράγονται με το font.pfb γράφουμε:

```
\documentclass{article}
\usepackage[greek]{babel}
\usepackage[iso-8859-7]{inputenc}
\renewcommand{\rmdefault}{xxx}
```

**Μέθοδος Β** (Τα ελληνικά δεν εμφανίστηκαν στον πίνακα του font8a αλλά είμαστε σίγουροι ότι η γραμματοσειρά μας περιέχει ελληνικούς χαρακτήρες)

Κάνουμε ακριβώς την ίδια διαδικασία με πιο πριν αλλά τώρα χρησιμοποιούμε το αρχείο TeXLGRUEncoding.enc αντί του TeXLGREncoding.enc.

Η παραγωγή γυρτής γραφής γίνεται με τον ίδιο τρόπο που έγινε και με τα αγγλικά, δηλαδή προσθέτοντας την επιλογή -s 0.167 στην εκτέλεση του προγράμματος afm2tfm. Ομοίως για τις πεπλατυσμένες και τις εκλεπτυσμένες παραλλαγές.

Εδώ πρέπει να κάνουμε δύο παρατηρήσεις.

**Παρατήρηση 1.** Αν η γραμματοσειρά μας προέρχεται ή προορίζεται από/για τον κόσμο των Windows της εταιρείας Microsoft είναι πολύ πιθανό να πρέπει να κάνουμε μία αλλαγή στο αρχείο `TeXLGREncoding.enc`. Θα πρέπει να αλλάξει η δήλωση `/cent` σε `/paragraph`.

**Παρατήρηση 2.** Για να είναι εφικτός ο τονισμός υπάρχει ένας μηχανισμός πολλαπλών στοιχείων (ligatures) που ορίζονται στο αρχείο `TeXLGRUEncoding.enc` και στο `TeXLGRUEncoding.enc`. Αυτές τις δηλώσεις τις περνάει το πρόγραμμα `afm2tfm` στο αρχείο `font7t.vpl` και με τη σειρά του το `vptovf` στο σχετικό αρχείο `.tfm`. Έχει παρατηρηθεί ότι σε μερικές περιπτώσεις το `afm2tfm` δεν τα καταφέρνει να γράψει τα πολλαπλά στοιχεία στο αρχείο `.vpl`. Έτσι λοιπόν αν δεν δουλεύει σωστά ο τονισμός ανοίγουμε σε έναν επεξεργαστή κειμένου το αρχείο `.vpl` και αντικαθιστούμε το «LIGTABLE» με το περιεχόμενο του αρχείου `ligtable.vpl` που διανέμεται με το πακέτο `TeXgreek`. Τέλος ξανατρέχουμε το πρόγραμμα `vptovf`.

## 1.2. Πεζοκεφαλαία Γραφή

Εδώ η διαδικασία είναι ανάλογη με τη διαδικασία για τα αγγλικά. Δηλαδή δίνουμε τις εντολές:

```
afm2tfm font.afm -T TeXLGRUEncoding.enc -V gfontc7t \
gfontc7a >> psfonts.map
vptovf gfontc7t gfontc7t.vf gfontc7t.tfm
```

Σημειώστε ότι σε περίπτωση που χρησιμοποιούμε το διακόπτη `-e 1.25` σε συνδυασμό με τον `-V`, προσεγγίζουμε καλύτερα τα πραγματικά πεζοκεφαλαία. Υπάρχουν μόνο δύο διορθώσεις που πρέπει να γίνουν στο αρχείο `.vpl` πριν εκτελεστεί η δεύτερη εντολή `vptovf`. Ανοίγουμε το αρχείο `gfontc7t.vpl` με έναν επεξεργαστή κειμένου καθώς και το αρχείο `gfont7t.vpl`. Στο `gfontc7t.vpl` πηγαίνουμε στη θέση που γράφει:

```
(CHARACTER q
  (CHARWD R 496)
  (CHARHT R 447)
  (CHARDP R 208)
)
```

όπου βέβαια οι αριθμοί 496, 447 και 208 είναι (εδώ) ενδεικτικοί. Αυτές τις γραμμές με τους αριθμούς τις σβήνουμε και τις αντικαθιστούμε με τις γραμμές που βρίσκουμε στο αρχείο `gfont7t.vpl` στη θέση `CHARACTER C Q` πολλαπλασιασμένους με 0,8. Πριν κλείσει και η τελευταία παρένθεση του `CHARACTER C q` παρεμβάλλουμε τα εξής:

```
(MAP
  (SELECTFONT D 1)
  (SETCHAR O 121)
)
```

όπου ο χαρακτήρας μετά το `SETCHAR` είναι το κεφαλαίο αγγλικό `o` και όχι το μηδέν. Ο παράγοντας 0,8 προέρχεται από το ότι η σμίκρυνση που γίνεται για την παραγωγή των πεζοκεφαλαίων είναι στο 80%. Αυτό μπορούμε να το αλλάξουμε αν θέλουμε με την παράμετρο `-c`:

```
afm2tfm font.afm -T TeXLGREncoding.enc -c 0.75 \
-V gfontc7t gfontc7t
```

Μετά πηγαίνουμε στο `gfontc7t.vpl` στη θέση

```
(CHARACTER C c
  (CHARWD R 496)
  (CHARHT R 447)
  (CHARDP R 208)
)
```

και αλλάζουμε τις γραμμές με τους αριθμούς στις γραμμές με τους αριθμούς από το αρχείο `gfont7t.vpl` στη θέση `CHARACTER C S`, ενώ πριν κλείσει η τελευταία παρένθεση για τον χαρακτήρα `c` παρεμβάλλουμε τα εξής:

```
(MAP
  (SELECTFONT D 1)
  (SETCHAR O 123)
)
```

Τώρα τρέχουμε το πρόγραμμα `vptovf` και μετά την κατάλληλη τροποποίηση των `psfonts.map` και `LGRxxx.fd` μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την `\sc`. Είναι πιθανό ο χαρακτήρας `X` να μην εμφανίζεται στα καπιτάλκια με σωστή απόσταση δεξιά του (δοκιμάστε τη λέξη `\sc Αχορταγος`). Αν συμβαίνει αυτό μειώστε την μεταβλητή `CHARWD` στο αρχείο `gfontc7t.vpl` στον χαρακτήρα `CHARACTER C q` και ξαναδοκιμάστε.

### 1.3. Ρυθμίσεις απόστασης ειδικών ζευγών (Kerning)

Πολλές φορές κάποιοι χαρακτήρες λόγω της γεωμετρίας τους για να φαίνεται ότι είναι σε σωστή απόσταση μεταξύ τους πρέπει να έρθουν πιο κοντά. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να μειώσουμε την τιμή της μεταβλητής CHARWD γιατί αυτή θα επηρεάσει την απόσταση του χαρακτήρα από όλους τους άλλους ενώ εμείς θέλουμε να το κάνουμε για συγκεκριμένους χαρακτήρες. Για να γίνει αντιληπτό τι εννοούμε κοιτάξτε τη λέξη

AVIATION

και την

AVIATION.

Λόγω της γεωμετρίας των A και V το ανθρώπινο μάτι θα τους ήθελε πιο κοντά (όπως είναι στην πρώτη φορά) και όχι με την συνήθη απόστασή τους (όπως εμφανίζονται την δεύτερη φορά). Παράδειγμα στα ελληνικά είναι η λέξη

ΠΥΛΗ και ΠΥΛΗ.

Το  $\TeX$  —ως πρόγραμμα στοιχειοθεσίας— μπορεί αυτόματα να κάνει τέτοιες ρυθμίσεις αρκεί να έχουμε ενημερώσει τα αρχεία των γραμματοσειρών ποιά είναι εκείνα τα ζεύγη των οποίων η απόσταση αλλάζει όταν εμφανίζονται διαδοχικά και κατά πόσο θέλουμε να έρθουν πιο κοντά. Αυτό το τελευταίο, δηλαδή το ποσοτικό πρόβλημα, είναι κάτι με το οποίο κανείς πρέπει να πειραματιστεί γιατί έχει να κάνει και με τον σχεδιασμό (την γεωμετρία) της εκαστοτε γραμματοσειράς. Αναφέρουμε εδώ ότι για τα ελληνικά κάνουμε τέτοιες ρυθμίσεις για τα ζευγάρια ΑΥ, ΔΥ, ΛΥ, ΥΑ, ΥΔ, ΥΛ, ΑΥ, ΥΑ, ΥΔ, ΥΛ, ΑΥ, ΥΑ, ΥΔ, ΥΛ, ΑΥ, ΥΑ και ΥΔ.

Εδώ θα περιγράψουμε το πώς γίνεται αυτό. Ανοίγουμε το .vpl αρχείο που προέκυψε από την εντολή afm2tfm και πηγαίνουμε στο τέλος του LIGTABLE και πρίν κλείσει η τελευταία παρένθεση αυτού του πίνακα προσθέτουμε τις γραμμές:

```
(LABEL C U)
(KRN C A R -64)
(KRN C D R -64)
(KRN C L R -64)
(STOP)
```

Εδώ λέμε ότι όταν ο χαρακτήρας Υ ακολουθείται από Α ή Δ ή Λ τότε ο δεύτερος χαρακτήρας θα πρέπει να πλησιάσει τον Υ κατά 64 μονάδες. Παρατηρήστε ότι η αντιστοιχία των γραμμάτων στο LIGTABLE είναι αυτή του babel (δες [3]). Ομοίως κάνουμε επεμβάσεις για τα υπόλοιπα ζεύγη και μετά τρέχουμε το πρόγραμμα vptovf.

Στα αγγλικά τώρα τέτοιες επεμβάσεις γίνονται συνήθως για τα ζεύγη AV, AW, AY, VA, WA, YA ή και αλλού αν κρίνεται απαραίτητο.

**Παρατήρηση.** Σημειώστε εδώ ότι οι χαρακτήρες Ά, Ύ και Ξ δεν υπάρχουν στην αντιστοιχία του babel γιατί παράγονται με τον μηχανισμό των συνδέσμων. Έτσι για την παραπάνω εργασία για αυτούς τους χαρακτήρες χρησιμοποιούμε την οκταδική τους αναπαράσταση. Το Ά είναι ο χαρακτήρας στη θέση 200 (θέση του babel και όχι του font.pfb). Το Ύ στη θέση 314 και το Ξ στη θέση 337 (τρέξτε latex nfssfont.tex στο gfont7t και τυπώστε το αποτέλεσμα για να δείτε όλες τις θέσεις των χαρακτήρων (δες [4])). Μέ βάση αυτό ο παραπάνω μηχανισμός για το Ά γίνεται:

```
(LABEL 0 200)
(KRN C L R -64)
(KRN C Y R -64)
(STOP)
```

## 2. Γραμματοσειρές TrueType

Για τις γραμματοσειρές αυτές είτε τις μετατρέπουμε σε METAFONT (δες [2]) είτε τις μετατρέπουμε σε Type 1 με το πρόγραμμα ttf2pt1 ή σε Type 3 με το πρόγραμμα ttf2pfa. Το δεύτερο έχει το πλεονέκτημα ότι παράγει και το .afm αρχείο. Και τα δύο προγράμματα είναι διαθέσιμα στο

<http://www.netspace.net.au/~mheath/ttf2pt1/>

Κλείνουμε με την παρατήρηση ότι όταν δεν έχουμε το αρχείο .afm ενώ έχουμε το .pfb μπορούμε να παράγουμε το .afm με το πρόγραμμα getafm και την εντολή

```
getafm font.pfb | gsnd - > font.afm
```

Έχει αναφερθεί όμως ότι αυτό δεν δουλεύει με κάποιες πρόσφατες εκδόσεις του ghostscript. Σημειώστε ότι αυτός είναι ουσιαστικά ο λόγος του «πειράζουμε» το αρχείο Fontmap.

## Βιβλιογραφία

- [1] Α. Συρόπουλος, Ν. Σωφρονίου, Δ. Φιλίππου, *Τ<sub>E</sub>X και ψηφιακή τυπογραφία*, Εκδόσεις Ζήτη, (1998).
- [2] Α. Συρόπουλος, Α. Τσολομούτης, *Γραμματοσειρές True Type και L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>*, Το Εύτυπον, **2**, (1999), 17–22.
- [3] Α. Συρόπουλος, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, Εκδόσεις Παρατηρητής, (1998).
- [4] M. Goossens, F. Mittelbach, A. Samarin, *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X companion*, Addison-Wesley Co., (1994).