

pdfTEX: Συνδυάζοντας την ευελιξία του pdf με την δύναμη του TEX

Ιωάννης Δημάκος

American College of Thessaloniki
idimakos@otenet.gr

Abstract

pdfTEX is a program that directly generates PDF files from TEX sources (either plain TEX or L^ATEX), without getting into the trouble to generate a DVI file, then a PS file and finally the PDF file. In this article we provide a thorough presentation of the program and its functionality.

Στο πρώτο κεφάλαιο του *TEXbook* ο Donald Knuth αναφέρει πως σκοπός του TEX είναι η παραγωγή όχι απλώς αποδεκτών κειμένων, αλλά κειμένων αρίστης ποιότητας. Στα χρόνια που ακολούθησαν, το TEX (αλλά και τα μακρο-πακέτα, όπως το L^ATEX, το AMS-TEX, το AMS-L^ATEX κλπ, αλλά και βοηθητικά προγράμματα, όπως το BIBTEX, το METAFONT κ.λπ.) έγιναν το de facto πρότυπο στην παραγωγή παντός τύπου επιστημονικών εντύπων (βιβλία, άρθρα, φυλλάδια κ.λπ.) υψηλότερης ποιότητας.

Η καθιέρωση του Δικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού (νεο-ελληνιστί, Internet και World Wide Web) επέτρεψε τη διάθεση, μετάδοση και αποθήκευση εγγράφων ανά τον κόσμο σε μια πληθώρα φορμών ευρείας χρήσεως, όπως απλό κείμενο, HTML, PostScript, PDF¹. Η φόρμα PostScript (.ps), προϊόν της εταιρείας Adobe ήταν ήδη γνωστό στους κύκλους του TEX, χάρις στο πρόγραμμα dviips που επέτρεπε την παραγωγή αρχείων έτοιμων για εκτύπωση. Τα αρχεία αυτά μπορούσαν να εμφανισθούν και στην οθόνη με τη βοήθεια των προγραμμάτων GhostScript και ghostview. Η φόρμα pdf, προϊόν κι αυτό της Adobe, ήταν όμως εκείνο που καθιερώθηκε και χρησιμοποιείται για παντός είδους κείμενα, κυρίως λόγω της δωρεάν διάθεσης του προγράμματος ανάγνωσης Acrobat Reader.

¹ Δεν αναφέρομαι σε εμπορικές φόρμες που παράγουν εφαρμογές όπως το MS Word κ.λπ.

Μέχρι τώρα για να πάρουμε στα χέρια μας ένα αρχείο pdf, χρειαζόμασταν ή το Adobe Distiller ή το ghostscript για τη μετατροπή του .ps σε .pdf αρχείο. Το Distiller είναι ένα εμπορικό πρόγραμμα με αρκετά τσουχτερή τιμή που μετατρέπει όλων των ειδών τα κείμενα σε μορφή pdf. Η άλλη εναλλακτική λύση, αυτή του ghostscript και του συνοδευτικού προγράμματος ps2pdf λειτουργεί πολύ καλά όταν έχουμε να μετατρέψουμε κείμενα γραμμένα με τα λεγόμενα base fonts, τις γραμματοσειρές PostScript δηλαδή, αυτές που διατίθενται με κάθε εκτυπωτή Postscript. Η μέθοδος αυτή, όμως, παρουσιάζει προβλήματα ιδίως στην εκτύπωση και παρουσίαση bitmap fonts (όπως η κλασική σειρά των CM του Knuth). Μια τρίτη, και σχετικά πρόσφατη λύση, παρέχεται μέσω του προγράμματος dvi2pdf με δυνατότητα μετατροπής του .dvi σε .pdf.

Η σχετικά νέα λύση του pdfTeX επιτρέπει την απ' ευθείας παραγωγή εγγράφων pdf και τον εμπλουτισμό τους με συνοδευτικά σχόλια, σημειώσεις, παραπομπές σε άλλα σημεία του ίδιου του κειμένου ή και σε εξωτερικές πηγές αναφορών, ακόμη. Συνδυάζει τις εντολές του TeX και της Adobe ώστε ο χρήστης να μπορεί να δημιουργεί κείμενα σε μορφή pdf, τα οποία κανείς μπορεί άμεσα να συμπεριλάβει σε κάποια ιστοσελίδα.

1. Καλώς ήρθες, pdfTeX!

Το pdfTeX είναι δημιούργημα του Hàn Thê Thành από την Τσεχία. Η τελευταία διαθέσιμη έκδοση είναι 0.14β. Διατίθεται από όλους τους κόμβους του CTAN, καθώς επίσης και τον κόμβο του συλλόγου χρηστών TeX της Τσεχίας, (cstug) στην διεύθυνση:

`ftp://ftp.cstug.cs/pub/tex/local/cstug/thanh.`

1.1. Εγκατάσταση

Το pdfTeX αποτελεί μέρος της διανομής mikTeX, του teTeX, του Web2C. Στους κόμβους του CTAN μπορείτε να βρείτε και τον πηγαίο κώδικα για πολλές άλλες διανομές και πλατφόρμες. Στο τελευταίο TeXLive CD, που μοιράστηκε στο σύλλογο, υπάρχει προεγκατεστημένο το pdfTeX αλλά και το pdfLaTeX.

Θα συνιστούσα, όμως, να προχωρήσετε στην επανεγκατάσταση και των δυο για να προσθέσετε το ελληνικό hyphenation file, ούτως ώστε να έχετε την δυνατότητα να χρησιμοποιείτε πλήρως το σύστημα και με ελληνικά. Οι σχετικές εντολές για να προχωρήσετε στην επανεγκατάσταση είναι:

```
pdftex -ini -fmt=pdfTeX plain \dump
pdftex -ini -fmt=pdfLaTeX latex.ltx
```

Τις εντολές αυτές πρέπει να τις εκτελέσετε στον κατάλογο (ελληνιστί directory) όπου είναι εγκατεστημένες ήδη οι παλαιότερες εκδόσεις των pdftex και pdfflatex. Στο τελευταίο TeX Live CD θα πρέπει να αναζητήσετε τον κατάλογο: /texmf/web2c. Αν αντιμετωπίσετε δυσκολίες, ο οδηγός χρήσης του pdfTeX περιέχει οδηγίες για να μπορέσετε να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση.

2. Το πρώτο μας κείμενο σε pdfTeX

Θα ξεκινήσουμε με μια παρατήρηση: Εκτός από τις εντολές μορφοποίησης κειμένου που διαφέρουν μεταξύ των TeX, L^ATeX, αλλά και eplain TeX, οι εντολές που αφορούν στη διαμόρφωση pdf δεν διαφέρουν άσχετα από την πλατφόρμα του TeX που χρησιμοποιούμε. Έτσι οι εντολές που θα παρουσιάσουμε στο άρθρο αυτό θα έχουν τα ίδια αποτελέσματα με το pdfTeX ή το pdfL^ATeX.

2.1. Οι πρώτες εντολές

Ας γράψουμε ένα απλό αρχείο κειμένου (έστω και λίγες γραμμές κειμένου αρκούν προς το παρόν) και ας προσθέσουμε στην πρώτη γραμμή του αρχείου την εντολή:

```
\pdfoutput=1
```

Θα τροφοδοτήσουμε το αρχείο ως ένα κανονικό αρχείο .tex και presto, το πρώτο μας pdf αποτέλεσμα. Τώρα, μπορούμε να προσθέσουμε μιαν εντολή ακόμη και θα ξανα-επεξεργαστούμε το αρχείο:

```
\pdfcompresslevel=9
```

αμέσως μετά την πρώτη pdf εντολή του κειμένου. Το αποτέλεσμα, όπως φαίνεται στο Acrobat Reader δεν διαφέρει μετά την προσθήκη και της δεύτερης εντολής. Τότε γιατί να την προσθέσουμε στο κείμενό μας; Ας δούμε, όμως, τις δύο αυτές εντολές ξανά.

Η πρώτη εντολή με όρισμα «1» (ή μια άλλη θετική τιμή) σημαίνει πως θα δημιουργηθεί αρχείο pdf, ενώ η τιμή «0» θα έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αρχείου .dvi, δηλαδή το pdfTeX μπορεί και δημιουργεί και κανονικά αρχεία .dvi.

Η δεύτερη εντολή, που παίρνει τιμές από μηδέν (0) ως κι εννιά (9) μας δίνει διαφορετικούς βαθμούς συμπίεσης όταν χρησιμοποιούμε γραφικά στο αρχείο (0 σημαίνει καθόλου συμπίεση, 1 σημαίνει γρήγορη συμπίεση, 9 μέγιστη και οι υπόλοιπες τιμές ενδιάμεσα επίπεδα συμπίεσης).

2.2. Ο τίτλος κι ο συγγραφέας

Μέχρι στιγμής δεν έχουμε δει κάτι το διαφορετικό ή ξεχωριστό στην παραγωγή αρχείων pdf. Ούτε κι έχουμε εισχωρήσει στα άδυτα του pdf. Ένα πρώτο βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση είναι οι ακόλουθες εντολές που αφορούν στον συγγραφέα και τον τίτλο του αρχείου που επεξεργαζόμαστε. Η σύνθετη εντολή:

```
\pdfinfo
{
/Author      (Ioannis Dimakos)
/Creator     (pdfTeX / babel / web2c)
/Producer    (pdfTeX)
/CreationDate (D:19990830210000)
/ModDate     (D:19990831234000)
/Title       (eytypoarticle.tex)
/Subject     (Introductory Note on pdfTeX)
/Keywords    (pdf, tex, eytypon)
}
```

θα μας δώσει πληροφορίες σχετικά με το αρχείο που επεξεργαζόμαστε. Οι πληροφορίες αυτές εμφανίζονται στο Acrobat Reader με CTRL-D ή από το μενού File, και την επιλογή Document Info και General. Αν και η εντολή θυμίζει λίγο τις εντολές `\author`, `\date`, και `\title` του L^AT_EX που χρησιμοποιούμε για την παρουσίαση τέτοιων στοιχείων, διαφέρει από αυτές σημαντικά. Πρώτα απ' όλα, δεν μπορούμε να βάλουμε δικές μας προτιμήσεις, π.χ., `/address`. Δεύτερον, η εντολή μπορεί να μπει τόσο στον πρόλογο, όσο και στον επίλογο του αρχείου. Τρίτον, όπως φαίνεται και από το παράδειγμα, τα ορίσματα `/author`, `/title` κλπ. συνοδεύονται από «/» κι όχι «\». Ωστόσο, δεν είναι όλα τα στοιχεία απαραίτητα για την εκτέλεση της εντολής. Μπορούμε να παραλήψουμε όσα δεν μας χρειάζονται, και το pdfTeX θα ορίσει προκαθορισμένες τιμές.

2.3. Βασικές εντολές μορφοποίησης κειμένου

Εκτός από τις συνηθισμένες εντολές μορφοποίησης του κειμένου που προσφέρονται από το T_EX ή την πλατφόρμα της δικής σας προτίμησης, το pdfTeX παρέχει πρόσθετες δυνατότητες μορφοποίησης του τελικού προϊόντος. Οι εντολές:

```
\pdfpagewidth=xx
\pdfpageheight=yy
```

όπου τα `xx` και `yy` είναι κάποια μήκη, π.χ., 3 cm, επιτρέπουν την μορφοποίηση της εμφάνισης μιας σελίδας pdf (το πλάτος και το ύψος της σελίδας, αντίστοιχα) όπως και οι γνωστές μας TeX εντολές:

```
\textwidth \textheight
```

Αν και το pdfTeX διαθέτει ένα αρχείο συστήματος με βασικές τιμές (θα το βρείτε στον κατάλογο `config` της δικής σας εγκατάστασης στο αρχείο `pdftex.cfg`), ωστόσο οι τιμές αυτές μπορούν να αλλάξουν κατά βούληση με τη βοήθεια των προαναφερθέντων εντολών pdf. Παραδείγματα τέτοιων εντολών ακολουθούν:

```
\pdfpagewidth=190mm
\pdfpageheight=277mm
```

Δυο ακόμη εντολές που επηρεάζουν την εμφάνιση της σελίδας του αρχείου pdf είναι και οι εξής:

```
\pdfpagesattr={/MediaBox xx yy zz tt}
\pdfpageattr={/MediaBox xx yy zz tt}
```

Η βασική διαφορά των δυο εντολών είναι πως ενώ η πρώτη έχει γενικό χαρακτήρα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διαμόρφωση ολοκλήρου του κειμένου, η δεύτερη χρησιμοποιείται για να αναστείλει προσωρινά την δράση της πρώτης, και το πεδίο δράσης της αφορά στην συγκεκριμένη σελίδα που τυπώνεται εκείνη την στιγμή.

Τα `xx yy` καθορίζουν τις συντεταγμένες του κάτω αριστερά άκρου και τα `zz tt` τις αντίστοιχες του άνω δεξιά άκρου της σελίδας. Αντί του ορίσματος `/MediaBox xx yy zz tt` που αφορά στο φυσικό μέγεθος της σελίδας, μπορούμε να ορίσουμε `/CropBox xx yy zz tt` για να «σημαδέψουμε» μόνον το τμήμα εκείνο της σελίδας που θα τυπωθεί. Ένα τρίτο εναλλακτικό όρισμα είναι και το `/Rotate 90` που δίνει διάφορα γραφικά εφφέ προσανατολισμού. Αντί για 90 μοίρες περιστροφή μπορούμε να ορίσουμε οποιοδήποτε πολλαπλάσιο (ακέραιο ή μη) του 90 για περιστροφή κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

2.4. Εικόνες και γραφικά

Μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις, σύμφωνα με το γνωστό Κινέζικο γνωμικό, και το pdfTeX μας δίνει την δυνατότητα να εκφράσουμε τις λέξεις (και τις εικόνες αυτές) ποικιλοτρόπως. Η εντολή:

```
\pdfimage height xx width yy depth zz {filename.ext}
```

επιτρέπει την εισαγωγή εικόνας και την (προαιρετική) διαμόρφωση των διαστάσεων της στην σελίδα. Σε αντίθεση με το \TeX και το \LaTeX , το $\text{pdf}\TeX$ μπορεί να χειρισθεί τέσσερα (4) διαφορετικά είδη αρχείων εικόνας:

- JPEG (.jpg),
- PNG (.png),
- TIFF (.tif),
- PDF (.pdf).

Η προκαθορισμένη επιλογή είναι τα αρχεία της μορφής JPEG. Το $\text{pdf}\TeX$ δεν μπορεί να επεξεργασθεί εικόνες και γραφικά σε αρχεία PostScript (.ps) ή Encapsulated PostScript (.eps). Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να γίνει μια μικρή προεργασία και μετατροπή τους σε ένα από τα παραπάνω είδη αρχείων.

Με τα ορίσματα `height xx width yy depth zz` μπορούμε να καθορίσουμε τις ακριβείς διαστάσεις της εικόνας που θα εισάγουμε. Σε περίπτωση που δεν ορίσουμε κάποια διάσταση η εικόνα θα εισαχθεί στο φυσικό μέγεθός της:

```
\pdfimage {image.jpg} % default dimensions
\pdfimage height 2cm width 2cm {image.png} % image at 2x2 cm
```

Αν, όμως, ορίσουμε μόνο μια διάσταση (π.χ., ύψος), τότε οι άλλες διαστάσεις θα υπολογισθούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο λόγος `width:(height+depth)` να είναι ο ίδιος όπως αυτός των φυσιολογικών διαστάσεων της εικόνας.

Ένας έξυπνος τρόπος για την επίτευξη διαφόρων οπτικών εφέ είναι η εισαγωγή της εικόνας σε ένα \TeX «κουτί» και μετά να αυξομειώσουμε ανάλογα τις διαστάσεις του «κουτιού» αυτού. Το ακόλουθο παράδειγμα είναι διαφωτιστικό:

```
\setbox0=\hbox{%
  \pdfimage{image.jpg}
}
\pdfimage width x\wd0 height y\ht0 {image.png}
```

Οι μεταβλητές `\wd0` και `\ht0` δεσμεύουν για μας τις διαστάσεις της εικόνας. Στη συνέχεια, μπορούμε να τροποποιήσουμε το μέγεθος της εικόνας πολλαπλασιάζοντας τις διαστάσεις αυτές με κάποιους συντελεστές x, y .

Μια ακόμη εντολή καθορίζει την ανάλυση (resolution) της εικόνας σε περίπτωση που θέλουμε ανάλυση διαφορετική από την προκαθορισμένη ανάλυση των 72 dpi:

```
\pdfimageresolution=xx
```

Πειραματιστείτε κι εσείς με διαφορετικές τιμές και ορίσματα στις εντολές που παρουσιάστηκαν στο άρθρο αυτό και δείτε τα διάφορα εφέ που δημιουργείτε.

2.5. Από σημείο σε σημείο

Ερχόμαστε τώρα στο πιο δυναμικό ίσως σημείο του pdfTeX που φανερώνει την πρακτικότητα και την ευκολία που παρέχει τόσο στον συγγραφέα όσο και στον αναγνώστη. Με την εντολή:

```
\pdfcatalog {/PageMode /UseThumbs
              /URI (http://obelix.ee.duth.gr/eft/pdfarticle.pdf)
              } openaction goto page 2 {/fit}
```

καθορίζουμε την πλοήγηση του κειμένου μέσα από το Acrobat Reader. Ας δούμε την εντολή αναλυτικότερα. Η εντολή αποτελείται από δυο μέρη. Στις αγκύλες, το όρισμα /URI προσδιορίζει τον δικτυακό τόπο του αρχείου που επεξεργαζόμαστε. Το όρισμα /PageMode προσδιορίζει συγκεκριμένες λειτουργίες του Acrobat Reader. Όταν ανοίγουμε το Acrobat Reader, στο αριστερό τμήμα της οθόνης, υπάρχει κάποιος δεσμευμένος χώρος για την πλοήγηση στο κείμενο είτε σελίδα - σελίδα (thumbs mode είτε με τη χρήση σελιδοδεικτών (outline mode)). Οι πιθανές τιμές του ορίσματος εμφανίζονται στον πίνακα 1 που ακολουθεί:

Πίνακας 1: Είδη πλοήγησης στο Acrobat Reader

Εντολή	Ενέργεια
/UseThumbs	σελίδα-σελίδα
/UseOutlines	σελιδοδείκτες
/FullScreen	χωρίς μενού επιλογών
/UseNone	τίποτε από τα παραπάνω

Έξω από τις αγκύλες, το όρισμα `openaction goto page 2 /fit` καθορίζει πως η πρώτη σελίδα που θα εμφανιστεί θα είναι η σελίδα νο. 2 και η σελίδα θα καταλαμβάνει όλο το ευρύς της οθόνης (στην πραγματικότητα, η σελίδα καταλαμβάνει το εύρος του «παραθύρου» στο οποίο εμφανίζεται το κείμενο pdf κι όχι ολόκληρη την οθόνη. Περισσότερα στοιχεία για το όρισμα `goto page` και `/fit` παρακάτω στην σελίδα 9.

2.6. Σχόλια επί σχολίων

Είπαμε στην εισαγωγή του άρθρου αυτού πως το pdfTeX επιτρέπει την εισαγωγή σχολίων και σημειώσεων που διευκολύνουν τον συγγραφέα αλλά και τους αναγνώστες. Το pdfTeX μετατρέπει έτσι ένα «στατικό» κείμενο σε ένα δυναμικό σύνολο που μπορεί να περιέχει ηχητικά αποσπάσματα, video-clips, online σημειώσεις αλλά και παραπομπές σε άλλα τμήματα του κειμένου ή και σε διαφορετικά αρχεία. Οι παραπομπές παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα του άρθρου (σελ. 9).

Η εντολή `\pdfannot` θα δημιουργήσει στο σημείο ορισμού της μια online σημείωση (που θυμίζει αρκετά τα γνωστά αυτοκόλλητα post-it). Πιο συγκεκριμένα:

```
\pdfannot
width xx
height yy
depth zz
{/subtype /text
/open /true
/contents (A simple pop-up note)
}
```

η παραπάνω εντολή θα δημιουργήσει ένα πλαίσιο διαστάσεων που καθορίζονται από τα γνωστά πια ορίσματα `width`, `height`, `depth` στο οποίο θα εμφανίζεται το κείμενο που εμείς θέλουμε. Τα ορίσματα εντός της αγκύλης είναι προφανή. Το σχόλιο είναι τύπου κειμένου (`text`), γιατί μπορεί να είναι και τύπου `movie` ή `sound`²), ενώ όταν ανοίγει το αρχείο στο Acrobat Reader, η σημείωση είναι κι αυτή ανοικτή (εμφανίζεται το περιεχόμενό της). Αν αλλάξουμε την τιμή του `/open` από `/true` σε `/false`, τότε η σημείωση θα εμφανιστεί «κλειστή» και θα θυμίζει πράγματι τα γνωστά αυτοκόλλητα. Μπορούμε έτσι να πλουτίσουμε το κείμενό μας με οδηγίες, επεξηγήσεις (που πιθανόν να μην χωρούν αλλού μέσα στο κείμενο), τύπους, και φόρμουλες.

2.7. Παραπομπές και υπερ-δεσμοί

Για την δημιουργία παραπομπών και υπερ-δεσμών (ελληνιστί `hyperlinks`) μεταξύ σημείων του κειμένου που επεξεργαζόμαστε χρειαζόμαστε **τρεις** (3) εντολές.

Η **πρώτη** εντολή «σημαδεύει» τον προορισμό της παραπομπής, το σημείο εκείνο του κειμένου στο οποίο παραπέμπουμε τον αναγνώστη. Η σύνταξή της έχει ως εξής:

² Στο εγχειρίδιο PDF Reference Manual της Adobe περιγράφονται λεπτομερώς οι δυνατότητες για παραπομπές πολυμέσων

```
\pdfdest num x|name y fit|fith|...
```

Η εντολή ορίζει μ' έναν αριθμό (ή και με όνομα) τον σημείο στο οποίο παραπέμπουμε. Θυμίζει λίγο την εντολή `\label` αν και στην περίπτωση που εξετάζουμε μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ αριθμών και ονομάτων. Το δεύτερο μέρος της εντολής αφορά στον τρόπο παρουσίασης της παραπομπής στο Acrobat Reader. Οι επιλογές είναι πολλές και παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2: Πώς εμφανίζονται οι παραπομές στο Acrobat Reader

Εντολή	Εμφάνιση
<code>fit</code>	Ολόκληρης της σελίδας στην οθόνη
<code>fith</code>	Του εύρους της σελίδας στην οθόνη
<code>fitv</code>	Του ύψους της σελίδας στην οθόνη
<code>fitb</code>	Με βάση τις διαστάσεις του BoundingBox της σελίδας
<code>fitbh</code>	Με βάση το εύρος του BoundingBox
<code>fitbv</code>	Με βάση το ύψος του BoundingBox
<code>xyz</code>	Καθορίζει το βαθμό εστίασης zoom της σελίδας

Μια παρατήρηση στις παραπάνω εντολές. Η εντολή `fith` ορίζει το εύρος της σελίδας (κι όχι το ύψος της, όπως ίσως να περίμενε κανείς λόγω του `h` (`height`)). Το ίδιο ισχύει και για την εντολή `fitbh`.

Η **δεύτερη** εντολή «καθορίζει» την αρχή της παραπομπής (το σημείο του κειμένου από το οποίο παραπέμπουμε προς το σημείο που ορίσαμε με την εντολή `\pdfdest`. Η εντολή συντάσσεται ως εξής:

```
\pdfannotlink width xx height yy depth zz
attr {...} action
```

Τα ορίσματα `width`, `height`, και `depth` είναι γνωστά. Το `attr{...}` καθορίζει τα `attributes` (χαρακτηριστικά) της παραπομπής, το χρώμα και το πάχος του πλαισίου γύρω από το κείμενο της παραπομπής. Η παραπομπή μπορεί να απλώνεται σε αρκετές γραμμές κειμένου οι οποίες θα διακρίνονται για το διαφορετικό τους χρώμα και τις διαχωριστικές γραμμές του πλαισίου. Πιο συγκεκριμένα:

```
attr {/C [x y z] /Border [p q r]}
attr {/C [0.9 0 0] /Border [0 0 2]}
```

ορίζουμε πως η παραπομπή θα είναι γραμμένη με βαθύ κόκκινο χρώμα και θα έχει πάχος 2 pt. Αν δεν ενδιαφέρεστε να ορίσετε εσείς κάποιο χρώμα ή το πλαίσιο

που θα περιβάλλει την παραπομπή, μπορείτε να προσπεράσετε το σημείο αυτό. Το pdfTeX θα ορίσει από μόνο του προκαθορισμένες τιμές. Τι μπορούμε να κάνουμε με την παραπομπή τώρα; Οι επιλογές για το όρισμα `action` της εντολής είναι πολλές:

- `page n` μεταφορά στη σελίδα n του κειμένου.
- `goto num n|name y` μεταφορά στο σημείο που ορίσαμε με την εντολή `\pdfdest`.
- `goto file` μεταφορά σε κάποιο άλλο αρχείο. Μπορεί να συνδυαστεί και με την εντολή `page n` και να μας οδηγήσει απ' ευθείας σε κάποια συγκεκριμένη σελίδα του νέου αρχείου.
- `thread num n|name y` μεταφορά στο νήμα υπ' αριθ. n ή με ονομασία y . Για νήματα θα μιλήσουμε παρακάτω.
- `user action` κάποια ελεγχόμενη από τον χρήστη κίνηση. Συνήθως χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση ενός υπερδεσμού στο διαδίκτυο, π.χ.:

```
/Subtype /URI /URI (http://obelix.ee.duth.gr/eft/).
```

Το διπλό `/URI` δεν είναι τυπογραφικό λάθος ή οπτική απάτη. Το πρώτο `/URI` συνοδεύει το `/Subtype` (ορίζει, δηλαδή, το είδος της ενέργειας του χρήστη), και το δεύτερο προσδιορίζει την δικτυακή διεύθυνση που θέλουμε.

Η **τρίτη** εντολή για τον ορισμό μιας παραπομπής «κλείνει» το κείμενο της παραπομπής. Στη συνέχεια θα ακολουθήσει φυσιολογικά το κείμενο. Η σύνταξή της:

```
\pdfendlink
```

χωρίς να υπάρχουν πρόσθετα ορίσματα ή άλλα χαρακτηριστικά. Ας δούμε όλες τις εντολές μαζί σε ένα απλό παράδειγμα.

```
The purpose of this example is to show the use
of the \pdfannotlink command.
\pdfannotlink attr{/C [0.7 0 0] /Border [0 0 2]} goto num 1
I will take you from here
\pdfendlink
...
...
more lines of text
```

```

...
...
\pdfdest num 1
And I will get you here. This is the destination
of the \pdfannotlink command.

```

3. Περισσότερες πληροφορίες

Για τους χρήστες που θα ήθελαν να μάθουν περισσότερα για τις δυνατότητες του pdfTeX, ο κόμβος <http://www.tug.org/applications/pdftex/> περιέχει αρκετές κατατοπιστικές πηγές πληροφοριών. Εκεί θα βρείτε το FAQ το εισαγωγικό εγχειρίδιο του pdfTeX, αλλά και μια σειρά εγγράφων που έχουν δημιουργηθεί με το pdfTeX και παρουσιάζουν τις δυνατότητες του προγράμματος.

Πολύ καλή πηγή πληροφοριών είναι και ο πηγαίος κώδικας του αρχείου `example.tex` που υπάρχει σε κάθε διανομή του pdfTeX. Αξίζει τον κόπο να τον μελετήσετε και να δοκιμάσετε παραλλαγές των παραδειγμάτων του.

Επίσης, για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το pdf format, αρκετά εγχειρίδια (φυσικά, σε pdf format) διατίθενται από τον δικτυακό τόπο της Adobe:

Adobe Glossary: Ένα κατατοπιστικό και συνάμα σύντομο λεξικό από τον χώρο του pdf.

Portable Document Format Reference Manual: Το οριστικό εγχειρίδιο της Adobe, στο οποίο περιγράφεται λεπτομερώς το pdf. Έκδοση 1.3 του Μαρτίου 1999.

Τέλος, στον δικτυακό τόπο του συλλόγου θα βρείτε το αρχείο `expdf.tex` και `expdf.pdf` με τα παραδείγματα των εντολών που παρουσιάσαμε στο άρθρο αυτό.

4. Επίλογος

Τελικά, χρειάζεται κανείς το pdfTeX; Πιστεύω πως ναι. Αν και είναι ακόμη σε beta έκδοση, το pdfTeX βοηθά να ξεπεραστούν προβλήματα που συχνά-πυκνά εμφανίζονται στον παραδοσιακό κύκλο επεξεργασίας του TeX. Αναφέρομαι, φυσικά, στο πρόβλημα με τα λεγόμενα base fonts που δεν μετατρέπονται εύκολα με το ghostscript (μέσω του προγράμματος `ps2pdf`).

Ένας άλλος λόγος είναι η ταχύτητα του κύκλου επεξεργασίας. Αντί για 3 στάδια επεξεργασίας (`.tex` → `.dvi` → `.ps` → `.pdf`) ή έστω 2 στάδια αν υπολογίσουμε το νέο πρόγραμμα-οδηγό `dvipdfm`, με το pdfTeX αρκεί ένα στάδιο επεξεργασίας. Έτσι μειώνεται ο χρόνος του κύκλου συγγραφής - διόρθωσης ενός

κειμένου. Προσοχή όμως γιατί αν έχετε το `.pdf` αρχείο ανοικτό στο Acrobat Reader και προσπαθήσετε να επεξεργαστείτε εκ νέου τον κώδικα που το δημιουργήσε, θα λάβετε ένα προειδοποιητικό μήνυμα από το σύστημα πως δεν μπορεί να γράψει στο αρχείο (γιατί αυτό φυσικά είναι ανοικτό και δεσμευμένο από μίαν άλλη εφαρμογή).

Κυρίως όμως, το pdfTeX επιτρέπει την δημιουργία κειμένων που δεν έχουν μόνον φυσική ροή, αλλά στα οποία ο συγγραφέας καθορίζει (μέσω των σχολίων, σημειώσεων, και υπερ-δεσμών που εισάγει) τη νοηματική ροή του κειμένου. Παράλληλα, το pdfTeX (και για να είμαστε πιο ακριβείς, το pdfLaTeX) επιτρέπει την δημιουργία ολοκληρωμένων επαγγελματικών παρουσιάσεων. Αρκετά πακέτα, όπως το graphicx, το hyperref, το color, το pdfscreen δίνουν την ευχέρεια στον χρήστη να προετοιμάσει μέσω του LaTeX (και του pdfLaTeX) κείμενα και παρουσιάσεις χωρίς να καταφεύγει σε ακριβά, εμπορικά προγράμματα (τρέμε, PowerPoint!!!). Όμως, για τα προγράμματα αυτά θα μιλήσουμε στο επόμενο τεύχος του περιοδικού.