

## Προγραμματιστική Εργασία – Παραδοτέο 2

Ημερομηνία Παράδοσης: 26 Μαΐου 2008

Για το δεύτερο παραδοτέο της προγραμματιστικής σας εργασίας θα πρέπει να εμπλουτίσετε το πρόγραμμά σας, δίνοντας τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε δυαδικά δέντρα αναζήτησης, αντί για διπλή λίστα, για την αποθήκευση των καταχωρήσεων τύπου `BibtexEntry`. Για την ακρίβεια πρέπει να υλοποιήσετε δύο τύπους δυαδικού δέντρου αναζήτησης: ένα απλό δυαδικό δέντρο αναζήτησης (το οποίο φυσικά δε θα είναι ισοροπημένο) και ένα μελανέρυθρο δέντρο (`red-black tree`).

Κατά τα άλλα το πρόγραμμά σας θα πρέπει να συμπεριφέρεται προς το χρήστη όπως και για το παραδοτέο ένα, λαμβάνοντας όμως υπόψη τις παρακάτω αλλαγές:

1. Στη δομή `BibtexEntry` το μέγεθος του πίνακα χαρακτήρων για το κλειδί αυξήστε το σε 30.
2. Στη δομή `BibtexEntry` το μέγεθος του πίνακα χαρακτήρων για το κάθε επίθετο αυξήστε το σε 40.
3. Το πρόγραμμά σας θα πρέπει να παίρνει πλέον δύο `command-line arguments`. Το πρώτο είναι το όνομα του αρχείου με τα δεδομένα όπως και στο πρώτο παραδοτέο, ενώ το δεύτερο θα είναι ένας χαρακτήρας, ο οποίος πρέπει να είναι `l`, `t` ή `r`. Όταν ο χρήστης εισάγει στο `command line` ένα από τα παραπάνω γράμματα, τότε το πρόγραμμα θα επιλέγει εσωτερικά να αποθηκεύει τα δεδομένα που διαβάζει από το αρχείο σε διπλή λίστα, δυαδικό δέντρο αναζήτησης και μελανέρυθρο δέντρο αντίστοιχα.

Σε σχέση τώρα με την προγραμματιστική εργασία ως σύνολο, θα υπάρξει ακόμη ένα παραδοτέο, το οποίο και θα είναι το τελικό παραδοτέο, βάσει του οποίου και θα βαθμολογηθείτε. Προκειμένου όμως να έχετε τη δυνατότητα να παραδώσετε το τρίτο (και τελικό) παραδοτέο θα πρέπει να παραδώσετε εμπρόθεσμα το δεύτερο παραδοτέο. Στην περίπτωση που κάτι τέτοιο δε γίνει, δε θα βαθμολογηθείτε καθόλου για την προγραμματιστική εργασία.

Για να αποφύγουμε τα όποια προβλήματα κατά την εξέταση των παραδοτέων σας, βεβαιώστε ότι το πρόγραμμά σας μεταγλωττίζεται με τον μεταγλωττιστή `gcc` και τρέχει σε μηχανήματα `Unix/Linux`. Για δική σας διευκόλυνση καλό θα ήταν κατά τη μεταγλώττιση να χρησιμοποιήσετε τα `options -Wall` και `-ansi` του `gcc` (ή αντίστοιχα για άλλους `compilers`), ώστε με τον τρόπο αυτό να βεβαιώσετε ότι ο κώδικας σας ακολουθεί το `ANSI C standard`, γεγονός που βοηθάει στην ορθότητα και το `portability` του.