

ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Εργαστηριακή Άσκηση 2014-15

Ονοματεπώνυμο: Ευθύμιος Μενύχτας **ΑΜ:** 5585
Email: menychta@ceid.upatras.gr **Γλώσσα Προγραμματισμού:** C++

Από τα πέντε μέρη της εργασίας αυτής έχουν πραγματοποιηθεί μόνο τα μέρη Α και Β, δηλαδή το 50% της άσκησης. Ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή των υλοποιήσεων τους.

ΜΕΡΟΣ Α

Με την έναρξη του προγράμματος γίνεται αυτόματα η φόρτωση του αρχείου της βάσης δεδομένων. Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν προσδιορίσει κάποιο συγκεκριμένο αρχείο με χρήση argument, το default filename που χρησιμοποιείται είναι το "data.csv" στον ίδιο κατάλογο με το εκτελέσιμο. Αν το αρχείο αυτό δεν υπάρχει δημιουργείται.

- Με την επιλογή 1 (Load Companies from File) ο χρήστης μπορεί να αλλάξει το αρχείο το οποίο επεξεργάζεται, αλλά οι αλλαγές στην προηγούμενη βάση δεδομένων δεν αποθηκεύονται αυτόματα.
- Με την επιλογή 2 (Save Companies to File) το πρόγραμμα αποθηκεύει την βάση δεδομένων που έχει φορτωμένη στην μνήμη στο ίδιο αρχείο από το οποίο την φόρτωσε, κάνοντας overwrite.
- Με την επιλογή 3 (Add a Company) προστίθεται μια εταιρία στην βάση δεδομένων και έπειτα η βάση δεδομένων ταξινομείται με βάση τα ID's των εταιριών σε αύξουσα σειρά ώστε να μπορεί να εκτελεστεί η δυαδική αναζήτηση και η Binary Interpolation αναζήτηση.
- Με την επιλογή 4 (Delete a Company by ID) γίνεται swap της αντίστοιχης εταιρίας με την τελευταία, και ύστερα μείωση του μεγέθους της βάσης δεδομένων κατά μια εταιρία. Ακολουθεί ταξινόμηση και πάλι για τον ίδιο λόγο με πριν.
- Με την επιλογή 5 (Display a Company by ID) εμφανίζονται τα στοιχεία της αντίστοιχης εταιρίας.
- Με την επιλογή 6 (Display Companies) εμφανίζονται στην οθόνη το ID και το Title όλων των εταιριών που βρίσκονται στην βάση δεδομένων.
- Με την επιλογή 7 (Display Companies by Surname) εμφανίζονται τα στοιχεία όλων των εταιριών που έχουν τουλάχιστον έναν εργαζόμενο με το επώνυμο που δίνεται.
- Με την επιλογή 8 (Exit) γίνεται αποθήκευση της βάσης δεδομένων (όπως στην επιλογή 2) και τερματισμός του προγράμματος.

ΜΕΡΟΣ Β

Στις επιλογές 4 και 5 δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να επιλέξει με ποιον αλγόριθμο θέλει να πραγματοποιηθεί η αναζήτηση (linear, binary, bis), ενώ στην επιλογή 7 η αναζήτηση γίνεται με γραμμικό τρόπο.

Για την υλοποίηση του Binary Interpolation Search χρησιμοποιήθηκε σαν βάση ο ψευδοκώδικας από το βιβλίο του Α. Τσακαλίδη με πολλές τροποποιήσεις ώστε να δουλεύει χωρίς πρόβλημα με οποιαδήποτε είσοδο.