PROJECT DATA STRUCTURES(2016-2017)

ΑΓΑΜΕΜΝΩΝ ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ 6054

[atheodorak@ceid.upatras.gr](mailto:atheodorak@ceid.upatras.gr)

ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: JAVA

Ξεκινόντας την εκτέλεση του προγράμματος γίνεται κλήση την μεθόδου main.

Η main με την σειρά της καλεί την getFile() η οποία ζητά απο τον χρήστη να δώσει την

διεύθυνση του αρχείου .csv το οποίο περιέχει τα ξενοδοχεία και ελέγχει αν το αρχείο αυτό

υπαρχει αν υπάρχει φτιάχνει έναν buffered reader για την προσπέλαση του και γυρνά το

πρόγραμμα στην main για την εκτέλεση της επόμενης μεθόδου , αν το αρχειο δεν υπαρχει τοτε το προγραμμα τερματιζει. Η επόμενη μέθοδος είναι η calData() η οποία διαβάζει την πρώτη γραμμή του αρχείου οπου περιέχει τον αριθμό των ξενοδοχείων(και τον τυπωνει) και φτιάχνει μια ArrayList τύπου String η οποία περιέχει σε κάθε εγγραφή της ένα ξενοδοχέιο μαζί με τις κρατήσεις του. Επειτα εκτελείτε η assignData() η οποια παίρνει τα δεδομένα απο την προηγουμενη ArrayList και τα τοποθετει σε μια ArrayList τυπου Hotel για την σωστη διαχειρηση τους και μεσα σε καθε Hotel υπαρχει μια ArrayList στην οποια αποθηκευονται οι κρατησεις του κάθε ξενοδοχειου.Επισης εχω χρισημοποιησει και μια ακομα ArrayList η οποια είναι εναλακτικη για πιο κατω ερωτημα. Αφου τα δεδομενα περασουν την hotel ArrayList τρεχω μια bubblesort πανω σε αυτη για να μπορω να εκτελεσω την binary search και την interpolation search. Αφου εκτελεστουν αυτα τοτε εμφανιζεται το menu το οποιο μας παραθεσατε στην εκφωνηση της ασκησης και αναμενουμε την επιλογη του χρηστη.

Για την επιλογη 1 το προγραμμα αποδεσμευει ολες τις λιστες που εχει φτιαξει ζητα απο τον χρηστη την διευθυνση του αρχειου και εκτελει την getFile() ,calData() ,assignData() bubblesort και ξανα εμφανιζει το menu.

Για την επιλογη 2 καλει την makeOutPut() η οποια για καθε instance την Hotel που υπαρχει μεσα στην λιστα hotel φτιαχνει ενα String χρησιμοποιοντας την toString() και το αποθηκευει σε μια νεα ArrayList τυπου String το dataout επειτα καλειτε η saveOutPut() η οποια φτιαχνει εναν printwriter προς το αρχειο και αποθηκευει ολα τα δεδομενα μεσα στην dataout στο αρχειο.

Για την επιλογη 3 καλει την μεθολο addHotel() η οποια ζητα απο τον χρηστη το id του νεου ξενοδοχειου. Ομως πρεπει τα id να ειναι μοναδικα επομενως ελεγχω με την μεθολο checkid αν το id αυτο υπαρχει η οχι. Αν υπαρχει ζηταω αλλο αλλιως συνεχιζει η εκτελεση με το προγραμμα να ζητα και τα υπολοιπα στοιχεια του ξενοδοχειου. Και μετα εκτελει την bubblesort παλι για να εχουμε μια ταξηνομημενη λιστα.

Για την επιλογη 4 εμφανιζεται αλλο ενα menu το οποιο ρωτα τον χρηστη ποιον τυπο αναζητησης θελει να χρησημοποιησει . Εαν ο χρηστης επιλεξει την επιλογη 1 τοτε γινεται μια γραμμηκη αναζητηση πανω στην λιστα hotel για καποιο συγκεκριμενο id. Εαν επιλεξει την επιλογη 2 εκτελειτε η binary search η οποια λειτουργει αναδρομηκα οπως ξερουμε. Εαν ο χρηστης επιλεξει την επιλογη 3 τοτε εκτελειται η interpolation search η οποια λειτουργει οπως ξερουμε

Για την επιλογη 5 εμφανιζεται αλλα ενα μενου με την επιλογη 1 να κανει γραμμηκη αναζητηση στην λιστα ,ενω η 2 να αναζητα την λιστα με την μεθοδο των tries.

Σχετικα με το trie , τα στοιχεια του δειχνουν στην hotelTRIE στην οποια δεν γινεται sort καθως κάθε φορα θα επρεπε να αλαζω τα δεδομενα.Υλοποιειται με λιστα και ουσιαστικα για το πρωτο γραμμα αναζητουμε σε αυτη την λιστα αν υπαρχει και αν ο πατερας του ειναι το -1 και αν ισχυει παμε στα παιδια του και ψαχνουμε το δευτερο γραμμα με πατερα το πρωτο , εκτελοντας το αναδρομικα δημιουργειται το δεντρο μας.

Για την επιλογη 6 γινεται οτι εγινε στην επιλογη 2 αλλα στο τελος δεν καλουμε το menu αλλα System.exit(0) για να τερματησει το προγραμμα.

Digital Trie : Tτο πρωτο γραμμα μιας λεξης δεν πρεπει να ειναι μεσαιο γραμμα καποιας αλλης επομενως το πατερας του ειναι το -1. Το ονομα του ειναι το γραμμα που αντιπροσωπευει ουσιαστικα. Αν το γραμμα αυτο ειναι το τελευταιο μιας λεξης τοτε το pos εχει μεσα το στοιχειο στο οποιο πρεπει να παμε στην hotelTRIE για να βρουμε το συγκεκριμενο ονομα μαζι με ολα τα υπολοιπα στοιχεια του ξενοδοχειου. Ο πινακας ch διχνει σε ποιο σημειο πανω στην λιστα ειναι τα παιδια του γραμματος μας.

**Μερος Ε**