

ΕΡΩΤΗΜΑ 2

Στην Άσκηση 2 πρέπει να φτιάξουμε δύο συναρτήσεις. Η πρώτη είναι η Select(L,i) και η δεύτερη η Replace(Aerodromio,i,L). Το “i” είναι μια μεταβλητή που δίνεται από το χρήστη μέσω της γραμμής εντολών. Αν ο χρήστης δώσει “i” μεγαλύτερο από τον αριθμό των κόμβων τότε το πρόγραμμα βγάζει μήνυμα λάθους και δεν εκτελείται ούτε η Select, ούτε η Replace. Να σημειωθεί ότι για τον έλεγχο του “i” χρησιμοποιείται η συνάρτηση length από την πρώτη άσκηση.

NodeType *Select(int i, NodeType *L)

Η Select είναι τύπου `NodeType *`, δηλαδή μας γυρνάει έναν pointer που δείχνει σε `NodeType` (= struct). Δέχεται ως όρισμα ένα “i” που δίνει ο χρήστης από τη γραμμή εντολών και τη λίστα L. Ουσιαστικά αυτό που κάνει η συνάρτηση είναι να προχωρήσουμε i-κόμβους και να επιστρέψουμε τον pointer που δείχνει στο i-οστό κόμβο.

Για τον έλεγχο της λειτουργίας της συνάρτησης έχω βάλει ένα printf (μέσα σε σχόλια) ώστε να δω ότι δουλεύει σωστά και ότι τυπώνει τον κωδικό του αεροδρομίου που βρίσκεται στον i-οστό κόμβο.

void Replace (char *A, int i, NodeType **L)

Η Replace είναι void καθώς δε γυρνάει κάποια τιμή. Δέχεται όρισμα ένα string που είναι ο κωδικός του αεροδρομίου (τον οποίο δίνει ο χρήστης από τη γραμμή εντολών), το “i” (που δίνει ο χρήστης από τη γραμμή εντολών) και τη λίστα L. Ο λόγος που βάλαμε **L είναι γιατί θα τροποποιήσουμε έναν από τους κόμβους της λίστας. Αν βάζαμε *L, στη main δε θα γύριζε η τροποποιημένη λίστα, καθώς οι αλλαγές θα γίνονταν τοπικά στη συνάρτηση. Έτσι η λειτουργία της Replace είναι να πάει στον i-οστό κόμβο (αν υπάρχει) και να αλλάξει τον υπάρχοντα κωδικό με αυτόν που θα δώσει ο χρήστης.

Το makefile μου έχει τις εξής λειτουργίες:

- make:
 - gcc -c ask2.c (*)
 - gcc -o ask2 ask2.o
 - Δημιουργεί το αντικειμενικό αρχείο (.o) και στη συνέχεια κάνει τη σύνδεση και μας δίνει το εκτελέσιμο (ask2).
- make clean:
 - rm *.o ask2
 - Εκτελούμε αυτή την εντολή σε περίπτωση που θέλουμε να σβήσουμε τα αντικειμενικά (.o) και το εκτελέσιμο (ask2).

(*) Σημείωση:

Από τη στιγμή που έχω μόνο ένα πηγαίο (.c) θα μπορούσα απευθείας να είχα κάνει:

`gcc -o ask2 ask2.c`

Για την εκτέλεση του προγράμματος αρκεί να γράψετε:

- make
- ./ask2 i KwdikosAerodromiou

Όπου:

- i = ο κόμβος που θέλουμε να μας γυρίσει η Select και να πειράξει ο Replace.
- KwdikosAerodromiou = ο κωδικός που θέλουμε να εισάγει η Replace στον i-οστό κόμβο.

Ενδεικτική εκτέλεση:

- make
- ./ask2 2 LGTS