

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 10

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥΙ, ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2009-2010

Στόχοι

- Λίστες

Πριν ξεκινήσετε

Δημιουργήστε ένα φάκελο του οποίου το όνομα είναι

`επώνυμο_όνομα_AEM_email`

Μέσα σε αυτό το φάκελλο θα πρέπει να αποθηκεύσετε την παραδοτέα άσκηση.

Λυμένη άσκηση

Ορίστε μια δομή με όνομα `nodeT` η οποία αναπαριστά ένα κόμβο μιας απλά διασυνδεδεμένης λίστας στον οποίο αποθηκεύεται μια μη αρνητική ακέραια τιμή. Η λίστα είναι μη-κυκλική και χωρίς `sentinel`.

Κατασκευάστε μια συνάρτηση `createList` η οποία παίρνει ως παράμετρο την κεφαλή μιας λίστας όπως αυτή περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο και:

- Διαβάζει από το πληκτρολόγιο μια σειρά μη αρνητικών ακεραίων μέχρι να διαβαστεί το -1
- Για κάθε έναν ακέραιο κατασκευάζει ένα νέο κόμβο και τον προσθέτει στην αρχή της λίστας
- Επιστρέφει την κεφαλή της λίστας.

Κατασκευάστε μια συνάρτηση `printList` η οποία παίρνει ως παράμετρο την κεφαλή μιας λίστας όπως αυτή περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο και:

- Διατρέχει τη λίστα και εκτυπώνει στην οθόνη την τιμή που είναι αποθηκευμένη σε κάθε κόμβο.
- Οι τιμές διαδοχικών κόμβων χωρίζονται με ένα κενό
- Στο τέλος εκτυπώνεται ένας χαρακτήρας αλλαγής γραμμής.

Κατασκευάστε μια συνάρτηση `main` στην οποία δηλώνεται η κεφαλή της λίστας, καλείται η συνάρτηση `createList` για να την κατασκευάσει, και τέλος καλείται η συνάρτηση `printList` για να εκτυπώσει τα περιεχόμενά της.

Άλυτη άσκηση

Η άσκηση αυτή αποτελεί συνέχεια της λυμένης άσκησης.

Κατασκευάστε μια συναρτήση `RemoveAtStep` η οποία παίρνει ως παραμέτρους την κεφαλή της λίστας και έναν ακέραιο `step`, και:

- αφαιρεί από τη λίστα κάθε `step`-οστό στοιχείο.
- επιστρέφει την κεφαλή της λίστας.

Ο μόνος περιορισμός για το `step` είναι ότι είναι μη αρνητικό.

Για παράδειγμα, αν η λίστα είναι (1, 2, 3, 4, 5) και το `step` είναι 2, τότε μετά την κλήση στη `RemoveAtStep`, η λίστα θα είναι (1, 3, 5).

Προσθέστε κώδικα στη `main`, μετά την κλήση στην `printList`, ώστε να διαβάζει το `step`, να καλεί τη `RemoveAtStep`, και μετά να ξαναεκτυπώνει τη λίστα.

Το πρόγραμμά σας πρέπει να **απελευθερώνει με ασφάλεια** ΟΛΗ τη δυναμικά δεσμευμένη μνήμη.

Αποθηκεύστε το πρόγραμμά σας σε ένα αρχείο με όνομα `lab10.c`.

Αρχεία προς παράδοση: `lab10.c`

Πώς να παραδώσετε τη δουλειά σας

Μεταφέρετε τα παραδοτέα αρχεία στο φάκελο που φτιάξατε με όνομα `επωνυμο_ονομα_AEM_email`. Δημιουργήστε ένα `tgz` αρχείο το οποίο περιέχει μόνο αυτό το φάκελο και έχει όνομα `επωνυμο_ονομα_AEM_email.tgz`

Στείλτε email στη διεύθυνση **`ce120lab@gmail.com`** και ένα αντίγραφο (CC) στον εαυτό σας με θέμα (subject) "CE120 lab10 tmimaX " (όπου X είναι ο αριθμός του τμήματος σας, δηλαδή 1-5) και επικολλημένο αρχείο το `επωνυμο_ονομα_AEM_email.tgz`

Υποβολές οι οποίες δεν ακολουθούν επακριβώς τις οδηγίες δημιουργίας των αρχείων και υποβολής δε θα λαμβάνονται υπόψη.