

Παρατηρήσεις για το lab13

Άσκηση 1

Το prototype της αναδρομικής συνάρτησης είναι:

```
quizgrade_t *find_max_grade_r(quizgrade_t *curr);
```

Για την αναδρομική συνάρτηση θα πρέπει να υλοποιήσετε τα εξής βήματα:

1. Έλεγχος εάν η τιμή εισαγωγής `curr` είναι NULL. Σε αυτή την περίπτωση επιστρέφεται NULL και η συνάρτηση τερματίζει.
2. Αναδρομική κλήση της συνάρτησης με παράμετρο κλήσης `curr->next`. Αποθήκευση της επιστρεφόμενης τιμής (διεύθυνση) σε τοπική μεταβλητή.
3. Έλεγχος εάν η επιστρεφόμενη τιμή είναι NULL (σε αυτή την περίπτωση η τιμή `curr->next` με την οποία καλέσαμε τη συνάρτηση είχε τιμή NULL). Η συνάρτηση επιστρέφει την τιμή `curr` και τερματίζει.
4. Έλεγχος εάν η τιμή `curr->grade` είναι μεγαλύτερη από το βαθμό που είναι αποθηκευμένος στο αποτέλεσμα που επεστράφη από την αναδρομική κλήση στο βήμα 2. Εάν είναι μεγαλύτερη επιστρέφεται η τιμή `curr`, διαφορετικά επιστρέφεται η επιστρεφόμενη διεύθυνση του βήματος 2.

Συνάρτηση `main`:

- **Κλήση `init`:** Αρχικοποίηση της λίστας. Το αποτέλεσμα της συνάρτησης πρέπει να αποθηκευτεί σε μεταβλητή τύπου `quizgrade_t *` που θα είναι δείκτης προς την κεφαλή της λίστας, ας πούμε `head`.
- **Κλήση `print`:** Εκτύπωση της λίστας. Η παράμετρος είναι η επιστρεφόμενη τιμή της `init`.
- **Κλήση της αναδρομικής συνάρτησης εντοπισμού του κόμβου με το μέγιστο βαθμό:** Εάν η συνάρτηση δεν επιστρέψει NULL εκτύπωση του ονόματος και του βαθμού που αντιστοιχεί στον επιστρεφόμενο κόμβο. Διαφορετικά εκτύπωση του μηνύματος "`List is empty!`".

Άσκηση 2

Το prototype της αναδρομικής συνάρτησης είναι:

```
int digit_instances_r(long number, int c);
```

Για την αναδρομική συνάρτηση θα πρέπει να υλοποιήσετε τα εξής βήματα:

1. Έλεγχος τερματισμού: Εάν η παράμετρος `number` είναι 0 η συνάρτηση επιστρέφει 0 και τερματίζει.
2. Εάν το υπόλοιπο της διαίρεσης του αριθμού `number` με 10 είναι ίσο με το ψηφίο `digit` δηλ `if (number %10 == (long)digit)`, τότε έχουμε βρει μία εμφάνιση του ψηφίου.
3. Αναδρομική κλήση της συνάρτησης. Ο αριθμός που θα περαστεί ως παράμετρος δεν πρέπει να περιέχει το τελευταίο ψηφίο (αφού ήδη ελέγχθηκε, επομένως περνάμε το `number/10`). Η αναδρομική κλήση θα μας επιστρέψει το πλήθος εμφανίσεων του ψηφίου στο υπόλοιπο του αριθμού. Σε αυτό προσθέτουμε 1 αν είχαμε βρει εμφάνιση στο βήμα 2 και το επιστρέφουμε.

Για τη `main`, άξιο σχολιασμού είναι το ότι το ψηφίο ζητήθηκε να διαβαστεί ως χαρακτήρας. Αυτό σημαίνει ότι πριν περαστεί στην αναδρομική συνάρτηση πρέπει να μετατραπεί σε ακέραιο με κατάλληλη αριθμητική χαρακτήρων (και ΟΧΙ με `typecast`).