

## lab5: Εντολές επανάληψης

### Προετοιμασία:

1. Πλοηγηθείτε στον κατάλογο **ce120**
2. Κατασκευάστε μέσα στο ce120 ένα νέο κατάλογο με όνομα **lab5**.
3. Ολοκληρώστε τις ασκήσεις της εβδομάδας.

### Θέματα εργασίας:

- Εντολές επανάληψης
- Χρήση εντολής if
- Σύνθετες λογικές εκφράσεις
- Χρήση σταθερών
- Αναγνωσιμότητα κώδικα (σχόλια, στοίχιση, περιγραφικά ονόματα μεταβλητών, κτλ.)

**ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΑ Η ΧΡΗΣΗ GOTO**

## Άσκηση 1

Το πρόγραμμα που θα γράψετε για την άσκηση 1 πρέπει να το αποθηκεύσετε σε αρχείο με όνομα **lab5a.c** μέσα στον κατάλογο **lab5**.

Γράψτε ένα πρόγραμμα που κατασκευάζει την παρακάτω αναπαράσταση από κενούς χαρακτήρες και χαρακτήρες '\*'. Το πρόγραμμα εκτυπώνει "**Enter size:** " (με κενό χαρακτήρα μετά το :) και διαβάζει έναν ακέραιο που αντιπροσωπεύει το μέγεθος του σχήματος.

size: 5	size: 8
<pre>       *      **     ***    ****   *****  *****   ****    ***     **      *</pre>	<pre>       *      **     ***    ****   *****  *****   ****    ***     **      *</pre>

**Βοήθεια:** Προσπαθήστε πρώτα να κατασκευάσετε το πάνω μέρος του σχήματος (σημειωμένο παραπάνω με μπλε) και στη συνέχεια το συμμετρικό του προς τα κάτω.

## Άσκηση 2

Κατεβάστε το αρχείο `lab5b.c`, αποθηκεύστε το μέσα στον κατάλογο `lab5` που δημιουργήσατε και προσθέστε κώδικα μέσα σε αυτό.

**Σημείωση:** Το πρόγραμμα σας θα πρέπει να περιέχει υποχρεωτικά μία εντολή επανάληψης `while`.

### Περιγραφή προβλήματος

Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο υλοποιεί ένα παιχνίδι "μαντέματος" ενός φυσικού αριθμού το πολύ σε 7 προσπάθειες. Το πρόγραμμα αποτελείται από τα εξής βήματα:

**Βήμα 1ο:** Το πρόγραμμα παράγει ένα μυστικό ακέραιο στο διάστημα 1-100. Ο κώδικας παραγωγής του τυχαίου αριθμού σας δίνεται έτοιμος.

**Βήμα 2ο:** Εκτυπώνει "`[X] Enter positive integer <= 100:` ", όπου `X` ο αριθμός των προσπαθειών που απομένουν στον χρήστη. Στη συνέχεια, ο χρήστης εισάγει έναν φυσικό αριθμό.

**Βήμα 3ο:** Το πρόγραμμα προχωρά στο βήμα 4 εάν ο χρήστης βρει τον αριθμό. Διαφορετικά το πρόγραμμα εκτυπώνει "`Try smaller.`" εάν ο μυστικός αριθμός είναι μικρότερος από τον αριθμό που έδωσε ο χρήστης ή "`Try larger.`" εάν ο μυστικός αριθμός είναι μεγαλύτερος, ακολουθούμενος από χαρακτήρα αλλαγής γραμμής. Εάν δεν έχει εξαντληθεί ο μέγιστος αριθμός των 7 προσπαθειών το πρόγραμμα επιστρέφει στο βήμα 2. Διαφορετικά προχωρά στο βήμα 4.

**Βήμα 4ο:** Το πρόγραμμα τερματίζει:

- **επιτυχώς:** εάν ο χρήστης βρήκε τον μυστικό αριθμό. Σε αυτή την περίπτωση εκτυπώνει "`Congratulations! You found it.`" ακολουθούμενο από χαρακτήρα αλλαγής γραμμής.
- **ανεπιτυχώς:** εάν οι προσπάθειες του χρήστη εξαντλήθηκαν χωρίς να βρει τον μυστικό αριθμό. Σε αυτή την περίπτωση εκτυπώνει "`Sorry, you missed number Y.`" ακολουθούμενο από χαρακτήρα αλλαγής γραμμής, όπου `Y` ο μυστικός αριθμός..

## Αποστολή Προγραμμάτων για σχολιασμό και βαθμολόγηση

**Πλοηγηθείτε** στον κατάλογο **lab5**. Θα πρέπει να βρίσκονται μέσα τα αρχεία **lab5a.c** και **lab5b.c**

**Κατασκευάστε** με χρήση `mkdir` ένα κατάλογο με όνομα `lab5_επώνυμο1_AEM1_επώνυμο2_AEM2` (ΜΕ ΛΑΤΙΝΙΚΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ) όπου επώνυμο1, AEM1 αναφέρονται στο ένα μέλος της ομάδας και επώνυμο2, AEM2 στο δεύτερο μέλος. Για παράδειγμα, αν τα δύο μέλη της ομάδας ήταν οι Ντουφεξή με AEM 1234 και Θάνος με AEM 5678, θα γράφατε:

```
mkdir lab5_Doufexi_1234_Thanos_5678
```

**Αντιγράψτε** τα αρχεία C μέσα στον κατάλογο `lab5_επώνυμο1_AEM1_επώνυμο2_AEM2` με χρήση της εντολής `cp`. Για παράδειγμα, για την παραπάνω ομάδα θα γράφατε:

```
cp lab5a.c lab5_Doufexi_1234_Thanos_5678/
```

```
cp lab5b.c lab5_Doufexi_1234_Thanos_5678/
```

**Πακετάρετε** τον κατάλογο. Η εντολή (ακολουθώντας το παραπάνω παράδειγμα) είναι:

```
tar czvf lab5_Doufexi_1234_Thanos_5678.tar.gz lab5_Doufexi_1234_Thanos_5678/
```

**Το ένα μέλος της ομάδας:**

- μπαίνει στο λογαριασμό του στο eclass,
- πηγαίνει στην ενότητα Εργασίες,
- κάνει click στο όνομα lab5 τμήμα X όπου X το τρέχον τμήμα
- Ανεβάζει το .tar.gz αρχείο μέσω του Browse και πατά Αποθήκευση.

◦ ΕΛΕΓΧΕΙ ΟΤΙ ΕΣΤΕΙΛΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ .TAR.GZ ΑΡΧΕΙΟ ΚΑΙ ΟΤΙ ΑΥΤΟ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΤΑ ΣΩΣΤΑ .C ΑΡΧΕΙΑ!