

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 6

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Ι, ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2011-2012

Στόχοι

- Συναρτήσεις
- debugging

Άσκηση 1

Το πρόγραμμα που θα γράψετε για την άσκηση 1 πρέπει να το αποθηκεύσετε σε αρχείο με όνομα **lab6a.c**

Γράψτε μια συνάρτηση με όνομα `factorial` η οποία παίρνει ως παράμετρο ένα μη αρνητικό ακέραιο αριθμό και υπολογίζει κι επιστρέφει την τιμή του παραγοντικού του. Σας θυμίζουμε ότι το παραγοντικό του αριθμού n δίνεται από τον τύπο $n! = 1 * 2 * \dots * (n-1) * n$

Γράψτε μια συνάρτηση με όνομα `euler` η οποία υπολογίζει κι επιστρέφει την τιμή της σταθεράς του Euler, η οποία δίνεται από τον τύπο $e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{(n-1)!} + \frac{1}{n!}$. Η συνάρτηση πρέπει να παίρνει ως παράμετρο τον ακέραιο αριθμό n και να χρησιμοποιεί τη συνάρτηση παραγοντικού που ήδη γράψατε.

Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο:

- Εκτυπώνει το μήνυμα "Enter a non-negative integer: "
- Διαβάζει ένα μη-αρνητικό ακέραιο αριθμό. Αν ο αριθμός δεν είναι σωστός, επαναλαμβάνει το προηγούμενο βήμα.
- Χρησιμοποιεί τις παραπάνω συναρτήσεις για να υπολογίσει την τιμή του e .
- Χρησιμοποιεί τη συνάρτηση `log` της μαθηματικής βιβλιοθήκης για να υπολογίσει και να εκτυπώσει το λογάριθμο του e . Αν έχουν γίνει σωστά οι υπολογισμοί σας, το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι πολύ κοντά στο 1.

Άσκηση 2

Κατεβάστε το πρόγραμμα **lab6b.c** από τη σελίδα του εργαστηρίου. Το πρόγραμμα είναι μια λύση στην άσκηση του lab5 που έκαναν τα τμήματα της Πέμπτης. Σας θυμίζουμε ότι το πρόγραμμα πρέπει να διαβάζει μια λέξη κι ένα διαχωριστικό χαρακτήρα, να βρίσκει την πρώτη και την τελευταία εμφάνιση του χαρακτήρα στη λέξη και να αφαιρεί ολόκληρο το κομμάτι της λέξης που βρίσκεται ανάμεσα στους δύο διαχωριστικούς χαρακτήρες (συμπεριλαμβανομένων). Για παράδειγμα, αν η λέξη είναι 12-3-4-56 και ο διαχωριστικός χαρακτήρας η παύλα, τότε η λέξη πρέπει να γίνει 1256. Δυστυχώς το πρόγραμμα δε λειτουργεί σωστά.

Σε αυτή την άσκηση πρέπει να εντοπίσετε και να διορθώσετε τα λάθη του προγραμματιστή. Για κάθε λάθος που βρίσκετε και διορθώνετε πρέπει να βάζετε δίπλα ένα σχόλιο το οποίο να εξηγεί πώς βρήκατε το λάθος και γιατί πιστεύετε ότι είναι λάθος.

Αποστολή του προγράμματος για διόρθωση και σχολιασμό

Κατασκευάσετε ένα φάκελο με βάση τα ονόματα των δύο μελών της ομάδας. Για την ακρίβεια, το όνομα του φακέλου πρέπει να είναι (με λατινικούς χαρακτήρες) :

επώνυμο1_AM1_επώνυμο2_AM2

όπου AM είναι "αριθμός μητρώου".

Αντιγράψτε το lab6a.c μέσα στο νέο φάκελο

(cp lab6a.c doulfexi_1234_antonopoulos_5678)

Αντιγράψτε το lab6b.c μέσα στο νέο φάκελο

(cp lab6b.c doulfexi_1234_antonopoulos_5678)

Τέλος **πακετάρετε** και συμπίεστε το φάκελο με το πρόγραμμά σας. Η εντολή είναι

tar czf επώνυμο1_AM1_επώνυμο2_AM2.tgz επώνυμο1_AM1_επώνυμο2_AM2

Θα πρέπει να δημιουργηθεί το αρχείο με όνομα επώνυμο1_AM1_επώνυμο2_AM2.tgz

Στείλτε ένα email

- στη διεύθυνση: **ce120lab@gmail.com**
- με τίτλο (subject): **CE120 lab6 tmima1**
- **CC** στον πλοηγό, και
- συνημμένο (attached) το αρχείο: επώνυμο1_AM1_επώνυμο2_AM2.tgz

Αφού στείλετε το email, **επιβεβαιώστε** ότι είχε σωστό attachment κι ότι έλαβε αντίγραφο και ο πλοηγός.

ΜΗΝ ΞΕΧΑΣΕΤΕ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ LOGOUT ΠΡΙΝ ΦΥΓΕΤΕ!!