

Ασκήσεις 9ης διάλεξης – Εφαρμογές Αρχείων

Για την κάθε μία από τις παρακάτω εργασίες:

(α) χρησιμοποιείτε ένα ξεχωριστό project – το κατάλληλο smProject που δίνεται,

(β) βάλτε σχόλια στον κώδικα που εξηγούν τα βήματα της επίλυσης και

(γ) δημιουργήστε μέσα στην smMain κώδικα που θα επιδεικνύει την καλή λειτουργία των συναρτήσεων.

Συμβουλές: Διαβάστε προσεκτικά δύο ή τρεις φορές την εκφώνηση. Επιλέξτε περιγραφικά και αυτοεξηγούμενα ονόματα μεταβλητών. Χρησιμοποιήστε καλή στοίχιση. Κατά τη συγγραφή του προγράμματος προσθέστε όσες `printf` χρειαστείτε για να βλέπετε τις τιμές των μεταβλητών ώστε να εντοπίζετε ευκολότερα τυχόν λάθη, πριν παραδώσετε όμως, αφαιρέστε τις “βοηθητικές” και κρατήστε μόνο όσες είναι απαραίτητες.

Σημείωση: Στον τελικό κώδικα μην χρησιμοποιήσετε την `printf` μέσα στις ζητούμενες συναρτήσεις.

Συμβουλές: Διαβάστε προσεκτικά την εκφώνηση. Επιλέξτε περιγραφικά ονόματα μεταβλητών. Χρησιμοποιήστε καλή στοίχιση (formatting) του κώδικα.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Μην ξεχάσετε να κατεβάσετε και να χρησιμοποιήσετε τα αντίστοιχα smProject για την κάθε άσκηση!

ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΟΠΩΣΔΗΠΟΤΕ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ

Ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να υποβάλλετε ερωτήσεις περιγράφεται εδώ:

<https://qna.c-programming.allos.gr/doku.php?id=qna:technical:questions>

Ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να υποβάλλετε τον κώδικα των εργασιών στο σύστημα υποβολής περιγράφεται εδώ:

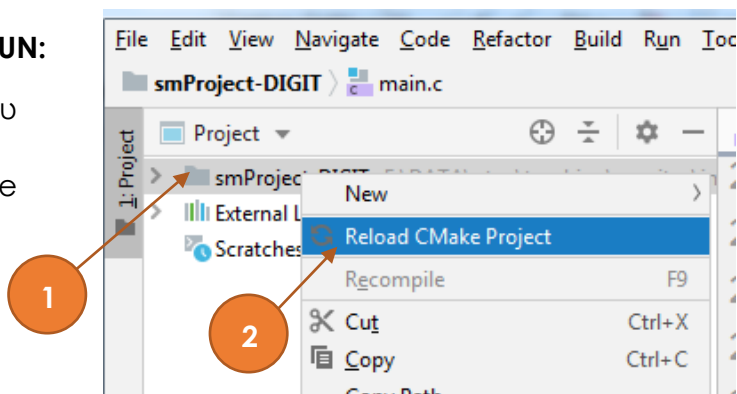
<https://qna.c-programming.allos.gr/doku.php?id=qna:lesson:projects:how-to-submit>

Οι έτοιμες συναρτήσεις της βιβλιοθήκης smLib που διατίθενται για χρήση στα smProjects, περιγράφονται (εκτός από τις διαφάνειες) και στο site ερωταποκρίσεων εδώ:

<https://qna.c-programming.allos.gr/doku.php?id=qna:misc:sm-library>

ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΕΝΕΡΓΑ ΤΑ BUILD / RUN:

1. Κάνω **δεξί κλικ** πάνω στο όνομα του project και εμφανίζεται το μενού
2. Κάνω **απλό κλικ** στο Reload CMake Project, δηλαδή τη 2^η επιλογή



Εργασία 9α – Στατιστικά αρχείου κειμένου

Βαθμός δυσκολίας: **1/3**

Όνομα smProject: **smProject-TEXT-STATS**

Περιγραφή

Ζητείται να γράψετε την παρακάτω συνάρτηση:

```
unsigned int *TextFileStats(char *filename)
```

η οποία θα διαβάζει ένα αρχείο κειμένου και θα υπολογίζει τον αριθμό των εμφανίσεων του κάθε χαρακτήρα με κωδικό ASCII από 0 μέχρι και 127, καθώς και το συγκεντρωτικό πλήθος των εμφανίσεων των χαρακτήρων με κωδικούς από 128 και πάνω.

Το μόνο δεδομένο στη συνάρτηση είναι το όνομα του αρχείου που δίνεται ως κείμενο. Ενώ η συνάρτηση θα πρέπει να δημιουργεί και να επιστρέφει έναν πίνακα απρόσημων ακεραίων με 129 στοιχεία. Το κάθε στοιχείο από τα 0 ως και 127 θα περιέχει τον αριθμό των εμφανίσεων του αντίστοιχου χαρακτήρα (δηλαδή του χαρακτήρα με κωδικό ASCII 0-127), ενώ το στοιχείο με δείκτη 128 θα περιέχει συγκεντρωτικά τις εμφανίσεις των υπολοίπων χαρακτήρων.

Εάν το δοσμένο αρχείο δεν μπορεί να διαβαστεί, αλλά και σε οποιοδήποτε άλλο πρόβλημα αντιμετωπίσει η ζητούμενη συνάρτηση θα πρέπει – αφού απελευθερώσει τα resources που χρησιμοποιεί – να επιστρέφει NULL.