

## 2η διάλεξη – συναρτήσεις και βιβλιοθήκες

Για την κάθε μία από τις παρακάτω εργασίες:

(α) χρησιμοποιείτε ένα ξεχωριστό project – το κατάλληλο smProject που δίνεται για την κάθε εργασία

(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.

**(δ) οι δηλώσεις των ζητούμενων συναρτήσεων είναι έτοιμες, εσείς πρέπει να γράψετε τις δηλώσεις**

**(ε) για τη διαφορά δήλωσης/ορισμού και ορίσματος/παραμέτρου δείτε επιπλέον των σημειώσεων και των διαφανειών, το γλωσσάρι στο site των ερωταποκρίσεων**

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:

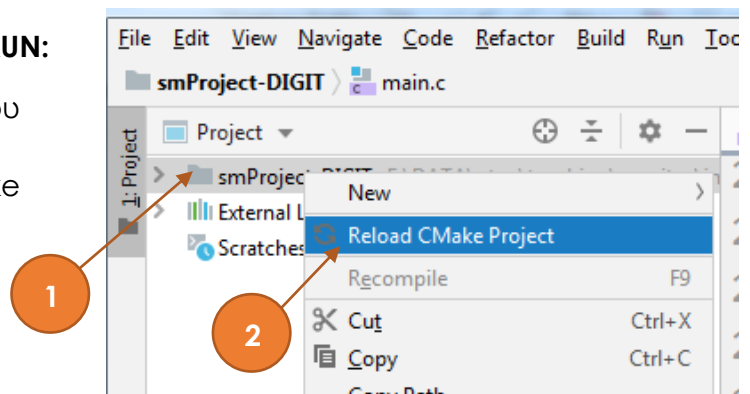
<https://qna.c-programming.allos.gr/doku.php?id=qna:technical:questions>

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>

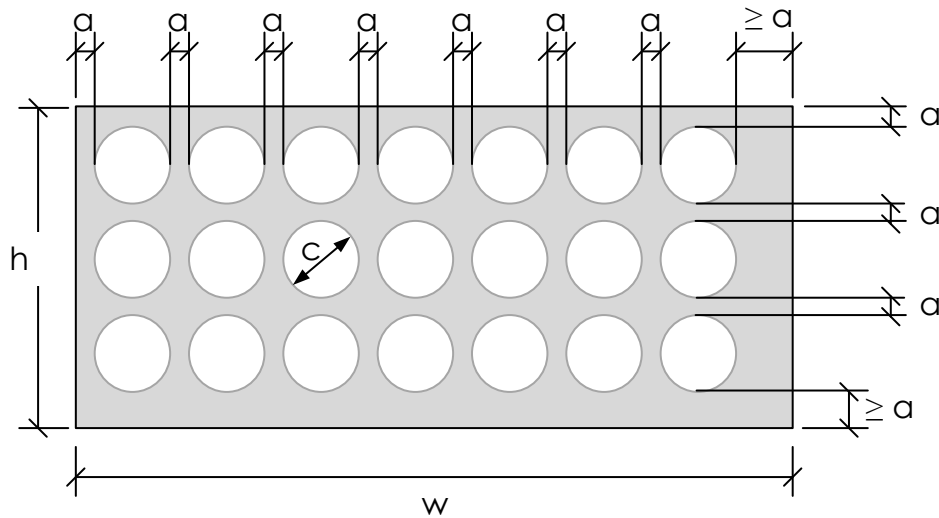
### ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΕΝΕΡΓΑ ΤΑ BUILD / RUN:

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



## Εργασία 2α

Με δεδομένη μια μεταλλική πλάκα με διαστάσεις  $h \times w$  πρέπει να υπολογιστεί το πλήθος από κυκλικές οπές που μπορούν να ανοιχτούν πάνω της. Οι οπές θα έχουν διάμετρο  $c$  και απόσταση μεταξύ τους  $a$ . Επίσης θα πρέπει να απέχουν από κάθε άκρο της πλάκας τουλάχιστον απόσταση  $a$ .



Γράψτε μία συνάρτηση με όνομα `fittingDisks` που δέχεται ως παραμέτρους τα παραπάνω δεδομένα με την ακόλουθη σειρά

1. Το πλάτος μιας μεταλλικής πλάκας
2. Το ύψος της μεταλλικής πλάκας
3. Η διάμετρος της οπής
4. Η απόσταση ανάμεσα στις οπές

Αυτή θα πρέπει να επιστρέφει το πλήθος των κυκλικών οπών που μπορούν να ανοιχτούν πάνω στην πλάκα, με βάση τις παραπάνω προδιαγραφές.

## Εργασία 2β

Γράψτε μία συνάρτηση με όνομα `ceiling` η οποία θα δέχεται δύο παραμέτρους. Έναν αριθμό προς στρογγυλοποίηση (`double`) και έναν αριθμό (`int`) που θα υποδεικνύει στα πόσα δεκαδικά ψηφία θα πρέπει να γίνεται η στρογγυλοποίηση. Το αποτέλεσμα που θα επιστρέφει θα πρέπει να είναι ο δεδομένος αριθμός στρογγυλοποιημένος **προς το  $+\infty$**  στα ζητούμενα δεκαδικά ψηφία. Για παράδειγμα η `ceiling(256.123, 2)` θα επιστρέφει `256.13`

Εάν τα ζητούμενα δεκαδικά ψηφία δίνονται ίσα με 0 τότε η στρογγυλοποίηση θα γίνεται στις μονάδες και για αρνητικές τιμές στο ακέραιο μέρος. Άρα η `ceiling(1245.2, -2)` θα επιστρέφει `1300.0`

Αυτό το τελευταίο βοηθά στην επίλυση του θέματος και δεν τη δυσκολεύει.