

# ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 1

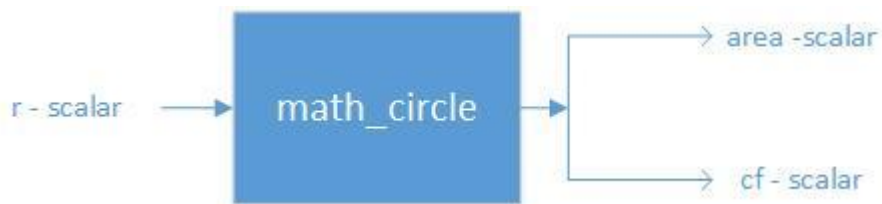
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΚΩΤΣΙΑΝΤΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

ΒΟΗΘΟΣ ΕΙΣΗΓΗΤΗ: ΚΑΡΛΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ

Γ ΕΞΑΜΗΝΟ

## Εισαγωγικές Ασκήσεις – Συγγραφή Συναρτήσεων

1. Να γραφεί συνάρτηση με όνομα `math_circle` που να δέχεται σαν όρισμα εισόδου μία βαθμωτή μεταβλητή  $r$  και να επιστρέφει στις μεταβλητές εξόδου `area` και `cf` το εμβαδό και την περίμετρο του κύκλου που σχηματίζεται για ακτίνα  $r$ . Ακολουθεί χαρακτηριστικό σχήμα αναπαράστασης της δομής της συνάρτησης σας.



2. Να γραφεί συνάρτηση με όνομα `math_even_index` που δέχεται σαν όρισμα εισόδου ένα πίνακα τυχαίων διαστάσεων  $M$  και επιστρέφει έναν νέο πίνακα  $A$  που περιέχει τα στοιχεία του αρχικού που ανήκουν σε ζυγό δείκτη γραμμών και ζυγό δείκτη στηλών (π.χ.  $A(2,2)$ ,  $A(2,4)$ , ...  $A(4,2)$ ...).
3. Να γραφεί συνάρτηση με όνομα `math_down_right` που δέχεται σαν όρισμα έναν πίνακα τυχαίων διαστάσεων  $M$  και έναν ακέραιο  $n$  τέτοιοι ώστε να είναι μικρότερος ή ίσος από την κάθε διάσταση του πίνακα  $M$  (π.χ. για  $M$   $(5 \times 4)$  το  $n$  θα πρέπει να ανήκει στο  $[1,4]$ ). Αν ισχύει αυτή η ιδιότητα, τότε να επιστρέφεται ένας νέος πίνακας  $A$  ο οποίος περιέχει το πιο κάτω δεξί μέρος του πίνακα  $M$  διαστάσεων  $n \times n$ .
4. Να γραφεί συνάρτηση `math_table_4` που δέχεται 2 ακεραίους  $n$ ,  $m$  ως ορίσματα εισόδου και επιστρέφει έναν πίνακα  $A$  διαστάσεων  $(2 \times n \times 2 \times m)$  όπου αποτελείται από 4 υποπίνακες διαστάσεων  $(n \times m)$ . Ξεκινώντας από τα αριστερά προς τα δεξιά και από πάνω προς τα κάτω, γεμίστε κάθε υποπίνακα με κάθε ένα από τα 4 τελευταία ψηφία του μητρώου σας.