

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΕΠΠ

Θέμα 1^ο

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα σε γλώσσα:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ A

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, n, m, pow, z

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΔΙΑΒΑΣΕ n

m ← n

pow ← 1

z ← x

ΟΣΟ m > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΟΣΟ (m MOD 2) = 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 m ← m DIV 2

 z ← z * z

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 m ← m-1

 ΓΡΑΨΕ pow

 pow ← pow*z

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ pow

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ A

- i) Να κατασκευάσετε το ισοδύναμο διάγραμμα ροής του προγράμματος A.
- ii) Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές της μεταβλητής pow που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του προγράμματος A, αν ως τιμές εισόδου δοθούν οι αριθμοί: x = 2, n = 3.

Θέμα 2^ο

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει για κάθε μαθητή της Β' Γυμνασίου ενός σχολείου το όνομα και τους βαθμούς του στα 12 μαθήματα που εξετάζεται. Η επανάληψη να ολοκληρώνεται όταν δοθεί ως όνομα το κενό (το κενό συμβολίζεται με ' '). Με το πέρας της εισαγωγής πρέπει να εκτυπώνονται τα εξής στατιστικά στοιχεία:

A. Ποιος είναι ο μέσος όρος κάθε μαθητή;

B. Ποιος είναι ο μέσος όρος του τρίτου μαθήματος;

Γ. Ποιος είναι ο μέσος όρος της τάξης;

- Δ. Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών που έλαβαν άριστα (έχουν μέσο όρο μεγαλύτερο του 18);
- Ε. Το όνομα του καλύτερου μαθητή στο διάστημα μέσων όρων [10, 15].
Να θεωρήσετε ότι υπάρχει και είναι μόνο ένας.

Θέμα 3^ο

Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει τους 60 αριθμούς ΛΟΤΤΟ που κληρώθηκαν στις 10 τελευταίες κληρώσεις (αριθμοί από το 1 έως 49) ελέγχοντας την ορθή καταχώριση των δεδομένων και να τους τοποθετεί σε μονοδιάστατο πίνακα ΑΡΙΘ[60]. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τους 10 αριθμούς με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στις κληρώσεις.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΚΑΡΑΟΓΛΑΝΟΓΛΟΥ ΣΩΤΗΡΗΣ