

Διαγώνισμα Ανάπτυξης Εφαρμογών Γ' Λυκείου

Επιμέλεια Θεμάτων Τομέας Υπολογιστών

Ζήτημα 1^ο

A. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με τη λέξη «σωστή» ή «λάθος» ανάλογα αν είναι σωστή ή λανθασμένη.

1. Ένα υποπρόγραμμα πρέπει να γράφεται μαζί με το κύριο πρόγραμμα σαν ένα τμήμα ενσωματωμένο στο κύριο πρόγραμμα.
2. Μία διαδικασία κατά την κλήση της ενδέχεται να μην έχει πραγματικές παραμέτρους.
3. Μία συνάρτηση επιστρέφει μία μόνο τιμή στο πρόγραμμα που την κάλεσε. Η τιμή επιστρέφεται μέσω του ονόματος της συνάρτησης.
4. Η λίστα των τυπικών παραμέτρων δεν είναι υποχρεωτικό να είναι ίδιου πλήθους με την αντίστοιχη λίστα των πραγματικών παραμέτρων.
5. Το όνομα μίας συνάρτησης είναι ουσιαστικά μία παράμετρος.

B. Ζητήθηκε από αρχάριο προγραμματιστή ένα πρόγραμμα που διαβάζει δύο ακεραίους και στη συνέχεια, με τη βοήθεια μιας συνάρτησης **ΣΥΝ1**, να υπολογίζει και να εμφανίζει το γινόμενό τους. Από απειρία, όμως, το πρόγραμμα που έφτιαξε και παραθέτουμε είχε λάθη (Λογικά ή Συντακτικά). Εντοπίστε τα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΥΡΙΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, Y, Z
ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΔΥΟ ΘΕΤΙΚΟΥΣ ΑΚΕΡΑΙΟΥΣ:'

ΔΙΑΒΑΣΕ X,Y

ΣΥΝ1(X,Y,Z)

ΓΡΑΨΕ 'ΤΙΜΗ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ:',Z

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝ1(A, B)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B,ΑΠΟΤ

ΑΡΧΗ
ΑΠΟΤ ← A * B
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Ζήτημα 2^ο

Η παρακάτω διαδικασία δέχεται τρεις (3) ακέραιους αριθμούς και επιστρέφει τον μεγαλύτερο και το μέσο όρο τους. Να συμπληρώσετε τα κενά.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛ (A,B,Γ,max,ΜΟ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

_____ : A, B, _____ , _____

_____ : _____

ΑΡΧΗ

_____ ← A

ΑΝ _____ > _____ **ΤΟΤΕ**

max ← _____

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ _____ > _____ **ΤΟΤΕ**

max ← _____

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

_____ ← (A + B + Γ) / _____

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Ζήτημα 3^ο

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος και ένα υποπρόγραμμα.

Να γράψετε :

A. τις τιμές των μεταβλητών X και Y όπως αυτές εμφανίζονται σε κάθε επανάληψη

B. το αποτέλεσμα της εντολής «ΓΡΑΨΕ X *2 +Y»

.....

X ← 3

Y ← 0

ΟΣΟ X < 11 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΚΑΛΕΣΕ ΥΠΟΛ (X , Y)

ΓΡΑΨΕ X , Y

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ X *2 +Y

.....

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛ (A , B)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A , B

ΑΡΧΗ

ΑΝ $A \bmod 4 > 1$ **ΤΟΤΕ**

$A \leftarrow A + 2$

ΑΛΛΙΩΣ

$A \leftarrow A + 3$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$B \leftarrow B + A$

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Ζήτημα 4^ο

Ζητήθηκε από τους μαθητές της Γ' λυκείου όσοι επιθυμούν να λάβουν μέρος σε ένα μαθητικό διαγωνισμό. Προϋπόθεση να συμμετάσχει ένας μαθητής είναι να έχει συγκεντρώσει στο A τρίμηνο στα τρία μαθήματα , Μαθηματικά, Φυσική, Υπολογιστές, μέσο όρο > 18 . Να φτιάξετε πρόγραμμα με το οποίο :

- A.** Για κάθε μαθητή που θέλει να πάρει μέρος στον διαγωνισμό να διαβάζει το **Όνομα**, το **Φύλο** (Α ή Κ) και τους **βαθμούς** στα τρία μαθήματα και να εμφανίζει χρησιμοποιώντας ένα υποπρόγραμμα αν πρέπει να συμμετάσχει ή όχι
- B.** Στο τέλος να εμφανίζει το πλήθος των Αγοριών και το πλήθος των Κοριτσιών που θα λάβουν μέρος.

Η εισαγωγή των παραπάνω στοιχείων να σταματάει στην περίπτωση που εισαχθεί η λέξη «**ΤΕΛΟΣ**» ως όνομα μαθητή