



2^ο ΘΕΜΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

Θέμα 1^ο

- A)** Απαντήστε στις παρακάτω προτάσεις με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** αντίστοιχα.
1. Ο αλγόριθμος αποτελείται από ένα πεπερασμένο σύνολο εντολών.
 2. Η ομάδα εντολών που περιέχεται σε μια δομή επιλογής μπορεί να μην εκτελεστεί.
 3. Ο τελεστής ΚΑΙ αντιστοιχεί στη λογική πράξη της σύζευξης.
 4. Η εντολή επανάληψης Για ... από ... μέχρι ... με_βήμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όταν έχουμε άγνωστο αριθμό επαναλήψεων.
 5. Ο βρόχος Για Κ από 5 μέχρι 2 εκτελείται 4 φορές.

(Μονάδες 10)

- B)** Τι είναι ο χώρος ενός προβλήματος;

(Μονάδες 5)

- Γ)** Τι είναι ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής;

(Μονάδες 5)

Θέμα 2^ο

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα. Ζητείται:

- A)** Να γράψετε στο τετράδιο σας τις τιμές που εμφανίζονται στην οθόνη κατά την εκτέλεση του.

(Μονάδες 20)

B) Να κατασκευάσετε το διάγραμμα ροής.

(Μονάδες 20)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, X, Y, Z

ΑΡΧΗ

$X \leftarrow 2$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7 ΜΕ ΒΗΜΑ 2

ΑΝ $X > 4$ ΤΟΤΕ

$Y \leftarrow X + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$Y \leftarrow X - 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$X \leftarrow X + 2$

ΓΡΑΨΕ Y

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$Z \leftarrow X + Y + I$

ΓΡΑΨΕ Z

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα 3^ο

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάζει από το πληκτρολόγιο 80 θετικούς αριθμούς (απαιτείται έλεγχος τιμής), να υπολογίζει και να εμφανίζει:

A) Το γινόμενο τους

B) Το άθροισμα τους

Γ) Το μέσο όρο τους

Δ) Το πλήθος των άρτιων

Ε) Το ποσοστό των αριθμών που είναι πολλαπλάσια του 5

(Μονάδες 15)

Θέμα 4^ο

Σε μια τάξη 'γ λυκείου υπάρχουν 25 μαθητές. Στις τελικές εξετάσεις κάθε μαθητής γράφει 12 μαθήματα. Ζητείται:

- Α)** Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να διαβάξει τα 25 ονόματα των μαθητών, τις ονομασίες των 12 μαθημάτων στα οποία συμμετέχουν καθώς και τον βαθμό κάθε μαθητή σε κάθε μάθημα.
- Β)** Έπειτα να υπολογίζει με χρήση υποπρογράμματος τον μέσο όρο για κάθε μαθητή που προκύπτει από όλα τα μαθήματα.
- Γ)** Να εμφανίζει το όνομα του μαθητή που είχε τον μεγαλύτερο μέσο όρο (θεωρήστε ότι είναι μοναδικός).
- Δ)** Να βρίσκει και να εμφανίζει το ποσοστό των μαθητών που είχαν βαθμό κάτω από την βάση (μικρότερο του 10) στο μάθημα της Βιολογίας (θεωρήστε ότι το μάθημα της Βιολογίας υπάρχει στα 12 μαθήματα).

(Μονάδες 25)

Επιμέλεια: Παναγιώτης Μαργαρώνης

Καθηγητής Πληροφορικής

Ορόσημο Πειραιά