

Εσπερινά 2000

ΘΕΜΑ 1ο

A. Δώστε τον ορισμό του αλγορίθμου.

Μονάδες 10

B. Σε τρία διαφορετικά σημεία της Αθήνας καταγράφηκαν στις 12 το μεσημέρι οι θερμοκρασίες a, b, c. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που:

1. Να διαβάσει τις θερμοκρασίες a, b, c.

2. Να υπολογίζει και θα εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω θερμοκρασιών.

3. Να εμφανίζει το μήνυμα "ΚΑΥΣΩΝΑΣ" αν η μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 37 βαθμών Κελσίου.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να γράψετε τη λέξη "Σωστό", αν είναι σωστή, ή τη λέξη "Λάθος", αν είναι λανθασμένη για κάθε πρόταση:

1. Όλα τα προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

2. Ο υπολογισμός του εμβαδού τετραγώνου είναι πρόβλημα άλυτο.

3. Το διάγραμμα ροής είναι ένα τρόπος περιγραφής αλγορίθμου.

4. Η ομάδα εντολών που περιέχεται σε μία δομή επιλογής μπορεί να μην εκτελεστεί.

5. Τα στοιχεία του πίνακα μπορεί να είναι διαφορετικού τύπου.

Μονάδες 8

B. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

Διάβασε a

$b \leftarrow 2 * a + 1$

$c \leftarrow a + b$

Αν $c > b$ τότε

$b \leftarrow c$

αλλιώς

$c \leftarrow b$

Τέλος_αν

Εμφάνισε a, b, c

Μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου, ποιες θα είναι οι τιμές των a, b, c που θα εμφανιστούν, όταν: i) $a = 10$, και ii) $a = -10$.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 3ο

A. Να αναφέρετε ονομαστικά τις τρεις βασικές δομές που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη αλγορίθμων

Μονάδες 10

B. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να διαβάσει από το πληκτρολόγιο 100 ακεραίους αριθμούς, να υπολογίζει το γινόμενο τους και να το εμφανίζει.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 4ο

A. Να γράψετε το γράμμα της στήλης B που αντιστοιχεί στο δεδομένο της στήλης A.

Στήλη A : Δεδομένα	Στήλη B : Τύποι Δεδομένων
1. Ύψος Εφήβου	A. Ακέραιος
2. Επώνυμο Μαθητή	B. Πραγματικός
3. Αριθμός Επιβατών σε αεροπλάνο	Γ. Αλφαριθμητικός – συμβολοσειρά
	Δ. Λογικός

Μονάδες 10

B. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να υπολογίζει και να εμφανίζει το μήκος της περιφέρειας L ενός κύκλου ακτίνας R. Η ακτίνα θα δίδεται από το πληκτρολόγιο. Χρησιμοποιήστε τον τύπο $L = 2\pi R$ όπου $\pi = 3,14$.

Μονάδες 15