Ασκήσεις μεσαίας δυσκολίας

Ενότητα 1 · ΑΣΚ-006 έως ΑΣΚ-010

Για κάθε άσκηση: (1) εντόπισε δεδομένα και ζητούμενα, (2) αποφάσισε τους τύπους των μεταβλητών, (3) γράψε το πρόγραμμα, (4) έλεγξέ το με το δοσμένο παράδειγμα εκτέλεσης.

ΑΣΚ-006 · Μέσος όρος με στρογγυλοποίηση

Μεσαία

Ένας μαθητής έχει τρεις βαθμούς (με ένα δεκαδικό) στην κλίμακα 0–20. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει το ονοματεπώνυμο και τους τρεις βαθμούς του, υπολογίζει τον μέσο όρο και τον εμφανίζει στρογγυλοποιημένο σε ένα δεκαδικό ψηφίο, μαζί με το όνομα. Να εμφανίζει επίσης τον μέσο όρο στην κλίμακα 0–100.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 'Ελένη Παππά', 18, 17.5, 19*

ΑΣΚ-007 · Ανάλυση ποσού σε κέρματα

Μεσαία

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει ένα ποσό σε ευρώ (π.χ. 8.76) και εμφανίζει τον ελάχιστο αριθμό κερμάτων των 2€, 1€, 50λ, 20λ, 10λ, 5λ, 2λ και 1λ με τα οποία σχηματίζεται.

Υπόδειξη: μετατρέψτε πρώτα το ποσό σε ακέραιο αριθμό λεπτών με στρογγυλοποίηση.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 8.76*

ΑΣΚ-008 · Έκπτωση και ΦΠΑ

Μεσαία

Ένα κατάστημα κάνει έκπτωση 15% στην αρχική τιμή ενός προϊόντος και στη συνέχεια προσθέτει ΦΠΑ 24% στην τιμή μετά την έκπτωση. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει την αρχική τιμή και εμφανίζει: την έκπτωση, την τιμή μετά την έκπτωση, τον ΦΠΑ και την τελική τιμή. Τα ποσοστά να δηλωθούν ως σταθερές. Τέλος να εμφανίζει πόσο τοις εκατό διαφέρει η τελική από την αρχική τιμή.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 250*

ΑΣΚ-009 · Ανταλλαγή τιμών – με και χωρίς βοηθητική μεταβλητή

Μεσαία

α) Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει δύο ακέραιους στις Α και Β, ανταλλάσσει τις τιμές τους με χρήση βοηθητικής μεταβλητής και τις εμφανίζει.

β) Να γίνει η ανταλλαγή **χωρίς** βοηθητική μεταβλητή, μόνο με προσθέσεις/αφαιρέσεις.

γ) Να εξηγήσετε γιατί οι εντολές A ← B και B ← A δεν ανταλλάσσουν τις τιμές (πίνακας τιμών).

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 5, 8*

ΑΣΚ-010 · Ψηφία τριψήφιου αριθμού

Μεσαία

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει έναν θετικό τριψήφιο ακέραιο και εμφανίζει: τα ψηφία του (εκατοντάδες, δεκάδες, μονάδες), το άθροισμα των ψηφίων του και τον αριθμό που προκύπτει αν γραφτούν τα ψηφία με αντίστροφη σειρά.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 472*