Εύκολες ασκήσεις κατανόησης

Ενότητα 1 · ΑΣΚ-001 έως ΑΣΚ-005

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-001 · Βασικές πράξεις

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει δύο ακέραιους αριθμούς Α και Β (Β ≠ 0) και εμφανίζει το άθροισμα, τη διαφορά, το γινόμενο, το πηλίκο της διαίρεσης Α / Β, καθώς και το πηλίκο και το υπόλοιπο της ακέραιας διαίρεσης.

Βήματα υλοποίησης:

1. Δήλωσε τις Α, Β ως ΑΚΕΡΑΙΕΣ και το πηλίκο ως ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ (γιατί;).
2. Διάβασε τις Α, Β με κατάλληλο μήνυμα.
3. Υπολόγισε τα αποτελέσματα με +, −, *, /, DIV, MOD.
4. Εμφάνισε κάθε αποτέλεσμα με επεξηγηματικό μήνυμα.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 17, 5*

ΑΣΚ-002 · Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει το μήκος και το πλάτος ενός ορθογωνίου και εμφανίζει το εμβαδόν και την περίμετρό του.

Βήματα υλοποίησης:

1. Ποιος τύπος ταιριάζει στις διαστάσεις; (μπορεί να είναι δεκαδικές)
2. Εμβαδόν = μήκος · πλάτος, Περίμετρος = 2 · (μήκος + πλάτος).
3. Εμφάνισε τα αποτελέσματα.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 7.5, 4*

ΑΣΚ-003 · Κύκλος με σταθερά π

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει την ακτίνα R ενός κύκλου και εμφανίζει το εμβαδόν (πR^2) και το μήκος του κύκλου ($2\pi R$). Το π να δηλωθεί ως σταθερά με τιμή 3.14.

Βήματα υλοποίησης:

1. Γράψε το τμήμα ΣΤΑΘΕΡΕΣ πριν από τις ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ.
2. Διάβασε την ακτίνα.
3. Μετέτρεψε τους τύπους σε ΓΛΩΣΣΑ (προσοχή στο R^2).

4. Εμφάνισε τα αποτελέσματα.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 5*

ΑΣΚ-004 · Μετατροπή θερμοκρασίας

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει μια θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου και την εμφανίζει σε βαθμούς Φαρενάιτ με τον τύπο F = 9/5 · C + 32. Στη συνέχεια διαβάζει θερμοκρασία σε Φαρενάιτ και τη μετατρέπει σε Κελσίου με τον τύπο C = 5/9 · (F − 32).

Βήματα υλοποίησης:

1. Δήλωσε πραγματικές μεταβλητές.
2. Μετέτρεψε προσεκτικά τους τύπους – πού χρειάζεται παρένθεση;
3. Έλεγξε με γνωστές τιμές: 0°C = 32°F, 100°C = 212°F.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 25 και 212*

ΑΣΚ-005 · Δευτερόλεπτα σε ώρες–λεπτά–δευτερόλεπτα

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει ένα χρονικό διάστημα σε δευτερόλεπτα (θετικός ακέραιος) και το εμφανίζει με τη μορφή ώρες, λεπτά, δευτερόλεπτα.

Βήματα υλοποίησης:

1. 1 ώρα = 3600 δευτ., 1 λεπτό = 60 δευτ.
2. Οι ώρες είναι το πηλίκο (DIV) με το 3600.
3. Με το υπόλοιπο (MOD) βρες τα δευτερόλεπτα που περισσεύουν και από αυτά λεπτά και δευτερόλεπτα.
4. Όλες οι μεταβλητές είναι ακέραιες.

Παράδειγμα εκτέλεσης: *Είσοδος: 7384*