Ενότητα 5 - Ασκήσεις

1. Απλές ασκήσεις με μετατροπές μονάδων.

Άσκηση Ε1

Σε μια εταιρεία courier το κόστος μεταφοράς εξαρτάται από το βάρος του δέματος, το κόστος για κάθε γραμμάριο είναι 0,003€. Για τον υπολογισμό της χρέωσης έχει αναπτύξει ένα πρόγραμμα που:

- **α.** διαβάζει το βάρος ενός δέματος σε κιλά.
- **β.** υπολογίζει και εμφανίζει τη συνολική τιμή αποστολής.

Άσκηση Ε2

Να γίνει πρόγραμμα το οποίο:

- **α.** διαβάζει την ακτίνα ενός κύκλου σε μέτρα.
- **β.** υπολογίζει και εμφανίζει την περίμετρο του κύκλου σε εκατοστά και σε χιλιόμετρα.
- **γ.** Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής.

Άσκηση Ε3

Ο υπολογισμός της περιόδου του εκκρεμούς δίνεται από τον τύπο:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$$

όπου L είναι το μήκος του εκκρεμούς και g η επιτάχυνση της βαρύτητας. Να γραφεί πρόγραμμα, **χρησιμοποιώντας τμήμα σταθερών**, που να διαβάζει το μήκος του εκκρεμούς και υπολογίζει και εμφανίζει την περίοδό του (π = 3,14 και g = 9,81).

Άσκηση Ε4

Να γραφτεί πρόγραμμα που υπολογίζει/εμφανίζει την περίμετρο ενός πολυγώνου ΑΒΓΔ σε εκατοστά αν η πλευρά ΑΒ έχει μήκος Π1 εκατοστά, η πλευρά ΒΓ έχει μήκος Π2 μέτρα, η πλευρά ΓΔ έχει μήκος Π3 χιλιοστά και η πλευρά ΔΑ έχει μήκος Π4 δέκατα.

2. Ασκήσεις με ποσοστά

Άσκηση Ε5

Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει το κεφάλαιο που κατατέθηκε σε κάποια τράπεζα με επιτόκιο 1,6% (κέρδος μετά από ένα έτος) και να υπολογίζει/εμφανίζει:

- **α.** τον τόκο που θα εισπράξουμε μετά από 1 χρόνο.
- **β.** το συνολικό ποσό που θα έχουμε στον λογαριασμό μας.

Άσκηση Ε6

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

- **α.** διαβάζει τις φορολογητέες αποδοχές και τον αριθμό των παιδιών ενός μισθωτού.
- **β.** αφαιρεί από τις φορολογητέες αποδοχές 500€ ανά παιδί.
- **γ.** εμφανίζει το ποσό της φορολογίας του μισθωτού και τον τελικό μισθό του αν ο φόρος είναι 20% επί των τελικών φορολογητέων αποδοχών.

Άσκηση Ε7

Ένα ηλεκτρονικό κατάστημα εφαρμόζει ΦΠΑ 24% και επιπλέον έκπτωση 10% στην τελική τιμή με ΦΠΑ. Να γραφεί πρόγραμμα που:

- **α.** διαβάζει την καθαρή τιμή ενός προϊόντος
- **β.** υπολογίζει την τιμή με ΦΠΑ
- **γ.** υπολογίζει και εμφανίζει την τελική τιμή μετά την έκπτωση

ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ Γ

© 2026 - Γεωργουλάκης Γ.

Άσκηση Ε8

Ένα κατάστημα ηλεκτρικών ειδών προσφέρει τα προϊόντα του με την εξής πολιτική: 40% προκαταβολή, και το υπόλοιπο ποσό σε 24 άτοκες μηνιαίες δόσεις. Να γραφεί πρόγραμμα που:

- **α.** θα διαβάζει το ποσό αγοράς
- **β.** θα υπολογίζει το ποσό της προκαταβολής και της κάθε δόσης.
- **γ.** θα εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα π.χ. «Προκαταβολή: 435€ - Κάθε δόση: 21€»
- **δ.** Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής του.

Άσκηση Ε9

Ένας υπάλληλος σε μια εταιρεία, επιπλέον του βασικού μισθού του, παίρνει επίδομα 20€ για κάθε παιδί και 30€ επίδομα γάμου, ενώ έχει κρατήσεις 15% στο βασικό μισθό του. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», που:

- **α.** να διαβάζει τον βασικό μισθό του υπαλλήλου, και τον αριθμό των παιδιών του (θεωρούμε ότι ο υπάλληλος είναι παντρεμένος).
- **β.** να υπολογίζει και να εμφανίζει τον τελικό μισθό του.
- **γ.** Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής του.

Άσκηση Ε10

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

- **a.** Διαβάζει το κόστος ενός αυτοκινήτου
- **b.** Διαβάζει το ποσοστό της προκαταβολής και εμφανίζει το ποσό που θα δώσουμε ως προκαταβολή.
- **c.** Διαβάζει σε πόσες μηνιαίες δόσεις επιθυμούμε να εξοφλήσουμε το υπόλοιπο ποσό.
- **d.** Εμφανίζει το μήνυμα «Το υπόλοιπο θα εξοφληθεί σε …… δόσεις και κάθε δόση είναι ….€»

Άσκηση Ε11

Ένας φοιτητής κατέγραψε την κατανάλωση ενέργειας σε κιλοβατώρες (kWh) των 3 συσκευών (Πλυντήριο, θερμοσίφωνο, ψυγείο) στο σπίτι του για μια εβδομάδα. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που:

- **α.** Διαβάζει την κατανάλωση κάθε συσκευής.
- **β.** Υπολογίζει το συνολικό άθροισμα κατανάλωσης.
- **γ.** Υπολογίζει/εμφανίζει το ποσοστό που αντιστοιχεί σε κάθε συσκευή σε σχέση με το σύνολο με την μορφή π.χ. «Πλυντήριο: 14%»

Άσκηση Ε12

Ένας μαθητής του Λυκείου εκτελεί ένα πείραμα για να υπολογίσει το βάρος ενός σώματος και να το συγκρίνει με το μέγιστο επιτρεπτό βάρος που μπορεί να υποστηρίξει ένα ράφι, το οποίο είναι 200 Newton. Να γραφεί πρόγραμμα, χρησιμοποιώντας τμήμα σταθερών, το οποίο:

- **α.** διαβάζει τη μάζα του σώματος σε κιλά.
- **β.** υπολογίζει το βάρος του σώματος σε Newton με χρήση του τύπου Βάρος = μάζα * g (g=9,81)
- **γ.** εμφανίζει το ποσοστό (%) του βάρους ως προς το μέγιστο επιτρεπτό βάρος.

3. Ασκήσεις με ψηφία αριθμών και υποδιαιρέσεις

Άσκηση Ε13

Μια πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης καταγράφει τον συνολικό χρόνο που αφιέρωσε ένας μαθητής για τη μελέτη του ψηφιακού υλικού σε λεπτά (ακέραια τιμή). Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο:

1. Θα διαβάζει τα συνολικά λεπτά μελέτης.
2. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει σε πόσες ημέρες, ώρες και λεπτά αντιστοιχεί αυτός ο χρόνος, εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα, π.χ. «Ο χρόνος μελέτης είναι: Χ ημέρες, Υ ώρες και Ζ λεπτά».

Άσκηση Ε14

Ένα ηλεκτρονικό ρολόι εμφανίζει το χρόνο σε δευτερόλεπτα μέχρι τη λήξη του έτους. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

- **α.** διαβάζει τα δευτερόλεπτα που αναγράφονται στο ηλεκτρονικό ρολόι.
- **β.** εμφανίζει πόσες ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα απομένουν ως εξής: «Χ ώρες, Υ λεπτά, Ζ δευτερόλεπτα».

Παράδειγμα: αν δώσω τιμή 7400 δευτερόλεπτα θα εμφανίσει 2 ώρες, 3 λεπτά και 20 δευτερόλεπτα

ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ Γ

© 2026 - Γεωργουλάκης Γ.

Άσκηση Ε15

Ένας φούρναρης αγόρασε μια μεγάλη ποσότητα αλεύρι. Αποφάσισε να χρησιμοποιήσει το 73% του αλευριού για να φτιάξει μεγάλους άρτους και το υπόλοιπο 27% για να φτιάξει ψωμιά. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος:

- **α.** διαβάζει την ποσότητα του αλευριού σε κιλά που αγόρασε ο φούρναρης.
- **β.** εμφανίζει πόσους άρτους θα φτιάξει αν κάθε άρτος χρειάζεται 3 κιλά αλεύρι.
- **γ.** εμφανίζει πόσα ψωμιά θα φτιάξει αν κάθε ψωμί χρειάζεται 400 γραμμάρια αλεύρι.
- **δ.** Εμφανίζει πόσο αλεύρι περίσσεψε.

Άσκηση Ε16

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει έναν τριψήφιο αριθμό και εμφανίζει τον τριψήφιο αριθμό που έχει τα ψηφία με αντίθετη σειρά. Παράδειγμα αν δώσω το 546 θα εμφανίσει **τον αριθμό** 645.

Υπόδειξη: από τα ψηφία του αρχικού αριθμού υπολογίζω

Ψηφίο Μονάδων *100 + Ψηφίο Δεκάδων*10 + Ψηφίο Εκατοντάδων

Άσκηση Ε17

Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο:

α. Διαβάζει έναν **τετραψήφιο** θετικό ακέραιο αριθμό.
β. Απομονώνει τα 4 ψηφία του (Χιλιάδες, Εκατοντάδες, Δεκάδες, Μονάδες).
γ. Υπολογίζει και εμφανίζει:
   - Το **άθροισμα** των 4 ψηφίων του.
   - Τον **μέσο όρο** των ψηφίων του (ως πραγματικό αριθμό).
   - Το **γινόμενο** του πρώτου ψηφίου (Χιλιάδες) με το τελευταίο ψηφίο (Μονάδες).

Άσκηση Ε18

Να γίνει ο αλγόριθμος στον οποίο δίνουμε έναν 8 ψήφιο αριθμό και εμφανίζουμε τον αριθμό που δημιουργείται από τα πρώτα δύο ψηφία του (π.χ. αριθμός 64987391 αποτέλεσμα 64).

Άσκηση Ε19

Να γραφεί πρόγραμμα στο οποίο δίνουμε έναν 4ψηφιο αριθμό και υπολογίζουμε/εμφανίζουμε έναν νέο αριθμό στον οποίο τοποθετούμε ένα 9 ανάμεσα στο 2ο και 3ο ψηφίο του αρχικού αριθμού. Π.Χ Αν δώσουμε το 3471 θα εμφανίσει τον ΑΡΙΘΜΟ 34971. (Προσοχή εμφανίζουμε ολόκληρο αριθμό και όχι ένα-ένα τα ψηφία του).

4. Ασκήσεις με τεχνικές

Άσκηση Ε20

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο διαβάζει έναν θετικό αριθμό και εμφανίζει το ακέραιο και το δεκαδικό του τμήμα. Π.χ Αν δώσουμε τον αριθμό 172.24 θα εμφανίσει 172 και 0.24

Άσκηση Ε21

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο διαβάζει έναν αριθμό με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου και τον στρογγυλοποιεί στον πλησιέστερο ακέραιο.

Άσκηση Ε22

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και τον στρογγυλοποιεί στο ψηφίο των δεκάδων.

Άσκηση Ε23 (διαμορφωμένη από τράπεζα θεμάτων)

Η πολιτεία αποφάσισε να ενισχύσει οικονομικά τις οικογένειες. Εάν η χαμηλότερη κατηγορία οικογενειακών εισοδημάτων λαμβάνει ποσό α η αμέσως επόμενη λαμβάνει α/2 και η αμέσως επόμενη α/4. Να γραφεί αλγόριθμος που διαβάζει το συνολικό ποσό που διατίθεται από την πολιτεία για τις 3 κατηγορίες και να εμφανίζει το ποσό που θα δοθεί για κάθε κατηγορία ξεχωριστά.

ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ Γ

© 2026 - Γεωργουλάκης Γ.