Εύκολες ασκήσεις κατανόησης

Ενότητα 4 · ΑΣΚ-081 έως ΑΣΚ-088

Για κάθε άσκηση: εντόπισε δεδομένα και ζητούμενα, διάλεξε τύπους μεταβλητών, γράψε το πρόγραμμα και έλεγξέ το με το παράδειγμα.

ΑΣΚ-081 · Εισαγωγή θετικού αριθμού

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που ζητά έναν αριθμό μέχρι ο χρήστης να δώσει θετικό, και στη συνέχεια εμφανίζει την τετραγωνική του ρίζα.

Βήματα υλοποίησης:

1. ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ – ΔΙΑΒΑΣΕ – ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ > 0.
2. Μετά τον βρόχο ο Χ είναι σίγουρα θετικός.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: -5, 0, 49*

ΑΣΚ-082 · Βαθμός εντός ορίων με μήνυμα λάθους

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει έναν βαθμό, επαναλαμβάνοντας την ανάγνωση μέχρι να ανήκει στο [0, 20]. Μετά από κάθε λανθασμένη τιμή να εμφανίζει «Εκτός ορίων». Στο τέλος εμφανίζει τον βαθμό.

Βήματα υλοποίησης:

1. Μέσα στον βρόχο: ΔΙΑΒΑΣΕ και ΑΝ για το μήνυμα λάθους.
2. Συνθήκη τερματισμού: βαθμός έγκυρος (ΚΑΙ).

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 21, -1, 15.5*

ΑΣΚ-083 · Άθροισμα και πλήθος μέχρι το 0

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που, με ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ, διαβάζει ακέραιους μέχρι να δοθεί 0 και εμφανίζει το άθροισμα και το πλήθος τους (το 0 δεν μετράει).

Βήματα υλοποίησης:

1. Το 0 θα διαβαστεί μέσα στον βρόχο – προστάτευσε τον μετρητή με ΑΝ Χ <> 0.
2. Συνθήκη τερματισμού: Χ = 0.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 4, 7, 2, 0*

ΑΣΚ-084 · Απάντηση ΝΑΙ / ΟΧΙ

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που ρωτά «Συνεχίζεις;» και δέχεται μόνο τις απαντήσεις 'ΝΑΙ' ή 'ΟΧΙ' (επανάληψη μέχρι να δοθεί μία από αυτές). Να εμφανίζει πόσες άκυρες απαντήσεις δόθηκαν.

Βήματα υλοποίησης:

1. Μετρητής άκυρων απαντήσεων.
2. Συνθήκη τερματισμού: Απ = 'ΝΑΙ' Η Απ = 'ΟΧΙ'.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 'ίσως', 'ναι', 'ΝΑΙ'*

ΑΣΚ-085 · Άθροισμα μέχρι να ξεπεράσει το 100

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει θετικούς αριθμούς και τους προσθέτει μέχρι το άθροισμα να ξεπεράσει το 100. Να εμφανίζει πόσοι αριθμοί χρειάστηκαν και το άθροισμα.

Βήματα υλοποίησης:

1. Μέσα: ΔΙΑΒΑΣΕ, πρόσθεση, μέτρηση.
2. Συνθήκη τερματισμού: Σ > 100.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 30, 45, 20, 10*

ΑΣΚ-086 · Μενού επιλογών

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που εμφανίζει επαναληπτικά το μενού «1. Νέο παιχνίδι 2. Ρυθμίσεις 3. Βοήθεια 0. Έξοδος», διαβάζει την επιλογή και εμφανίζει το όνομά της. Για άγνωστη επιλογή εμφανίζει «Λάθος επιλογή». Τερματίζει με το 0.

Βήματα υλοποίησης:

1. ΕΠΙΛΕΞΕ μέσα σε ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ.
2. ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Επιλογή = 0.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 2, 5, 1, 0*

ΑΣΚ-087 · Προπαίδεια αριθμού

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει έναν ακέραιο Χ και εμφανίζει την προπαίδειά του (Χ × 1 έως Χ × 10) με ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.

Βήματα υλοποίησης:

1. Μετρητής i ← 1 πριν από τον βρόχο.
2. Μέσα: εμφάνιση και i ← i + 1.
3. Τερματισμός: i > 10.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 7*

ΑΣΚ-088 · Κωδικός PIN με τρεις προσπάθειες

Εύκολη

Ο σωστός κωδικός PIN είναι 4321 (σταθερά). Ο χρήστης έχει το πολύ 3 προσπάθειες. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει κωδικούς μέχρι να δοθεί ο σωστός ή να εξαντληθούν οι προσπάθειες και εμφανίζει «Πρόσβαση επιτρέπεται» ή «Η κάρτα κλειδώθηκε».

Βήματα υλοποίησης:

1. Μετρητής προσπαθειών.
2. Τερματισμός: σωστός κωδικός **ή** 3 προσπάθειες.
3. Μετά τον βρόχο: ελέγχουμε **γιατί** τερμάτισε.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 1111, 4321*
