

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 1

ΑΣΚΗΣΗ 10

Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

```
Αλγόριθμος άσκηση
  Διάβασε a,
  b ← 2*a + 1
  c ← a+b
  Αν c > b τότε
    b ← c
  Αλλιώς
    c ← b
  Τέλος_αν
  Εμφάνισε a, b, c
Τέλος άσκηση
```

Να σχηματίσετε τον πίνακα τιμών και να γράψετε ποιες τιμές θα εμφανιστούν μετά την εκτέλεση του αλγόριθμου στις παρακάτω περιπτώσεις:

α) αν $a = 10$

β) αν $a = -10$

γ) να Κάνετε το διάγραμμα ροής του παραπάνω αλγόριθμου

ΑΣΚΗΣΗ 11

Να βρείτε τι θα εμφανίσει στην έξοδο ο ακόλουθος αλγόριθμος για $a=2$, για $a=4$ και για $a=0$.

Αλγόριθμος Περιπτώσεις

Διάβασε α

$\beta \leftarrow 3 * \alpha$

Αν $\beta > \alpha$ τότε

$\beta \leftarrow \beta - 7$

Τέλος_Αν

Αν $\beta > \alpha$ τότε

$\beta \leftarrow \beta - 5$

Αλλιώς

$\beta \leftarrow \beta + 5$

Τέλος_Αν

Εμφάνισε β

Τέλος Περιπτώσεις

Επίσης να κάνετε το διάγραμμα ροής του παραπάνω αλγόριθμου

ΑΣΚΗΣΗ 17

Να γίνει αλγόριθμος που να διαβάσει δύο αριθμούς και

A) θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τον μεγαλύτερο από τους δύο.

B) θα ελέγχει αν ο μεγαλύτερος είναι πολλαπλάσιο του άλλου, και θα εμφανίζει ανάλογο μήνυμα.

Αφού υλοποιήσετε τον αλγόριθμο να κάνετε και το διάγραμμα ροής του.

ΑΣΚΗΣΗ 20

A. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος θα παίρνει σαν είσοδο τρεις πραγματικούς αριθμούς και θα εμφανίζει τον μεγαλύτερο μικρότερο από αυτούς.

B. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος θα παίρνει σαν είσοδο τρεις πραγματικούς αριθμούς και θα εμφανίζει τον μεγαλύτερο μικρότερο από αυτούς.

ΑΣΚΗΣΗ 26

Σε τρεις διαφορετικούς αγώνες πρόκρισης για την Ολυμπιάδα του Ρίο στο άλμα εις μήκος ένας αθλητής πέτυχε τις επιδόσεις α, β, γ. Να αναπτύξετε Πρόγραμμα το οποίο

A. θα διαβάσει τις τιμές των επιδόσεων α, β, γ.

B. θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω τιμών.

Γ. θα εμφανίζει το μήνυμα «ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ» αν η παραπάνω μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων σε διαφορετική περίπτωση θα εμφανίζει το μήνυμα «ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ».

ΑΣΚΗΣΗ 27

Σε τρεις διαφορετικούς αγώνες πρόκρισης για την Ολυμπιάδα του Ρίο στο άλμα εις μήκος ένας αθλητής πέτυχε τις επιδόσεις α, β, γ. Να αναπτύξετε Πρόγραμμα το οποίο

A. θα διαβάσει τις τιμές των επιδόσεων α, β, γ.

B. θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω τιμών.

Γ. θα εμφανίζει το μήνυμα «ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ ΣΤΗΝ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ» αν η παραπάνω μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων, αν η επίδοση είναι μεταξύ του 7,80 και 8 (συμπεριλαμβανομένων των τιμών αυτών να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΤΟΥΡΝΟΥΑ» και αν η επίδοση είναι μικρότερη του 7,80 θα εμφανίζει το μήνυμα «ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ ΣΤΗΝ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ».

ΑΣΚΗΣΗ 28

Σε τρία διαφορετικά σημεία της Αθήνας καταγράφηκαν στις 12 το μεσημέρι οι θερμοκρασίες α, β, γ. Να αναπτύξετε Πρόγραμμα που :

- A. θα διαβάσει τις τρεις αυτές θερμοκρασίες.
- B. θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη μέση τιμή των θερμοκρασιών αυτών.
- Γ. θα εμφανίζει το μήνυμα «ΚΑΥΣΩΝΑΣ» αν η μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 37 βαθμών.

ΑΣΚΗΣΗ 29

Σε τρία διαφορετικά σημεία της Αθήνας καταγράφηκαν στις 12 το μεσημέρι οι θερμοκρασίες α, β, γ. Να αναπτύξετε Πρόγραμμα που :

- A. θα διαβάσει τις τρεις αυτές θερμοκρασίες.
- B. θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη μέση τιμή των θερμοκρασιών αυτών.
- Γ. θα εμφανίζει το μήνυμα «ΚΑΥΣΩΝΑΣ» αν η μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 37 βαθμών σε άλλη περίπτωση να εμφανίζει το μήνυμα «ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ»

ΑΣΚΗΣΗ 32

Σε μια εταιρία αποφασίστηκε αύξηση 20 % των μισθών μόνο για τους χαμηλόμισθους. Ένας υπάλληλος θεωρείται χαμηλόμισθος αν έχει μισθό κάτω από 800 €. Να γίνει Πρόγραμμα που να διαβάσει το όνομα και το μισθό ενός υπαλλήλου και

- A. να υπολογίζει και να εμφανίζει το όνομα του υπαλλήλου και το μήνυμα «ΧΑΜΗΛΟΜΙΣΘΟΣ» ή «ΥΨΗΛΟΜΙΣΘΟΣ» ανάλογα με το παραπάνω όριο
- B. αν ο υπάλληλος είναι χαμηλόμισθος να υπολογίζει και να εμφανίζει το όνομα του υπαλλήλου και το νέο του αυξημένο μισθό.

ΑΣΚΗΣΗ 33

Μια οικογένεια καταναλώνει Χ κιλοβατώρες ημερήσιου ρεύματος και Υ κιλοβατώρες νυχτερινού. Το κόστος του ημερήσιου ρεύματος είναι 0,089 € /κιλοβατώρα και το κόστος του νυχτερινού είναι 0,044 € / κιλοβατώρα. Να κάνετε Πρόγραμμα το οποίο :

- A. θα διαβάσει τα Χ και Υ.
- B. θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό κόστος κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας.
- Γ. θα εμφανίζει το μήνυμα «ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ» αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο των 300 €, το μήνυμα «ΜΕΣΣΑΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ» αν το κόστος είναι από 200 έως 300 € και «ΧΑΜΗΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ» αν είναι κάτω από 200 €.

ΑΣΚΗΣΗ 34

Να μετατραπεί ο παρακάτω αλγόριθμος σε ισοδύναμο χρησιμοποιώντας μόνο απλές δομές επιλογής

```
Διάβασε α
Αν α<10 τότε
    Εμφάνισε «μονοψήφιος»
Αλλιώς
    Αν α<100 τότε
        Εμφάνισε «διψήφιος»
    Αλλιώς
        Εμφάνισε «τουλάχιστον τριψήφιος»
Τέλος_Αν
Τέλος_Αν
```

ΑΣΚΗΣΗ 35

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παρακάτω τμήμα προγράμματος, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά μη εμφωλευμένες απλές δομές επιλογής

```
Αν ... Τότε ... Τέλος_αν.
Αν X <> A _ M ( X ) Τότε
    " Λάθος "
Αλλιώς _ αν X <=0 Τότε
    Εμφάνισε " Μη Θετικός "
Αλλιώς
    Εμφάνισε " Θετικός "
Τέλος_ αν
```

ΑΣΚΗΣΗ 36

Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο με τη χρήση απλών δομών επιλογής, χωρίς εμφώλευση:

```
Διάβασε κ
Αν κ < >2 τότε
    κ ← 2
Αλλιώς
    κ ← 3
Τέλος_ αν
Γραψε κ
```