

Κεφ. 8.2.3

Ασκήσεις στη ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ

A. Υπολογισμός Τιμών

A1.

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον διπλανό αλγόριθμο κατάλληλα συμπληρωμένο, έτσι ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει τα τετράγωνα των πολλαπλασίων του 5 από το 0 μέχρι τον αριθμό X που διαβάστηκε.

(Επαναληπτικές Ημ. 2008)

```
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε θετικό αριθμό'
  ΔΙΑΒΑΣΕ ....
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ .... 0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ .... ΜΕ_ΒΗΜΑ ....
    Α ← Ι ^ ....
    ΓΡΑΨΕ ....
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A2.

Για το διπλανό τμήμα προγράμματος να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε να εμφανίζει τους αριθμούς:

1, -2, 3, -4, 5, -6, 7, -8, 9, -10

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ .... ΜΕΧΡΙ ....
  ΑΝ ..... ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ....
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ....
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A3.

Να γράψετε συμπληρωμένο κατάλληλα το διπλανό τμήμα αλγορίθμου, ώστε να εμφανίζει διαδοχικά τις τιμές: 2, 4, 8, 10, 14.

```
Για Ι από ___ μέχρι ___ με_βήμα ___
  Αν ___ ΚΑΙ ___ τότε
    Εμφάνισε Ι
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
```

(Ημερήσια 2016 - Παλαιό)

A4.

Να γράψετε συμπληρωμένη την παρακάτω εντολή εκχώρησης έτσι ώστε να έχει το ίδιο αποτέλεσμα με το διπλανό τμήμα αλγορίθμου.

A ← _____

```
A ← 1
Για Ι από 1 μέχρι 6
  A ← A * Ι
Τέλος_επανάληψης
```

A5.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$\Delta \leftarrow \text{Αληθής}$

Για α από 1 μέχρι N

$\Delta \leftarrow \text{ΟΧΙ } \Delta$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε Δ

Να το εκτελέσετε για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

1. $N = 0$

2. $N = 1$

3. $N = 4$

4. $N = 2011$

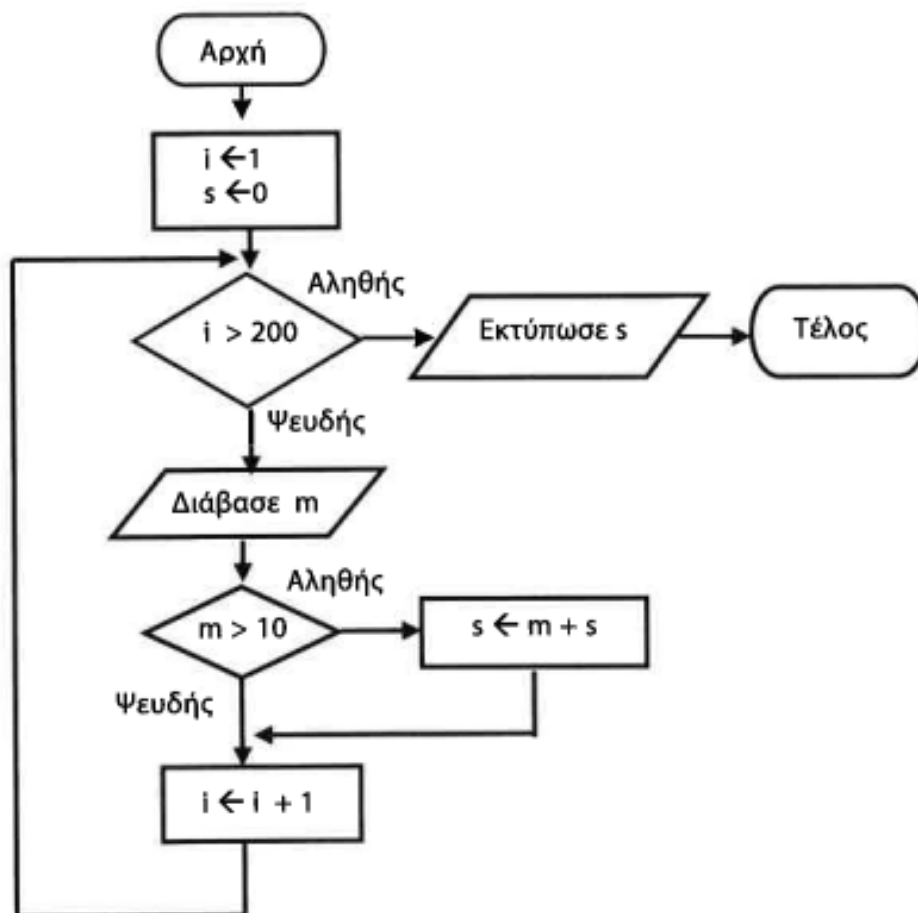
5. $N = 8128$

και να γράψετε τον αριθμό καθεμίας από τις παραπάνω περιπτώσεις 1-5 και δίπλα τη λογική τιμή που θα εμφανιστεί μετά την εκτέλεση της αντίστοιχης περίπτωσης.

(Ημερήσια 2011)

B. Διάγραμμα Ροής

B1. Να κωδικοποιήσετε τον παρακάτω αλγόριθμο σε Ψευδογλώσσα.



(Ημερήσια 2014)

Γ. Προβλήματα

Γ1.

Να γραφεί τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ που θα υπολογίζει τον μέσο όρο όλων των 5ψήφιων ακεραίων αριθμών.

Γ2.

Στο παιχνίδι «Μπίλιες» έλαβαν μέρος 12 παίκτες, ο καθένας από τους οποίους πέταξε μία μπίλια από το σημείο Α, προσπαθώντας να φτάσει την μπίλια όσο το δυνατόν πιο κοντά σε μία γραμμή, που βρίσκεται 850 εκατοστά μακριά από το σημείο Α. Νικητής του παιχνιδιού ανακηρύσσεται αυτός που έριξε την μπίλια πιο κοντά στην γραμμή, είτε πριν είτε μετά από αυτήν. Για παράδειγμα, εάν ο παίκτης Χ πέταξε τη μπίλια σε απόσταση 840 εκατοστά και ο παίκτης Υ πέταξε την μπίλια σε απόσταση 855 εκατοστά, νικητής είναι ο παίκτης Υ. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που υλοποιεί τον παραπάνω αλγόριθμο του παιχνιδιού ως εξής:

- α. Για τον κάθε έναν παίκτη που έλαβε μέρος, θα διαβάζει το επίθετο και το όνομα του καθώς και την απόσταση σε εκατοστά που πέταξε την μπίλια από το σημείο Α.
- β. Θα βρίσκει και θα εμφανίζει το επίθετο και το όνομα του παίκτη που πέταξε την μπίλια πιο κοντά στη γραμμή. Υπάρχει ένας μόνο νικητής.

Γ3.

Μια επιτροπή μελετών, κατά τη διάρκεια μίας μελέτης με θέμα τη μελλοντική πρόβλεψη αύξησης του πληθυσμού διαφόρων χωρών, κατέληξε στο εξής: Η χώρα Χ έχει πληθυσμό 33.200.567 κατοίκους και ο πληθυσμός της αυξάνεται σταθερά κατά 3% κάθε χρόνο και η χώρα Υ έχει 50.100.042 κατοίκους και ο πληθυσμός της αυξάνεται σταθερά κάθε χρόνο κατά 2%. Να υλοποιήσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

- α. θα διαβάζει τα ονόματα Χ και Υ των δύο χωρών,
- β. θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τον πληθυσμό της κάθε χώρας μετά από 15 χρόνια,
- γ. θα εμφανίζει σχετικό μήνυμα που θα αναφέρει εάν οι δύο χώρες έχουν τον ίδιο πληθυσμό, ή να εμφανίζει ποια χώρα έχει τον μεγαλύτερο πληθυσμό.

Γ4.

Ένα ξενοδοχείο αποτελείται από 10 ορόφους με τον κάθε έναν όροφο να έχει 20 δωμάτια. Το κάθε ένα δωμάτιο μπορεί να είναι διαθέσιμο για ενοικίαση ή όχι, να περιέχει μία ή δύο ή τρεις κλίνες και να χαρακτηρίζεται ως προς τον τύπο του αντίστοιχα: μονόκλινο (Μ), δίκλινο (Δ), τρίκλινο (Τ). Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

- α. Για κάθε ένα όροφο θα διαβάζει το πλήθος των δωματίων που είναι διαθέσιμα.
- β. Θα εμφανίζει τον αριθμό του κάθε ορόφου που δεν υπάρχουν διαθέσιμα δωμάτια. Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι όροφοι να εμφανίζει μήνυμα ότι σε κάθε όροφο υπάρχει τουλάχιστον ένα διαθέσιμο δωμάτιο.
- γ. Θα εμφανίζει τον αριθμό του ορόφου με τη μεγαλύτερη διαθεσιμότητα δωματίων.
- γ. Για κάθε ένα διαθέσιμο δωμάτιο του ξενοδοχείου, να διαβάζει τον τύπο του ελέγχοντας την εγκυρότητα του.
- δ. Θα εμφανίζει τον τύπο του δωματίου με τη μικρότερη διαθεσιμότητα κλινών.
- ε. Θα εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των διαθέσιμων κλινών του ξενοδοχείου.
- ζ. Θα εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των μη διαθέσιμων δωματίων του ξενοδοχείου.