

Αφού τον μελετήσετε, να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

- α. Ποιος είναι ο τύπος κάθε μεταβλητής που χρησιμοποιείται στον αλγόριθμο;
- β. Υπάρχει περίπτωση η δομή Όσο να μην εκτελέσει καμιά επανάληψη;
- γ. Τι υπολογίζει η μεταβλητή π και τι η μεταβλητή κ ;
- δ. Τι εμφανίζεται στις εντολές του ΣΗΜΕΙΟ_1;
- ε. Τι εμφανίζεται στις εντολές του ΣΗΜΕΙΟ_2; Γιατί είναι απαραίτητος ο έλεγχος του μετρητή κ ;
- στ. Τι εμφανίζεται στις εντολές του ΣΗΜΕΙΟ_3;
- ζ. Τι εμφανίζεται στις εντολές του ΣΗΜΕΙΟ_4; Σε ποια περίπτωση η εντολή αυτή παραβιάζει την καθοριστικότητα; Να προτείνετε λύση του προβλήματος.
- η. Αν επιθυμούσαμε συμπληρωματικά στην υπάρχουσα συνθήκη συνέχειας της δομής Όσο ... επανάλαβε να εκτελεστούν το πολύ 100 επαναλήψεις, τι αλλαγή θα πραγματοποιούσαμε στη συνθήκη;

Μονάδες 20

Θέμα 3ο

Το εισιτήριο εισόδου στο νέο αρχαιολογικό μουσείο είναι 8 € για άτομα έως 25 ετών και 10 € για τους υπόλοιπους. Έχει προβλεφθεί έκπτωση 20% σε επισκέπτες ειδικών κατηγοριών, όπως φοιτητές, εκπαιδευτικούς, πολύτεκνους. Η έκπτωση υπολογίζεται με βάση τις παραπάνω τιμές που αφορούν στην ηλικία του επισκέπτη. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάσει την ηλικία ενός επισκέπτη του μουσείου, καθώς και το αν ανήκει σε ειδική κατηγορία (με αποδεκτές απαντήσεις μόνο τα ναι ή όχι), και θα εμφανίζει το κόστος του εισιτηρίου του. Η παραπάνω διαδικασία θα ολοκληρώνεται μόλις δοθεί ως ηλικία η τιμή μηδέν (0). Σε εκείνο το σημείο πρέπει να εμφανίζονται οι ημερήσιες εισπράξεις του μουσείου καθώς και το σύνολο των επισκεπτών.

Μονάδες 20

Θέμα 4ο

Στον μικρό δακτύλιο της Αθήνας μπορεί να κυκλοφορήσει μέρος των αυτοκινήτων του λεκανοπεδίου ανάλογα με τον αριθμό κυκλοφορίας τους: τις μονές μέρες κυκλοφορούν όσα οχήματα έχουν αριθμό κυκλοφορίας που λήγει σε μονό νούμερο και αντίστοιχα για τις ζυγές ημέρες. Ο αριθμός κυκλοφορίας των δίτροχων οχημάτων αποτελείται από έναν αλφαριθμητικό και έναν τριψήφιο αριθμό, ενώ για τα τετράτροχα αποτελείται από έναν αλφαριθμητικό και έναν τετραψήφιο αριθμό. Για τις ανάγκες μιας έρευνας να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο θα εξετάζει 500 οχήματα που εισέρχονται στον δακτύλιο, επιτελώντας τις επόμενες ενέργειες:

- α. Αρχικά θα διαβάσει την τρέχουσα ημερομηνία. (Μας ενδιαφέρει μόνο ο αριθμός της ημέρας. Για παράδειγμα, για την 20ή Αυγούστου θα διαβάσει το 20.)
- β. Για κάθε όχημα που εισέρχεται στον δακτύλιο:
 - θα διαβάσει τον τύπο του, ελέγχοντας την εγκυρότητα καταχώρισης.
 - θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας του, που πρέπει να ελέγχεται ως προς την ορθότητά του με βάση τον τύπο του οχήματος και όσα περιγράφηκαν παραπάνω. (Θα διαβάσει μόνο το αριθμητικό μέρος του αριθμού κυκλοφορίας.)
 - θα εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα στην περίπτωση που επιτελεί παράβαση εισερχόμενο στον δακτύλιο, ενώ δε θα έπρεπε.
- γ. Με την ολοκλήρωση της έρευνας θα εμφανίζει το ποσοστό παραβατών του κανονισμού εισόδου στον δακτύλιο.

Μονάδες 20