

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Η κυβέρνηση αποφάσισε να επιδοτήσει τους πολίτες με επίδομα ενοικίου ως εξής. Όλοι οι πολίτες δικαιούνται επιδότηση ενοικίου η οποία ανέρχεται στο ύψος του 15% του εκάστοτε μισθού τους. Οι παντρεμένοι πολίτες με μισθό μικρότερο από το όριο των 600 € που έθεσε η κυβέρνηση επιδοτούνται στο σύνολο του μισθού τους, ενώ όσοι ξεπερνούν αυτό το όριο επιδοτούνται μόνο για τα πρώτα 600 € του μισθού τους. Επιπλέον για κάθε παιδί υπάρχει πρόσθετη επιδότηση 3%.

Για τους ανύπαντρους ισχύουν όλα τα παραπάνω με μοναδική διαφορά ότι επιδοτούνται μόνο για τα πρώτα 500 € του μισθού τους (θεωρήστε ότι ένας ανύπαντрос μπορεί να έχει και παιδιά).

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος :

A) Να διαβάσει (για άγνωστο αριθμό ενδιαφερόμενων πολιτών) τον κωδικό του ενδιαφερόμενου, τον μισθό του, την οικογενειακή του κατάσταση («Ε» για έγγαμος ή «Α» για άγαμος) και τον αριθμό των παιδιών του αν υπάρχουν ελέγχοντας την ορθή καταχώρηση της οικογενειακής κατάστασης

B) Να υπολογίζει και να εκτυπώνει

i) Την επιδότηση ενοικίου του κάθε ενδιαφερόμενου.

ii) Το συνολικό ποσό που διαθέτει το κράτος για την επιδότηση ενοικίου όλων των πολιτών

Γ) Η είσοδος των δεδομένων πρέπει να σταματά μόλις δοθεί ο κωδικός μηδέν.

Παρατήρηση : Θεωρήστε ότι όλα τα δεδομένα εισόδου, εκτός της οικογενειακής κατάστασης, είναι έγκυρα

ΘΕΜΑ 2^ο

Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας χρεώνει τους συνδρομητές της για την παροχή υπηρεσιών Internet μέσω του 3G δικτύου της σύμφωνα με τον παρακάτω τιμοκατάλογο.

Κίνηση (σε MB)	Χρέωση (€ / MB)
0 - 100	Δωρεάν
100 - 1000	0,09
1000 - 3000	0,15
>3000	0,95

Η εταιρεία χρεώνει επίσης και πάγιο χρήσης της υπηρεσίας Internet ίσο με 2,5 € το μήνα κάθε συνδρομητή, ενώ η χρέωση της χρήσης της υπηρεσίας σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα είναι κλιμακωτή.

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος για τους 10.000 συνδρομητές της υπηρεσίας Internet της εταιρείας να διαβάσει τον όγκο διακίνησης δεδομένων σε MB (για ένα μήνα) κάθε συνδρομητή και το όνομα του και στην συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει την χρέωση κάθε συνδρομητή. Επίσης να υπολογίζει και να εμφανίζει το σύνολο των εισπράξεων της εταιρείας καθώς και το μέσο όρο χρέωσης ανά συνδρομητή.

ΘΕΜΑ 3^ο

Να μετατρέψετε τα παρακάτω τμήματα αλγόριθμου στα ισοδύναμα τους χρησιμοποιώντας την δομή επανάληψης **ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ**.

```
count ← 1
ΟΣΟ count < 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΔΙΑΒΑΣΕ X
  ΑΝ X > 0 ΤΟΤΕ
    count ← count + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
sum ← 0
count ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ X
ΟΣΟ X <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  sum ← sum + X
  count ← count + 1
  ΔΙΑΒΑΣΕ X
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ count > 0 ΤΟΤΕ
  MO ← sum / count
  ΕΜΦΑΝΙΣΕ MO
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου στο ισοδύναμο του χρησιμοποιώντας την δομή επανάληψης **ΟΣΟ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**.

```
count ← 1
sum ← 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ X
  ΑΝ X > 0 ΤΟΤΕ
    count ← count + 1
    sum ← sum + X
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X=0
```