Μάθημα 23

Δομή επιλογής

Κλιμακωτή επεξεργασία

Κλιμακωτή επεξεργασία / Παράδειγμα 2

Μία εταιρεία πληροφορικής προσφέρει υπολογιστές σε τιμές οι οποίες μειώνονται ανάλογα με την ποσότητα της παραγγελίας, όπως φαίνεται στον διπλανό πίνακα:

ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
1 – 50	580
51 – 100	520
101 – 200	470
Πάνω από 200	440

Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος να διαβάζει την ποσότητα μίας παραγγελίας και να υπολογίζει και εμφανίζει το κόστος της παραγγελίας, βάσει των τιμών του πίνακα:

α. Στην περίπτωση που ο υπολογισμός ΔΕΝ γίνεται κλιμακωτά.

β. Το επιπλέον ποσό που θα κόστιζε η παραγγελία, εάν ο υπολογισμός γινόταν κλιμακωτά.

```
Αλγόριθμος μάθημα_23_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ_2
   Διάβασε Χ
! Χωρίς κλιμάκωση
   Αν Χ <= 50 τότε
      ΧΡ1 ← Χ * 580
   αλλιώς_αν Χ <= 100 τότε
      ΧΡ1 ← Χ * 520
   αλλιώς_αν Χ <= 200 τότε
      ΧΡ1 ← Χ * 470
   αλλιώς
      ΧΡ1 ← Χ * 440
   Τέλος_αν
   Εμφάνισε ΧΡ1
```

```
! Με κλιμάκωση
   Αν  Χ <= 50 τότε
      ΧΡ2 ← Χ * 580
   αλλιώς_αν Χ <= 100 τότε
      ΧΡ2 ← 50 * 580 + (Χ - 50) * 520
   αλλιώς_αν Χ <= 200 τότε
      ΧΡ2 ← 50 * 580 + 50 * 520 + (Χ - 100) * 470
   αλλιώς
      ΧΡ2 ← 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (Χ - 200) * 440
   Τέλος_αν
   Εμφάνισε ΧΡ2 - ΧΡ1
Τέλος μάθημα_23_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ_2
```

Πρόβλημα 49 / σελίδα 59

Μία Ηλεκτρική Εταιρεία χρεώνει την ηλεκτρική κατανάλωση κλιμακωτά, σύμφωνα με την παρακάτω κλίμακα:
Τις πρώτες 200 κιλοβατώρες προς 0,10 € την κιλοβατώρα.
Τις επόμενες 1000 κιλοβατώρες (201 - 1200) προς 0,20 € την κιλοβατώρα.
Τις πέραν των 1200 κιλοβατώρες προς 0,30 € την κιλοβατώρα.
Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει τις κιλοβατώρες που καταναλώθηκαν από έναν πελάτη και να εμφανίζει το ποσό των χρημάτων που χρωστά αυτός στην Ηλεκτρική Εταιρεία.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_2_49
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Kw
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ Kw
   ΑΝ Kw <= 200 ΤΟΤΕ
      ποσό ← Kw * 0.10
   ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw <= 1200 ΤΟΤΕ
      ποσό ← 200 * 0.10 + (Kw - 200) * 0.20
   ΑΛΛΙΩΣ
      ποσό ← 200 * 0.10 + 1000 * 0.20 + (Kw - 1200) * 0.30
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΓΡΑΨΕ ποσό
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  pro_2_49_ΕΠΙΛΕΞΕ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Kw
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ  Kw
   ΕΠΙΛΕΞΕ  Kw
      ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ <= 200
         ποσό ←  Kw  * 0.10
      ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ <= 1200
         ποσό ← 200 * 0.10 + (Kw - 200) * 0.20
      ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
         ποσό ← 200 * 0.10 + 1000 * 0.20 + (Kw  - 1200) * 0.30
   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
   ΓΡΑΨΕ  ποσό
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Πρόβλημα 50 / σελίδα 59

Για τον υπολογισμό του ποσού πληρωμής για την κατανάλωση του ηλεκτρικού ρεύματος, στη ΔΕΗ δίνονται:
Ο κωδικός κατηγορίας τιμολογίου (1 = οικιακό, 2 = νυχτερινό, 3 = βιομηχανικό τιμολόγιο), η παρούσα ένδειξη του μετρητή και η προηγούμενη ένδειξη του μετρητή.
Η τιμή κάθε κιλοβατώρας ρεύματος εξαρτάται από την κατανάλωση και υπολογίζεται κλιμακωτά σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Κατανάλωση (σε κιλοβατώρες)	**Τιμή κιλοβατώρας (€)**
1 – 200	0,035
201 – 500	0,037
501 – 1500	0,059
1501 και πάνω	0,088

Το πάγιο για τις κατηγορίες 1 και 2 είναι 6 € και για την κατηγορία 3 είναι 30 €.
Ο συντελεστής ΦΠΑ είναι 19% και υπολογίζεται επί της αξίας του ρεύματος και του παγίου.
Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

α. Να διαβάζει τον κωδικό κατηγορίας τιμολογίου, την προηγούμενη και την παρούσα ένδειξη του μετρητή.
β. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον λογαριασμό αναλυτικά ως εξής:
   Κατανάλωση ρεύματος σε κιλοβατώρες:
   Αξία ρεύματος:
   Πάγιο:
   ΦΠΑ:
   Συνολικό ποσό πληρωμής:

Πρόβλημα 50 / σελίδα 59 / κώδικας

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_2_50
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κωδ, πριν, μετά, Kw, πάγιο
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΦΠΑ, ρεύμα, σύνολο
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ, πριν, μετά
   Kw ← μετά - πριν
   ΑΝ Kw <= 200 ΤΟΤΕ
      ρεύμα ← Kw * 0.035
   ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw <= 500 ΤΟΤΕ
      ρεύμα ← 200 * 0.035 + (Kw - 200) * 0.037
   ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw <= 1500 ΤΟΤΕ
      ρεύμα ← 200 * 0.035 + 300 * 0.037 + (Kw - 500) * 0.059
   ΑΛΛΙΩΣ
      ρεύμα ← 200 * 0.035 + 300 * 0.037 + 1000 * 0.059 + (Kw - 1500) * 0.088
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΑΝ κωδ = 3 ΤΟΤΕ
      πάγιο ← 30
   ΑΛΛΙΩΣ
      πάγιο ← 6
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΦΠΑ ← (ρεύμα + πάγιο) * 0.19
   σύνολο ← ρεύμα + πάγιο + ΦΠΑ
   ΓΡΑΨΕ 'Κατανάλωση ρεύματος σε κιλοβατώρες: ', Kw
   ΓΡΑΨΕ 'Αξία ρεύματος: ', ρεύμα
   ΓΡΑΨΕ 'Πάγιο: ', πάγιο
   ΓΡΑΨΕ 'ΦΠΑ: ', ΦΠΑ
   ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό ποσό πληρωμής: ', σύνολο
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Κατανάλωση (σε κιλοβατώρες)	Τιμή κιλοβατώρας (€)
1 – 200	0,035
201 – 500	0,037
501 – 1500	0,059
1501 και πάνω	0,088

Ενότητα 2

<u>Ασκήσεις</u>

59, 60 / σελίδα 61

66 / σελίδα 63