

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:

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.

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

Αλγόριθμος μάθημα_23_ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ_2

Διάβασε X

! Χωρίς κλιμάκωση

Αν $X \leq 50$ τότε

$XP1 \leftarrow X * 580$

αλλιώς_αν $X \leq 100$ τότε

$XP1 \leftarrow X * 520$

αλλιώς_αν $X \leq 200$ τότε

$XP1 \leftarrow X * 470$

αλλιώς

$XP1 \leftarrow X * 440$

Τέλος_αν

Εμφάνισε XP1

! Με κλιμάκωση

Αν $X \leq 50$ τότε

$XP2 \leftarrow X * 580$

αλλιώς_αν $X \leq 100$ τότε

$XP2 \leftarrow 50 * 580 + (X - 50) * 520$

αλλιώς_αν $X \leq 200$ τότε

$XP2 \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + (X - 100) * 470$

αλλιώς

$XP2 \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (X - 200) * 440$

Τέλος_αν

Εμφάνισε $XP2 - XP1$

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 \leq 200 **ΤΟΤΕ**

ποσό \leftarrow Kw * 0.10

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Kw \leq 1200 **ΤΟΤΕ**

ποσό \leftarrow 200 * 0.10 + (Kw - 200) * 0.20

ΑΛΛΙΩΣ

ποσό \leftarrow 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 \leq 200

ποσό \leftarrow Kw * 0.10

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ \leq 1200

ποσό \leftarrow 200 * 0.10 + (Kw - 200) * 0.20

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

ποσό \leftarrow 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

Ασκήσεις

59, 60 / σελίδα 61

66 / σελίδα 63