Μάθημα 9

Προγράμματα
Ποσοστιαίες μεταβολές

Άσκηση 29 / σελίδα 31

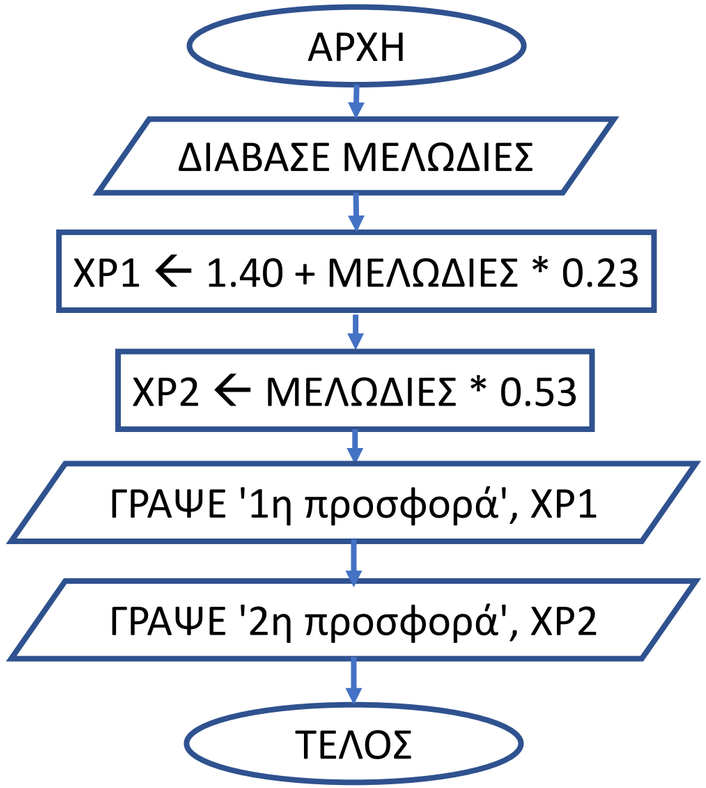
Μία εταιρεία κινητής τηλεφωνίας παρέχει στους συνδρομητές της, μελωδίες για τα κινητά τους.
Υπάρχουν δύο εναλλακτικές προσφορές:

α. Πάγιο μηνιαίο κόστος 1,40 €, και επιπλέον χρέωση 0,23 € για κάθε μελωδία που “κατεβαίνει” στο κινητό του συνδρομητή.

β. Χρέωση 0,53 € για κάθε μελωδία που ζητείται.

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει το πλήθος των μελωδιών που κάποιος συνδρομητής “κατέβασε” στο κινητό του και να εκτυπώνει τη χρέωση σε κάθε μία από τις δυο παραπάνω προσφορές.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_1_29
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΕΛΩΔΙΕΣ
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡ1, ΧΡ2
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΛΩΔΙΕΣ
   ΧΡ1 ← 1.40 + ΜΕΛΩΔΙΕΣ * 0.23
   ΧΡ2 ← ΜΕΛΩΔΙΕΣ * 0.53
   ΓΡΑΨΕ '1η προσφορά: ', ΧΡ1
   ΓΡΑΨΕ '2η προσφορά: ', ΧΡ2
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Άσκηση 31 / σελίδα 32

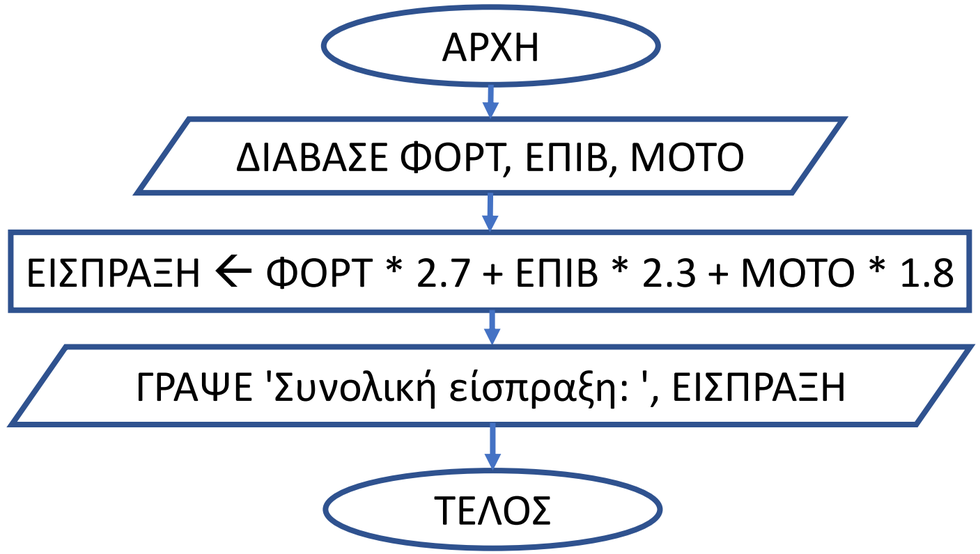
Μια εταιρία στάθμευσης οχημάτων διαθέτει τρεις χώρους στάθμευσης, έναν για φορτηγά, έναν για επιβατηγά και έναν για μοτοσικλέτες.

Η είσοδος ενός οχήματος για στάθμευση χρεώνεται ανεξάρτητα από τον χρόνο παραμονής του και είναι:

- 2,7 € για τα φορτηγά,
- 2,3 € για τα επιβατηγά και
- 1,8 € για τις μοτοσικλέτες.

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει το πλήθος των οχημάτων κάθε κατηγορίας που εισήλθε μια συγκεκριμένη ημέρα σε κάθε χώρο στάθμευσης και να υπολογίζει και εμφανίζει το σύνολο των εισπράξεων από όλους τους χώρους στάθμευσης.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ pro_1_31
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΦΟΡΤ, ΕΠΙΒ, ΜΟΤΟ
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΙΣΠΡΑΞΗ
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ ΦΟΡΤ, ΕΠΙΒ, ΜΟΤΟ
   ΕΙΣΠΡΑΞΗ ← ΦΟΡΤ * 2.7 + ΕΠΙΒ * 2.3 + ΜΟΤΟ * 1.8
   ΓΡΑΨΕ 'Συνολική είσπραξη: ', ΕΙΣΠΡΑΞΗ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Προγράμματα / Τα ψιλά χάρισμα

Κάποιος πελάτης αγοράζει μία ποσότητα ενός προϊόντος, πληρώνει με μετρητά το ποσό της αγοράς του, δίνοντας στο ταμείο μετρητά με τον εξής τρόπο:
Εάν η αξία είναι ακέραια, π.χ. 50€, τότε δίνει 50€, εάν όμως περιέχει και λεπτά, π.χ. 65,35€, τότε θα δώσει 65€, χωρίς ο ταμίας να ζητήσει τα 0,35€. Δηλαδή γίνεται στρογγύλευση της τιμής προς τα κάτω.
Να αναπτυχθεί πρόγραμμα που να διαβάζει το όνομα προϊόντος, πόσα τεμάχια αγόρασε και την αξία τεμαχίου και να υπολογίζει και εμφανίζει το όνομα του προϊόντος, το ποσό που πλήρωσε τελικά ο πελάτης και τα ψιλά που κέρδισε λόγω της στρογγύλευσης.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_9_ΤΑ_ΨΙΛΑ_ΧΑΡΙΣΜΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ
   ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΤΕΜΑΧΙΑ, ΠΛΗΡΩΜΗ
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΞΙΑ_ΤΕΜΑΧΙΟΥ, ΠΟΣΟ, ΨΙΛΑ
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ, ΤΕΜΑΧΙΑ, ΑΞΙΑ_ΤΕΜΑΧΙΟΥ
   ΠΟΣΟ ← ΤΕΜΑΧΙΑ * ΑΞΙΑ_ΤΕΜΑΧΙΟΥ
   ΠΛΗΡΩΜΗ ← Α_Μ(ΠΟΣΟ)
   ΨΙΛΑ ← ΠΟΣΟ - ΠΛΗΡΩΜΗ
   ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ, ΠΛΗΡΩΜΗ, ΨΙΛΑ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Ποσοστιαίες μεταβολές

Η ποσοστιαία μεταβολή επί ενός ποσού (αρχική τιμή), υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας το ποσό με το ποσοστό της μεταβολής και διαιρώντας διά 100.
Η τελική τιμή είναι η αρχική τιμή συν ή πλην (αύξηση ή μείωση αντίστοιχα) το ποσό της μεταβολής.

π.χ. (αύξηση κατά 24%)

ΔΙΑΒΑΣΕ αρχική	! έστω 1000
αύξηση ← αρχική * 24 / 100	! 1000 * 24 / 100 = 240
τελική ← αρχική + αύξηση	! 1000 + 240 = 1240

π.χ. (μείωση κατά κάποιο ποσοστό)

ΔΙΑΒΑΣΕ αρχική, ποσοστό	! έστω 500 και 10 (που σημαίνει 10%) αντίστοιχα
μείωση ← αρχική * ποσοστό / 100	! 500 * 10 / 100 = 50
τελική ← αρχική – μείωση	! 500 – 50 = 450

Χρήσιμο !!!
Τα ποσοστά μπορούν να μετατραπούν και σε δεκαδικούς

π.χ.
12% σημαίνει 0,12
οπότε 12% του Χ είναι: Χ * 12 / 100 ή Χ * 0.12

Ποσοστιαία αύξηση / Παράδειγμα 1

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα, το οποίο:

α. Θα διαβάζει στην μεταβλητή ΑΡΧΙΚΗ την αξία ενός προϊόντος.

β. Θα υπολογίζει στην μεταβλητή ΦΠΑ το ποσό του φόρου που επιβαρύνει την τιμή του προϊόντος, όταν το ποσοστό του φόρου είναι 24%.

γ. Θα υπολογίζει στη μεταβλητή ΤΕΛΙΚΗ την αξία του προϊόντος μαζί με το φόρο.

δ. Θα εμφανίζει τις τιμές των τριών αυτών μεταβλητών.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μάθημα_9_Παράδειγμα_1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΡΧΙΚΗ, ΤΕΛΙΚΗ, ΦΠΑ
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΧΙΚΗ
   ΦΠΑ ← ΑΡΧΙΚΗ * 24 / 100      !ή ΑΡΧΙΚΗ * 0.24
   ΤΕΛΙΚΗ ← ΑΡΧΙΚΗ + ΦΠΑ
   ΓΡΑΨΕ ΑΡΧΙΚΗ, ΦΠΑ, ΤΕΛΙΚΗ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Ποσοστιαία μείωση / Παράδειγμα 2

Να αναπτυχθεί πρόγραμμα, το οποίο:

α. Θα διαβάζει στην πραγματική μεταβλητή ΑΡΧΙΚΗ την αξία ενός προϊόντος.
β. Θα διαβάζει στην ακέραια μεταβλητή ΠΟΣΟΣΤΟ το ποσοστό της έκπτωσης που προσφέρεται στο προϊόν αυτό.
γ. Θα υπολογίζει στη μεταβλητή ΕΚΠΤΩΣΗ το ποσό της έκπτωσης που θα υποστεί το προϊόν.
δ. Θα υπολογίζει στη μεταβλητή ΤΕΛΙΚΗ την αξία του προϊόντος μετά την έκπτωση.
ε. Θα εμφανίζει τις τιμές των τεσσάρων αυτών μεταβλητών.

Ενότητα 1

<u>Ασκήσεις</u>

Την άσκηση στην προηγούμενη σελίδα και τις:

8 / σελίδα 29

11 / σελίδα 30