



5. Το κάθε άτομο που έλαβε μέρος σε μια δημοσκόπηση ρωτήθηκε για το φύλο και το ύψος του. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα υλοποιεί έναν αλγόριθμο που:
- Για κάθε άτομο που συμμετείχε, να διαβάζει το φύλο και το ύψος του. Το τέλος του διαβάσματος γίνεται, όταν δοθεί ως φύλο το «B».
 - Σε περίπτωση που συμμετείχε έστω και μία γυναίκα στη δημοσκόπηση, να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - το μέσο όρο ύψους όλων των γυναικών που συμμετείχαν στη δημοσκόπηση,
 - το ποσοστό των γυναικών της δημοσκόπησης.
 - Εάν δεν συμμετείχαν γυναίκες, να εμφανίζει το μήνυμα «Δεν συμμετείχαν γυναίκες στη δημοσκόπηση».
- Παρατήρηση: το φύλο δέχεται την τιμή «Α» για άνδρα, «Γ» για γυναίκα και «B» για τέλος.

Λύση:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δημοσκόπηση

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος_γ, συν_πλήθος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: άθροισμα, μο, ποσοστό, ύψος

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: φύλο

ΑΡΧΗ

άθροισμα $\leftarrow 0$

πλήθος_γ $\leftarrow 0$

συν_πλήθος $\leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ φύλο *! α ερώτημα*

ΟΣΟ φύλο < > 'B' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ ύψος

συν_πλήθος $\leftarrow$ συν_πλήθος + 1

ΑΝ φύλο = 'Γ' **ΤΟΤΕ** *! β1 ερώτημα*

άθροισμα $\leftarrow$ άθροισμα + ύψος

πλήθος_γ $\leftarrow$ πλήθος_γ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ φύλο

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ πλήθος_γ < > 0 **ΤΟΤΕ** *! γ ερώτημα*

μο $\leftarrow$ άθροισμα / πλήθος_γ

ποσοστό $\leftarrow$ (πλήθος_γ /
συν_πλήθος) * 100

ΓΡΑΨΕ μο, ποσοστό *! β2 ερώτημα*

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν στη δημοσκόπηση'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

► Επεξήγηση

Επειδή ζητείται να υπολογιστεί ο μέσος όρος του ύψους μόνο των γυναικών της δημοσκόπησης, ξεχωρίζουμε τις γυναίκες με την εντολή «ΑΝ φύλο = 'Γ' ΤΟΤΕ».

Για την εύρεση του ποσοστού των γυναικών, μετράμε και το σύνολο όλων των ατόμων της δημοσκόπησης (συν_πλήθος).

► Αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα

Αλγόριθμος Δημοσκόπηση

άθροισμα $\leftarrow 0$

πλήθος_γ $\leftarrow 0$

συν_πλήθος $\leftarrow 0$

Διάβασε φύλο

Όσο φύλο < > 'B' **επανάλαβε**

Διάβασε ύψος

συν_πλήθος $\leftarrow$ συν_πλήθος + 1

Αν φύλο = 'Γ' **τότε**

άθροισμα $\leftarrow$ άθροισμα + ύψος

πλήθος_γ $\leftarrow$ πλήθος_γ + 1

Τέλος_αν

Διάβασε φύλο

Τέλος_επανάληψης

Αν πλήθος_γ < > 0 **τότε**

μο $\leftarrow$ άθροισμα / πλήθος_γ

ποσοστό $\leftarrow$ (πλήθος_γ /
συν_πλήθος) * 100

Εμφάνισε μο, ποσοστό

αλλιώς

Εμφάνισε 'Δεν δημοσκόπηση'

Τέλος_αν

Τέλος Δημοσκόπηση



7. Ένα κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ΚΠΕ) επιθυμεί να διοργανώσει μία εκδήλωση για την παγκόσμια ημέρα περιβάλλοντος σε μία αίθουσα εκδηλώσεων. Για την ενοικίαση μιας αίθουσας δέχτηκε τρεις προσφορές, που σε κάθε μία από αυτές αναφέρονταν η χωρητικότητα της αίθουσας σε άτομα και η τιμή που κοστίζει η ενοικίασή της. Για να συγκεντρώσει τα απαιτούμενα χρήματα, το ΚΠΕ στράφηκε σε χορηγούς. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:
- Θα διαβάζει, για την κάθε μία προσφορά τη χωρητικότητα της αίθουσας και την τιμή ενοικίασης που απαιτείται.
 - Θα διαβάζει συνεχώς το ποσό που δίνει ο κάθε ένας χορηγός, μέχρι να καλυφθεί η τιμή της ενοικίασης της αίθουσας με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα.
 - Να ελέγχει εάν από το ποσό χρημάτων που συγκεντρώθηκε από τους χορηγούς περισσεύσαν χρήματα, οπότε θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το ποσό που περισσεύει, διαφορετικά να εμφανίζει μήνυμα «δεν περισσεύανε χρήματα».
 - Να υπολογίζει και να εμφανίζει πόσοι χορηγοί απαιτούνται, για να καλύψουν την τιμή ενοικίασης. Θεωρήστε ότι δεν υπάρχουν ίδιες προσφορές.

Λύση:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΠΕ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χωρ1, χωρ2, χωρ3, πλήθος, max

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: τιμή1, τιμή2, τιμή3, max_τιμή, χορηγία, κόστος, υπόλοιπο

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ χωρ1, τιμή1, χωρ2, τιμή2, χωρ3, τιμή3 *! α ερώτημα*

max $\leftarrow$ χωρ1 *! εύρεση κόστους αίθουσας με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα*

max_τιμή $\leftarrow$ τιμή1

ΑΝ χωρ2 > max **ΤΟΤΕ**

max $\leftarrow$ χωρ2

max_τιμή $\leftarrow$ τιμή2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ χωρ3 > max **ΤΟΤΕ**

max $\leftarrow$ χωρ3

max_τιμή $\leftarrow$ τιμή3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

πλήθος $\leftarrow$ 0

! για εύρεση του πλήθους των χορηγών

κόστος $\leftarrow$ 0

! β ερώτημα – επαναληπτικό διάβασμα χορηγιών

ΟΣΟ κόστος < max_τιμή **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΔΙΑΒΑΣΕ χορηγία

! μέχρι να καλυφθεί η max_τιμή

πλήθος $\leftarrow$ πλήθος + 1

! δ ερώτημα

κόστος $\leftarrow$ κόστος + χορηγία

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ κόστος > max_τιμή **ΤΟΤΕ**

! γ ερώτημα

υπόλοιπο $\leftarrow$ κόστος – max_τιμή

ΓΡΑΨΕ υπόλοιπο

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν περισσεύανε χρήματα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ πλήθος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9. Σε ένα ιδιωτικό μουσείο ο επισκέπτης κατά την είσοδό του κόβει ένα εισιτήριο, στο οποίο αναγράφεται η ώρα εισόδου, και κατά την έξοδο από αυτό πληρώνει το ποσό που απαιτείται. Το ποσό καθορίζεται με κλιμακωτό υπολογισμό από το είδος του εισιτηρίου («Παιδικό» για παιδιά ή «Κανονικό» για ενήλικες) και από τον χρόνο παραμονής του επισκέπτη μέσα σε αυτό, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Χρόνος παραμονής σε λεπτά	Τιμή εισιτηρίου σε ευρώ ανά λεπτό της ώρας	
	Παιδικό (€)	Κανονικό (€)
μέχρι 30 λεπτά	0,11	0,18
περισσότερα από 30 μέχρι και 60 λεπτά	0,15	0,22
περισσότερα από 60 λεπτά	0,21	0,32

Να υλοποιηθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

α. Για κάθε ένα επισκέπτη που εξέρχεται από το μουσείο:

1. Θα διαβάσει το είδος εισιτηρίου που έχει κόψει και τον χρόνο παραμονής του σε λεπτά, μέσα σε αυτό.

2. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το ποσό που θα καταβάλει.

Το τέλος του διαβάσματος πραγματοποιείται με την πληκτρολόγηση τελείας στο είδος του εισιτηρίου.

β. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει:

1. Το συνολικό ποσό που θα καταβάλουν όλοι οι επισκέπτες μαζί.

2. Το μέσο χρόνο παραμονής στο μουσείο των επισκεπτών-παιδιών. Αν δεν υπάρχουν επισκέπτες-παιδιά να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Λύση:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Μουσείο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος_π, χρόνος, συν_χρόνος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: συν_ποσό, ποσό, μέσος_χρόνος

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: εισιτήριο

ΑΡΧΗ

πλήθος_π ← 0

! για μέτρηση των παιδικών εισιτηρίων

συν_ποσό ← 0

! για υπολογισμό του συνολικού ποσού

συν_χρόνος ← 0

! για υπολογισμό του συνολικού χρόνου των παιδιών

ΔΙΑΒΑΣΕ εισιτήριο

ΟΣΟ εισιτήριο <> 'ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! α1 ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ χρόνος

! α2 ερώτημα

ΑΝ εισιτήριο = 'Παιδικό' ΤΟΤΕ ! εύρεση ποσού ανάλογα με το είδος του εισιτηρίου

πλήθος_π ← πλήθος_π + 1

! εύρεση πλήθος παιδικών εισιτηρίων

συν_χρόνος ← συν_χρόνος + χρόνος ! εύρεση ολικού χρόνου παραμονής παιδιών

ΑΝ χρόνος <= 30 ΤΟΤΕ

ποσό ← 0.11 * χρόνος

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χρόνος <= 60 ΤΟΤΕ

ποσό ← 0.11 * 30 + 0.15 * (χρόνος - 30)

ΑΛΛΙΩΣ

ποσό ← 0.11 * 30 + 0.15 * 30 + 0.21 * (χρόνος - 60)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ χρόνος <= 30 ΤΟΤΕ

ποσό ← 0.18 * χρόνος

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χρόνος <= 60 ΤΟΤΕ

ποσό ← 0.18 * 30 + 0.22 * (χρόνος - 30)

ΑΛΛΙΩΣ

ποσό ← 0.18 * 30 + 0.22 * 30 + 0.32 * (χρόνος - 60)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ποσό

συν_ποσό ← συν_ποσό + ποσό

! β1 ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ εισιτήριο

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ συν_ποσό

ΑΝ πλήθος_π <> 0 ΤΟΤΕ

μέσος_χρόνος ← συν_χρόνος / πλήθος_π

! β2 ερώτημα

ΓΡΑΨΕ μέσος_χρόνος

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κανένα παιδί δεν επισκέφτηκε το μουσείο'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ