

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Το 15-μελές ενός σχολείου αποφάσισε να διοργανώσει λαχειοφόρο αγορά και έδωσε σε κάθε μαθητή της Γ λυκείου 50 λαχνούς με σκοπό να τους πουλήσει και να καλύψει ένα μέρος από το κόστος της πενταήμερης εκδρομής. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 3

4.2 Να διαβάζει και να αποθηκεύει σε πίνακες για κάθε έναν από τους 150 μαθητές της Γ τάξης το όνομά του καθώς και το πλήθος των λαχνών που πούλησε ελέγχοντας την ορθότητα εισαγωγής του πλήθους ότι είναι μεταξύ $[0..50]$, σε περίπτωση που δοθεί λανθασμένη τιμή να εμφανίζει το μήνυμα «το πλήθος των λαχνών πρέπει να είναι μεταξύ 0..50» και να ξαναδιαβάζει το πλήθος των λαχνών.

Μονάδες 6

4.3 Να εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών που πούλησαν όλους τους λαχνούς και σε περίπτωση που δεν υπάρχει κανένας να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 8

4.4 Να εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών και δίπλα τους το πλήθος των λαχνών που πούλησαν ταξινομημένα με βάση το πλήθος των λαχνών κατά φθίνουσα σειρά. Σε περίπτωση που κάποιοι μαθητές έχουν το ίδιο πλήθος να τους εμφανίζει με αλφαβητική σειρά.

Μονάδες 8

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, K, Λ[150], T1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[150], T2

ΛΟΓΙΚΕΣ: Φ

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

```

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150
  ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Λ[I]
    ΑΝ Λ[I]<0 Η Λ[I]>50 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των λαχνών πρέπει να είναι μεταξύ 0..50'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Λ[I] >= 0 ΚΑΙ Λ[I] <= 50
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

Είσοδος δεδομένων. Το ερώτημα 4.3 θα μπορούσε να επιλυθεί ταυτόχρονα με το 4.2

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3

```

Φ ← ΨΕΥΔΗΣ !Φ ← 0
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150
  ΑΝ Λ[I] = 50 ΤΟΤΕ
    Φ ← ΑΛΗΘΗΣ !Φ ← Φ + 1
    ΓΡΑΨΕ ON[I]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Φ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ !Φ = 0
  ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΝΕΝΑΣ ΔΕΝ ΠΟΥΛΗΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΛΑΧΝΟΥΣ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

Τεχνική της σημαίας ενότητα 12

Εναλλακτικά η μεταβλητή Φ θα μπορούσε να είναι ακέραια!

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.4

```

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 150
  ΓΙΑ K ΑΠΟ 150 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ Λ[K - 1] < Λ[K] ΤΟΤΕ
      T1 ← Λ[K - 1]
      Λ[K - 1] ← Λ[K]
      Λ[K] ← T1
    Τ2 ← ON[K - 1]
    ON[K - 1] ← ON[K]
    ON[K] ← T2
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Λ[K - 1] = Λ[K] ΚΑΙ ON[K - 1] > ON[K] ΤΟΤΕ
    T2 ← ON[K - 1]
    ON[K - 1] ← ON[K]
    ON[K] ← T2
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

Διπλή ταξινόμηση
ενότητα 16

```

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150
  ΓΡΑΨΕ ON[I], Λ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```