

ΑΣΚΗΣΗ 1

Στις εκλογές μιας χώρας συμμετέχουν 14 παρατάξεις. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει το **όνομα** και το **πλήθος των ψήφων** που έλαβε η κάθε παράταξη. Ακολουθως εμφανίζει :

A) το όνομα και το ποσοστό **κάθε** παράταξης

B) το όνομα και το ποσοστό της **νικήτριας** παράταξης

Γ) τη **διαφορά** ποσοστού κάθε παράταξης (εκτός της νικήτριας) από τη νικήτρια

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Ψ[14], S, max

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: διαφορά

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: O[14], νικητής

ΑΡΧΗ

S ← 0

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 14

ΔΙΑΒΑΣΕ O[i], Ψ[i]

 S ← S + Ψ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 14

ΓΡΑΨΕ "Η παράταξη", O[i], "έλαβε ποσοστό" , Ψ[i]/S*100

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← Ψ[1]

νικητής ← O[1]

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 14

ΑΝ Ψ[i] > max **ΤΟΤΕ**

 max ← Ψ[i]

 νικητής ← O[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Η παράταξη", νικητής, "κέρδισε με ποσοστό", max/S*100

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 14

ΑΝ O[i] <> νικητής **ΤΟΤΕ**

 διαφορά ← (max/S*100) - (Ψ[i]/S*100)

ΓΡΑΨΕ "Η διαφορά είναι", διαφορά

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΑΣΚΗΣΗ 2

Οι μαθητές που θα διαγωνιστούν για να στελεχώσουν την ομάδα μπάσκετ του σχολείου, είναι αυτοί που το ύψος τους ξεπερνά τα $5/6$ του μέσου όρου του ύψους των 120 μαθητών του σχολείου. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει τα ονόματα και τα ύψη των μαθητών σε μέτρα και:

- A) εμφανίζει το **όνομα** του **ψηλότερου** μαθητή μαζί με το ύψος του
 B) εμφανίζει τα ονόματα και τα ύψη των μαθητών που θα **διαγωνιστούν** για μια θέση στην ομάδα
 Γ) εμφανίζει το **όνομα** του **κοντούτερου** μαθητή που θα διαγωνιστεί για μια θέση στην ομάδα

ΛΥΣΗ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_6
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, pos
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Y[120], S, MO, max, min
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: O[120], κοντός
ΑΡΧΗ
  S ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120
    ΔΙΑΒΑΣΕ O[i], Y[i]
    S ← S + Y[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  MO ← S/120
  max ← Y[1]
  pos ← 1
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 120
    ΑΝ Y[i] > max ΤΟΤΕ
      max ← Y[i]
      pos ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ "Ψηλότερος ο παίκτης", O[pos], "με ύψος", max
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120
    ΑΝ Y[i] > 5/6 * MO ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ "Ο παίκτης", O[i], "συμμετέχει με ύψος", Y[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  min ← 1000
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120
    ΑΝ Y[i] > 5/6 * MO ΚΑΙ Y[i] < min ΤΟΤΕ
      min ← Y[i]
      κοντός ← O[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ "Κοντούτερος ο", κοντός, "με ύψος", min
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να γραφεί πρόγραμμα που υπολογίζει αν ένα πίνακας A 5×10 είναι αραιός ή όχι. Αραιός είναι ο πίνακας που το 80% τουλάχιστον των στοιχείων του είναι 0.

ΛΥΣΗ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ_9
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, sum0, A[5,10]
ΑΡΧΗ
  sum0 ← 0
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
      ΔΙΑΒΑΣΕ A[i,j]
      ΑΝ A[i,j] = 0 ΤΟΤΕ
        sum0 ← sum0 + 1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ sum0 >= 0,8 * 5 * 10 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "Αραιός"
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ "Όχι Αραιός"
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```