

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΑΣΚΗΣΗ 1

Σε ένα σχολείο με 100 μαθητές ο καθηγητής της Πληροφορικής έβαλε ένα διαγώνισμα στους μαθητές του. Επιθυμεί να αναπροσαρμόσει τις βαθμολογίες τους τόσο ώστε ο καλύτερος βαθμός να είναι το 20, αυξάνοντας τις βαθμολογίες των μαθητών το πολύ κατά 3 βαθμούς

Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

1. Για κάθε μαθητή θα διαβάζει το όνομα και τη βαθμολογία του, ελέγχοντας αυτή να ανήκει στο διάστημα $[0,20]$
2. Θα ελέγχει αν οι βαθμολογίες των μαθητών χρειάζονται αναπροσαρμογή εμφανίζοντας τα κατάλληλα μηνύματα, και αν χρειάζονται θα την πραγματοποιεί
3. Θα εμφανίζει αν ο μαθητής Ζαμπέτας είναι μαθητής του σχολείου ή όχι, και αν είναι θα εμφανίζει αν όντως είναι ο καλύτερος μαθητής, αλλιώς θα εμφανίζει το μήνυμα «Δεν είναι μαθητής του σχολείου»
4. Θα μπορούσε να λυθεί χωρίς πίνακες; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΟΛΕΙΟ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[100]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B[100], ΜΑΞ, Δ

ΛΟΓΙΚΕΣ: BP

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I], B[I]

ΟΣΟ B[I]<0 Η B[I]>20 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΘΟΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ B[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΞ <-- B[1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ B[I]>ΜΑΞ ΤΟΤΕ

ΜΑΞ <-- B[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Δ <-- 20-ΜΑΞ

ΑΝ Δ>0 ΤΟΤΕ

ΑΝ Δ>3 ΤΟΤΕ

Δ <-- 3

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΣΤΟΥΣ ΒΑΘΜΟΥΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΤΑ', Δ, 'ΒΑΘΜΟΥΣ'

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

B[I] <-- B[I]+Δ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΕΠΕΙΔΗ ΥΠΑΡΧΕΙ ΗΔΗ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΕΝΑ 20ΑΡ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

BP <-- ΨΕΥΔΗΣ

I <-- 1

ΟΣΟ I<=100 ΚΑΙ BP=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ON[I]='ΖΑΜΠΕΤΑΣ' ΤΟΤΕ

BP <-- ΑΛΗΘΗΣ

ΑΝ B[I]=ΜΑΞ+Δ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΠΙΟ ΚΑΛΟΣ Ο ΜΑΘΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟΣ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ'

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

```

ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟΣ Ο ΠΙΟ ΚΑΛΟΣ Ο ΜΑΘΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  I <-- I+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΒΡ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΜΑΘΗΤΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ '
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Όχι δεν μπορούμε να το λύσουμε χωρίς πίνακες διότι τα δεδομένα χρειάζεται να μένουν αποθηκευμένα καθόλη τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Μια δισκογραφική ηχογραφεί ένα εορταστικό cd με 20 γνωστά τραγούδια που ερμηνεύονται από ένα σχήμα 5 καλλιτεχνών το καθένα. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο θα:

1. Αποθηκεύει τα ονόματα των 20 τραγουδιών στον πίνακα ΟΝ[20] και τα ονόματα των 5 καλλιτεχνών ανα τραγούδι στον πίνακα ΣΥΜ[20,5]
2. Να δημιουργεί πίνακα με τα ονόματα των τραγουδιστών ΤΡ (το κάθε όνομα να υπάρχει μόνο μια φορά) και ΠΛ σε πόσα τραγούδια έλαβε μέρος ο τραγουδιστής
3. Να εμφανίζει αν υπάρχει τραγούδι(-α) στα οποία ο κάθενας απο την πεντάδα που το τραγουδισε να μην έχει εμφανιστεί σε κανένα άλλο. Αν υπάρχουν να εμφανίζει τα ονόματα των τραγουδιών αλλιώς να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΟΡΤΑΣΤΙΚΗ_ΚΟΜΠΑΝΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Ι,Μ,Λ,Θ,ΠΛ[100],Ζ,ΥΠ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20], ΣΥΜ[20,5], ΤΡ[100]
  ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡ
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΥΜ[Ι,Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

Μ <-- 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    Θ <-- 0
    Λ <-- 0
    ΟΣΟ Λ<=Μ ΚΑΙ Θ=0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      ΑΝ ΣΥΜ[Ι,Ι] = ΤΡ[Λ] ΤΟΤΕ
        Θ <-- Λ
        ΑΛΛΙΩΣ
          Λ <-- Λ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΑΝ Θ=0 ΤΟΤΕ
        Μ <-- Μ+1
        ΤΡ[Μ] <-- ΣΥΜ[Ι,Ι]
        ΠΛ[Μ] <-- 1
      ΑΛΛΙΩΣ
        ΠΛ[Θ] <-- ΠΛ[Θ]+1

```

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΥΠ <-- 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  Ζ <-- 0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    Λ <-- 1
    ΒΡ <-- ΨΕΥΔΗΣ
    ΟΣΟ Λ<=Μ ΚΑΙ ΒΡ=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      ΑΝ ΤΡ[Λ]=ΣΥΜ[Ι,J] ΤΟΤΕ
        ΑΝ ΠΛ[Λ]>1 ΤΟΤΕ
          Ζ <-- Ζ+1
          ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
          ΒΡ <-- ΑΛΗΘΗΣ
        ΑΛΛΙΩΣ
          Λ <-- Λ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ Ζ=0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΣΤΟ ΤΡΑΓΟΥΔΙ', ΟΝ[Ι], 'ΟΣΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΝ ΔΕΝ ΕΠΙΑΝ ΑΛΛΟ ΤΡΑΓΟΥΔΙ'
    ΥΠ <-- ΥΠ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΥΠ=0 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ ΤΡΑΓΟΥΔΙ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΟΣΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΝ ΝΑ ΗΤΑΝ
ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΤΟΥΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Επιμέλεια

Γιώργος Βλαχάκης • Δημήτρης Καμπάς

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ