

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Σε ένα διαγωνισμό ρομποτικής συμμετέχουν 10 σχολεία. Κάθε σχολείο παρουσιάζει το έργο της και βαθμολογείται από μια κριτική επιτροπή καθώς και από τα υπόλοιπα σχολεία. Οι βαθμοί που δίνονται είναι ακέραιες τιμές από το 1 μέχρι το 10. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο :

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάσει τις τιμές εισόδου με την εξής σειρά:

Α) Τα ονόματα των 10 σχολείων σε πίνακα ΣΧΟΛΕΙΟ[10]. (Μονάδες 2)

Β) Τις βαθμολογίες που έλαβε το κάθε σχολείο από την κριτική επιτροπή και καταχωρούνται στην κύρια διαγώνιο του τετραγωνικού πίνακα ΒΑΘΜΟΙ[10,10]. (Μονάδες 6)

Γ) Τις βαθμολογίες που έλαβε το κάθε σχολείο από τα υπόλοιπα σχολεία και καταχωρούνται στις υπόλοιπες θέσεις του πίνακα ΒΑΘΜΟΙ. **Για παράδειγμα, η τιμή της θέσης ΒΑΘΜΟΙ[4,5] αντιστοιχεί στο βαθμό που πήρε το 4^ο σχολείο από το 5^ο σχολείο.** (Μονάδες 7)

Μονάδες 15

4.3 Να υπολογίζει και να τυπώνει για κάθε σχολείο το άθροισμα των βαθμών που πήρε και να τα καταχωρεί στο πίνακα Σ_ΒΑΘΜΩΝ[10].

Μονάδες 8

Το πρόγραμμα να κάνει έλεγχο δεδομένων στους βαθμούς.

ΣΧΟΛΙΟ

Ο διαμοιρασμός των 15 μονάδων του 4.2 δεν μπορεί να είναι σωστός οπότε προσαρμόστηκε από εμένα!

ΛΥΣΗ

Παρακάτω βλέπετε την οπτική αναπαράσταση των δομών δεδομένων (πίνακες) που θα χρησιμοποιήσω για να αποθηκεύσω τα δεδομένα που εισάγονται και τον συνολικό βαθμό που θα υπολογίσω στο ερώτημα 4.3

ΟΝ		ΒΑΘΜΟΙ	ΣΧΟΛΕΙΑ						Σ_ΒΑΘΜΩΝ
			1	2	3	4	...	10	
Σ Χ Ο Λ Ε Ι Α	1								1
	2								2
	3								3
	4								4
	...								...
	10								10

Ερώτημα 4.2: Εισάγουμε **υποχρεωτικά με την σειρά** τα δεδομένα όπως αναφέρει η εκφώνηση! Δηλαδή, τελειώνουμε πρώτα το ερώτημα Α και μετά το Β και μετά το Γ (πανελλήνιες 2022).

Α)

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΧΟΛΕΙΟ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Β) Λεπτομέρειες για τους **τετραγωνικούς πίνακες**, την ορολογία τους και πως τους δουλεύουμε διαβάζουμε στην ενότητα 20!

!Διαγώνιος, τα μπλε στοιχεία

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[I, I]
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘΜΟΙ[I, I] >= 1 ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΙ[I, I] <= 10
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

		ΒΑΘΜΟΙ	ΣΧΟΛΕΙΑ					
			1	2	3	4	...	10
Σ Χ Ο Λ Ε Ι Α	1							
	2							
	3							
	4							
	...							
	10							

Γ)

!Τα υπόλοιπα στοιχεία

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ Ι <> Κ ΤΟΤΕ
      ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[I, Κ]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘΜΟΙ[I, Κ] >= 1 ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΙ[I, Κ] <= 10
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Ερώτημα 4.3: Όπως και στο **ερώτημα 4.2.Γ** πρέπει να αντιληφθούμε, από το παράδειγμα της εκφώνησης, ότι οι βαθμολογίες που έλαβε ένα σχολείο βρίσκονται στις γραμμές του πίνακα και να υπολογίσουμε τα αθροίσματα των γραμμών.

	ΒΑΘΜΟΙ	1	2	3	4	...	10	Σ_ΒΑΘΜΩΝ
Βαθμολογία 1 ^{ου} Σχολείου	1							1
Βαθμολογία 2 ^{ου} Σχολείου	2							2
	3							3
	4							4
	...							...
	10							10

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘΜΟΙ[10, 10], Σ_ΒΑΘΜΩΝ[10], ΑΘ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΣΧΟΛΕΙΟ[10]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΧΟΛΕΙΟ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Ι]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Ι] >= 1 ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Ι] <= 10

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ Ι <> Κ ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Κ]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Κ] >= 1 ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Κ] <= 10

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΘ ← 0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΘ ← ΑΘ + ΒΑΘΜΟΙ[Ι, Κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΝ. ΒΑΘΜΟΣ ΤΟΥ ', ΣΧΟΛΕΙΟ[Ι], ' ΕΙΝΑΙ ', ΑΘ

Σ_ΒΑΘΜΩΝ[Ι] ← ΑΘ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ερώτημα 4.3