

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Στον τελικό της άρσης βαρών σε ένα παγκόσμιο πρωτάθλημα συμμετέχουν 16 αθλητές από διαφορετικές χώρες. Κάθε αθλητής έχει τρεις προσπάθειες, των οποίων ο μέσος όρος αποτελεί τη συνολική του επίδοση. Να γραφτεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει τα ονόματα και τις χώρες προέλευσης των αθλητών και τα καταχωρεί στον πίνακα $APΣ[16,2]$, όπου στην 1^η στήλη καταχωρείται το όνομα και στη 2^η η χώρα προέλευσης. Το πρόγραμμα διαβάζει επίσης τις τρεις επιδόσεις κάθε αθλητή, τις οποίες καταχωρεί σε αντίστοιχο πίνακα.

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίζει τη συνολική επίδοση κάθε αθλητή, ως το μέσο όρο των τριών προσπαθειών του και να τους ταξινομεί κατά φθίνουσα σειρά **επίδοσης**.

Μονάδες 11

4.4 Να εκτυπώνει τα ονόματα και τη χώρα προέλευσης των αθλητών που κερδίζουν τα 3 πρώτα μετάλλια. Θεωρείστε ότι δεν υπάρχει περίπτωση ισοβαθμίας σε κάποια από τις θέσεις των μεταλλίων.

Μονάδες 4

ΛΥΣΗ

Παρακάτω βλέπετε την οπτική αναπαράσταση των δομών δεδομένων (πίνακες) που θα χρησιμοποιήσω για να αποθηκεύσω τα δεδομένα που εισάγονται και το μέσο όρο επιδόσεων που θα υπολογίσω στο ερώτημα 4.3

		Όνομα		Χώρα		Προσπάθειες			
		ΑΡΣ	1	2	ΕΠ	1	2	3	ΣΕΠ
ΑΘΛΗΤΕΣ	1				1				1
	2				2				2
	3				3				3
	4				4				4
	...				...				...
	16				16				16

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, Μ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[16, 3], ΣΕΠ[16], Τ1, ΑΘ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΡΣ[16, 2], Τ2

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

Διαβάζω για κάθε ένα από τους 16 αθλητές

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΣ[Ι, 1], ΑΡΣ[Ι, 2]

Όνομα και χώρα

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[Ι, Κ]

Τις 3 προσπάθειες

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3α

Αθροίσματα γραμμών και
δημιουργία νέου πίνακα. Ενότητα 19

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16

ΑΘ ← 0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΑΘ ← ΑΘ + ΕΠ[Ι, Κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΕΠ[Ι] ← ΑΘ/3

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3β

Ταξινόμηση παράλληλων πινάκων
Ενότητα 16

```

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 16
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 16 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΣΕΠ[Κ-1] < ΣΕΠ[Κ] ΤΟΤΕ
      Τ1 ← ΣΕΠ[Κ-1]
      ΣΕΠ[Κ-1] ← ΣΕΠ[Κ]
      ΣΕΠ[Κ] ← Τ1
    ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2
      Τ2 ← ΑΡΣ[Κ-1, Μ]
      ΑΡΣ[Κ-1, Μ] ← ΑΡΣ[Κ, Μ]
      ΑΡΣ[Κ, Μ] ← Τ2
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    
```

Αντιμετάθεση όλων των
στοιχείων μιας γραμμής ενός
δισδιάστατου πίνακα. Ενότητα 19

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.4

```

ΓΡΑΨΕ 'ΧΡΥΣΟ', ΑΡΣ[1, 1], 'ΑΠΟ ', ΑΡΣ[1, 2]
ΓΡΑΨΕ 'ΑΡΓΥΡΟ', ΑΡΣ[2, 1], 'ΑΠΟ ', ΑΡΣ[2, 2]
ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΛΚΙΝΟ', ΑΡΣ[3, 1], 'ΑΠΟ ', ΑΡΣ[3, 2]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```