

ΕΚΦΩΝΗΣΗ**ΘΕΜΑ 4**

Σε ένα τηλεπαιχνίδι γνώσεων συμμετέχουν 30 διαγωνιζόμενοι που καλούνται να απαντήσουν σε 20 ερωτήσεις ο καθένας. Οι απαντήσεις τους είναι Σωστού/Λάθους. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 3

4.2 Να διαβάσει σε ένα πίνακα $ON[30]$ τα ονόματα των διαγωνιζομένων και στον πίνακα $AP[30,20]$ τις απαντήσεις τους σε κάθε ερώτηση με τη μορφή χαρακτήρα "Σ" (Σωστό) ή "Λ" (Λάθος), κάνοντας έλεγχο δεδομένων. Το πρόγραμμα υπολογίζει και καταχωρίζει στον πίνακα $SKOP[30]$ το πλήθος των σωστών απαντήσεων που αντιστοιχούν στο ονοματεπώνυμο κάθε διαγωνιζόμενου.

Μονάδες 10

4.3 Να ταξινομεί και να εμφανίζει κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας τους διαγωνιζόμενους. Σε περίπτωση ισοβαθμίας να γίνεται αλφαβητική ταξινόμηση

Μονάδες 12

ΣΧΟΛΙΟ

Στο 4.3 αν ήθελε να εμφανίσουμε και το σκορ θα μπορούσε να αναφέρει «Να ταξινομεί και να εμφανίζει κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας τους διαγωνιζόμενους με το σκορ τους...».

ΛΥΣΗ

Παρακάτω βλέπετε την οπτική αναπαράσταση των δομών δεδομένων (πίνακες) που θα χρησιμοποιήσω για να αποθηκεύσω τα δεδομένα που εισάγονται και το πλήθος των σωστών απαντήσεων που θα υπολογίσω (ερώτημα 4.2).

ΟΝ		Ερωτήσεις								ΣΚΟΡ	
		ΑΠ	1	2	3	4	...	20			
Δ ι α γ ω ν ι ζ ό μ ε ν ο ι	1	1								1	
	2	2								2	
	3	3							3		
	4	4							4		
	5	5							5		
	6	6							6		
...	...								...		
30	30								30		

Στο ερώτημα 4.2, για κάθε έναν διαγωνιζόμενο διαβάζουμε τα δεδομένα (όνομα και 20 απαντήσεις) και ταυτόχρονα υπολογίζουμε το πλήθος των σωστών απαντήσεων **ΠΛ_Σ** το οποίο και καταχωρούμε στον πίνακα **ΣΚΟΡ[]**.

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΠΛ_Σ ← 0 !πλήθος σωστών

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,Κ]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[Ι,Κ]='Σ' Η ΑΠ[Ι,Κ]='Λ'

ΑΝ ΑΠ[Ι,Κ]='Σ' ΤΟΤΕ

ΠΛ_Σ ← ΠΛ_Σ + 1 !Αυξάνω το πλήθος

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΚΟΡ[Ι] ← ΠΛ_Σ !Εκχωρώ το πλήθος στο πίνακα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Για κάθε ένα διαγωνιζόμενο

Για κάθε μία ερώτηση

Στο ερώτημα 4.3 υλοποιούμε όπως έχουμε μάθει στην ενότητα 16 διπλή ταξινόμηση.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΣΚΟΡ[30], Τ1, ΠΛ_Σ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[30], Τ2, ΑΠ[30, 20]

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

ΠΛ_Σ ← 0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι, Κ]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[Ι, Κ] = 'Σ' Η ΑΠ[Ι, Κ] = 'Λ'

ΑΝ ΑΠ[Ι, Κ] = 'Σ' ΤΟΤΕ

ΠΛ_Σ ← ΠΛ_Σ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΚΟΡ[Ι] ← ΠΛ_Σ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΣΚΟΡ[Κ - 1] < ΣΚΟΡ[Κ] ΤΟΤΕ

Τ1 ← ΣΚΟΡ[Κ - 1]

ΣΚΟΡ[Κ - 1] ← ΣΚΟΡ[Κ]

ΣΚΟΡ[Κ] ← Τ1

Τ2 ← ΟΝ[Κ - 1]

ΟΝ[Κ - 1] ← ΟΝ[Κ]

ΟΝ[Κ] ← Τ2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΚΟΡ[Κ - 1] = ΣΚΟΡ[Κ] ΚΑΙ ΟΝ[Κ - 1] > ΟΝ[Κ] ΤΟΤΕ

Τ2 ← ΟΝ[Κ - 1]

ΟΝ[Κ - 1] ← ΟΝ[Κ]

ΟΝ[Κ] ← Τ2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ