

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Μια αεροπορική εταιρεία καταγράφει σε ηλεκτρονικό αρχείο τα στοιχεία των ιπτάμενων φροντιστών (αεροσυνοδών) που απασχολεί. Συγκεκριμένα σε πίνακα ΟΝ[1000] αποθηκεύει τα ονοματεπώνυμά τους, σε πίνακα ΜΙΛΙΑ[1000,12] τα μίλια πτήσεων που πραγματοποίησαν ανά μήνα κατά το περασμένο έτος και σε πίνακα ΑΠΟΔ[1000] τις ετήσιες αποδοχές τους σε ευρώ.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

4.1 Περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Διαβάζει το πλήθος (ΠΛΗΘ) των ιπτάμενων φροντιστών που απασχολεί η εταιρεία, ελέγχοντας ότι $\text{ΠΛΗΘ} \leq 1000$. Στη συνέχεια, διαβάζει κι αποθηκεύει στους πίνακες ΟΝ, ΜΙΛΙΑ, ΑΠΟΔ, που αναφέρθηκαν παραπάνω, τα στοιχεία των ιπτάμενων φροντιστών, χωρίς να πραγματοποιείται έλεγχος ορθότητας των δεδομένων που εισάγονται.

Μονάδες 8

4.3 Υπολογίζει κι αποθηκεύει σε πίνακα Σ_ΜΙΛ τα συνολικά ετήσια μίλια πτήσης κάθε φροντιστή αέρος.

Μονάδες 7

4.4 Βρίσκει κι εμφανίζει το όνομα του φροντιστή αέρος με τα περισσότερα ετήσια μίλια πτήσης, καθώς και τις ετήσιες αποδοχές του. Θεωρούμε πως οι ιπτάμενοι φροντιστές πραγματοποίησαν διαφορετικά μίλια πτήσης ετησίως.

Μονάδες 8

ΛΥΣΗ

Παρακάτω βλέπετε την οπτική αναπαράσταση των δομών δεδομένων (πίνακες) που θα χρησιμοποιήσω για να αποθηκεύσω τα δεδομένα που μου δίνονται στο ερώτημα 4.2.

ΟΝ		ΜΙΛΙΑ	ΜΗΝΕΣ							ΑΠΟΔ
			1	2	3	4	...	12		
Α Ε Ρ Ο Σ Υ Ν Ο Δ Ο Ι	1	1							1	
	2	2							2	
	3	3							3	
	4	4							4	
	5	5							5	
	6	6							6	
	...	...							...	
1000		1000							1000	

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΛΗΘ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΛΗΘ $\leq$ 1000

ΓΙΑ ΑΣ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛΗΘ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ΑΣ]

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΙΛΙΑ[ΑΣ, Μ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΔ[ΑΣ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Για κάθε ένα αεροσυνοδό διαβάζω το όνομά του **ΟΝ[]**, τα μίλια ανά μήνα **ΜΙΛΙΑ[,]** και τον ετήσιο μισθό του **ΑΠΟΔ[]**.

Η εσωτερική επανάληψη διαβάζει για κάθε ένα αεροσυνοδό τις 12 τιμές που αντιστοιχούν στα μίλια ανά μήνα ενός έτους. (Ενότητα 18)

		ΜΗΝΕΣ													
ΜΙΛΙΑ		1	2	3	4	...	12	Σ_ΜΙΛ							
Α Ε Ρ Ο Σ Υ Ν Ο Δ Ο Ι	1											1			
	2											2			
	3											3			
	4											4			
	5											5			
	6											6			
	...											...			
1000												1000			

Ο πίνακας **Σ_ΜΙΛ[]** συμπληρώνεται στο ερώτημα 4.3 και χρησιμοποιείται στο ερώτημα 4.4 (ενότητα 19)

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3

ΓΙΑ ΑΣ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛΗΘ

 $\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

 $\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΜΙΛΙΑ}[\text{ΑΣ}, \text{Μ}]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 $\Sigma_ΜΙΛ[\text{ΑΣ}] \leftarrow \Sigma$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Για κάθε έναν αεροσυνοδό (**ΑΣ**), δηλαδή για κάθε γραμμή του πίνακα **ΜΙΛΙΑ[,]**

Προσθέτω σε ένα άθροισμα (**Σ**) όλες τις τιμές της γραμμής. Οι τιμές είναι 12 όσες οι στήλες/μήνες (**Μ**)

Το άθροισμα το αποθηκεύω στον πίνακα **Σ_ΜΙΛ[]**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΗΘ, ΑΣ, Μ, ΜΙΛΙΑ[1000, 12], Σ_ΜΙΛ[1000], Σ, MAX, Θ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΠΟΔ[1000]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[1000]

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΛΗΘ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΛΗΘ <= 1000

ΓΙΑ ΑΣ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛΗΘ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ΑΣ]

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΙΛΙΑ[ΑΣ, Μ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΔ[ΑΣ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.3

ΓΙΑ ΑΣ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛΗΘ

Σ ← 0

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

Σ ← Σ + ΜΙΛΙΑ[ΑΣ, Μ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ_ΜΙΛ[ΑΣ] ← Σ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ 4.4

MAX ← Σ_ΜΙΛ[1]

Θ ← 1

ΓΙΑ Μ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΠΛΗΘ

ΑΝ Σ_ΜΙΛ[Μ] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← Σ_ΜΙΛ[Μ]

Θ ← Μ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΜΙΛΙΑ ΕΧΕΙ Ο/Η: ', ΟΝ[Θ]

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕ ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ: ', ΑΠΟΔ[Θ]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Εύρεση **MAX** και θέσης (**Θ**) σε μονοδιάστατο πίνακα (Ενότητα 14)