

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά αριθμεί 1200 φοιτητές. Τα μαθήματα που απαιτούνται για να πάρει πτυχίο ένας φοιτητής είναι 48 ενώ τα μαθήματα που πρέπει να περάσει ένας φοιτητής για να μπορέσει να κάνει πρακτική άσκηση είναι 35. Η βαθμολογία είναι στη δεκαβάθμια κλίμακα και ένα μάθημα για να θεωρείται περασμένο χρειάζεται βαθμολογία τουλάχιστον 5.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάσει το ονοματεπώνυμο κάθε φοιτητή στον πίνακα $ON[1200]$.

Μονάδες 7

4.2. Να αρχικοποιεί τον πίνακα $MAΘ[1200,48]$ με την τιμή 0 και στη συνέχεια να διαβάζει για κάθε φοιτητή τον αριθμό των μαθημάτων που έχει εξεταστεί και στη συνέχεια να αποθηκεύει στον πίνακα $MAΘ$ τους βαθμούς του στα μαθήματα αυτά. Οι βαθμοί αποθηκεύονται με τη σειρά που δίνονται. Δεν απαιτείται κανένας έλεγχος εγκυρότητας.

Μονάδες 10

4.3. Να εμφανίζει τα ονοματεπώνυμα των φοιτητών που έχουν δικαίωμα να κάνουν πρακτική άσκηση καθώς και το πόσοι είναι αυτοί.

Μονάδες 8

ΛΥΣΗ

Παρακάτω βλέπετε την οπτική αναπαράσταση των δομών δεδομένων (πίνακες) που θα χρησιμοποιήσω για την λύση της άσκησης.

ΟΝ	ΜΑΘ	Μαθήματα						
		1	2	3	4	...	48	
1	1	0	0	0	0	0	0	
2	2	0	0	0	0	0	0	
3	3	0	0	0	0	0	0	
4	4	0	0	0	0	0	0	
5	5	0	0	0	0	0	0	
6	6	0	0	0	0	0	0	
...	...	0	0	0	0	0	0	
1200	1200	0	0	0	0	0	0	

Εύρεση πλήθους
μαθημάτων/στοιχείων κάθε
μαθητή/γραμμής που έχουν τιμή
από 5 και πάνω

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΠΛΠ, ΠΛ, ΠΛ_Μ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΑΘ[1200, 48]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[1200]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1200
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4.1 β

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1200
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48
ΜΑΘ[Ι, Κ] ← 0
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4.2 Εισαγωγή 0 σε όλες
τις θέσεις του πίνακα

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1200
ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΛ_Μ !πλήθος μαθημάτων που εξετάστηκε ο μαθητής
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠΛ_Μ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΑΘ[Ι, Κ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4.2

ΠΛΠ $\leftarrow$ 0 !πλήθος ατόμων που έχουν περάσει 35 μαθήματα

4.3 Υπολογισμός για κάθε γραμμή του πλήθους ΠΛ των τιμών που είναι ≥ 5

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1200

ΠΛ $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48

ΑΝ ΜΑΘ[Ι, Κ] $\geq$ 5 ΤΟΤΕ

ΠΛ $\leftarrow$ ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛ $\geq$ 35 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ', ΟΝ[Ι], ' ΕΧΕΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ'

ΠΛΠ $\leftarrow$ ΠΛΠ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΘΑ ΚΑΝΟΥΝ ', ΠΛΠ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ