

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΓΓΡΑΜΜΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**ΘΕΜΑ Α**

Α1.

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

Α2.

A. Κατά την εισαγωγή του κόμβου με δεδομένα E ανάμεσα στον με δεδομένα K και δεδομένα Φ

Γίνεται έλεγχος μνήμης με την τεχνική δυναμικής παραχώρησης για τον αν ο κόμβος με δεδομένα E μπορεί να εισαχθεί, οπότε στην περίπτωση που ο κόμβος με δεδομένα E είναι προς εισαγωγή τότε ο δείκτης του κόμβου με δεδομένα K τοποθετείται στον δείκτη του Κόμβου E και ο δείκτης του κόμβου K θα λάβει τιμή την διεύθυνση μνήμης που καταχωρήθηκε ο κόμβος με δεδομένα E

B. Κατά την διαγραφή του κόμβου με δεδομένα K ανάμεσα στον με δεδομένα K από την αρχή της λίστας τότε ο δείκτης του κόμβου A θα λάβει την τιμή του δείκτη κόμβου με δεδομένα K

Α3.

A. Καθολικές ονομάζονται οι μεταβλητές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλα τα τμήματα του προγράμματος άσχετα που έχουν δηλωθεί.

B. Η χρήση των καθολικών μεταβλητών σε ένα πρόγραμμα όντως καταστρατηγεί μία από τις βασικές αρχές του τμηματικού προγραμματισμού αφού δημιουργεί προβλήματα και είναι αδύνατη για προγράμματα με πολλά υποπρογράμματα, αφού ο καθένας που μπορεί να γράφει κάποιο υποπρόγραμμα καλείται να γνωρίζει τα ονόματα όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται σε όλα τα υποπρογράμματα.

Α4.

Ο πίνακας $B[6]$ θα έχει την παρακάτω μορφή:

15	7	12	8	8	1
1	2	3	4	5	6

A5.

α. Στην περίπτωση κατά την οποία το $X=22$ θα εμφανιστούν οι τιμές: 12, 17, 22

β. Στην περίπτωση κατά την οποία το $X=7$ θα εμφανιστούν οι τιμές: 12, 5, 8

ΘΕΜΑ Β

B1.

1 = 1
2 = ΟΡΟΣ
3 = Σ
4 = -1
5 = 4

B2.

1	2	3	4	5	6
1	1,2	2	2,3	3	3,4

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

! Γ1 ερώτημα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρ_υπ, τεμ, X, χρέωση1, χρέωση2, Επιπλ_Κοστος

ΑΡΧΗ

! Γ2 ερώτημα

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό υπολογιστών προς πώληση'

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ_υπ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αρ_υπ > 0

! Γ3 ερώτημα

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τεμάχια παραγγελίας'

ΔΙΑΒΑΣΕ τεμ

ΟΣΟ αρ_υπ > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ αρ_υπ > τεμ ΤΟΤΕ

X ← τεμ

ΑΛΛΙΩΣ

X ← αρ_υπ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Γ4 ερώτημα

ΑΝ X <= 50 ΤΟΤΕ

Χρέωση1 ← X*580

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X <= 100 ΤΟΤΕ

$\text{Χρέωση1} \leftarrow X * 520$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X \leq 200$ ΤΟΤΕ
 $\text{Χρέωση1} \leftarrow X * 470$
 ΑΛΛΙΩΣ
 $\text{Χρέωση1} \leftarrow X * 440$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΝ $X \leq 50$ ΤΟΤΕ
 $\text{χρέωση2} \leftarrow X * 580$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X \leq 100$ ΤΟΤΕ
 $\text{χρέωση2} \leftarrow 50 * 580 + (X - 50) * 520$
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X \leq 200$ ΤΟΤΕ
 $\text{Χρέωση2} \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + (X - 100) * 470$
 ΑΛΛΙΩΣ
 $\text{Χρέωση2} \leftarrow 50 * 580 + 50 * 520 + 100 * 470 + (X - 200) * 440$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 $\text{αρ_υπ} \leftarrow \text{αρ_υπ} - X$

!Γ4-Γ5 ερώτημα

ΓΡΑΨΕ 'Κόστος παραγγελίας', χρέωση1
 ΓΡΑΨΕ 'Κόστος Κλιμακωτού υπολογισμού παραγγελίας', χρέωση2
 $\text{Επιπλ_Κοστος} \leftarrow \text{χρέωση1} - \text{χρέωση2}$
 ΓΡΑΨΕ 'Επιπλέον κόστος κλιμακωτής χρέωσης', Επιπλ_Κοστος
 ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τεμάχια παραγγελίας'
 ΔΙΑΒΑΣΕ τεμ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_Δ

! Δ1 ερώτημα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{ΚΩΔ}[150000]$, $\text{ΦΥΛ}[150000]$
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\text{ΧΡ}[150000, 12]$, $\text{ΣΧ}[150000]$
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , Θέση_Α , Θέση_Α

ΑΡΧΗ

! Δ2 ερώτημα

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

$\text{ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τον κωδικό του μαθητή', } i$
 $\text{ΔΙΑΒΑΣΕ } \text{ΚΩΔ}[i]$
 $\text{ΓΡΑΨΕ 'Δώστε το φύλο του μαθητή (Α=Αγόρι, Κ=Κορίτσι)'$
 $\text{ΔΙΑΒΑΣΕ } \text{ΦΥΛ}[i]$
 ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
 $\text{ΓΡΑΨΕ 'Δώστε το χρόνο πρόσβασης για το μήνα'$
 $\text{ΔΙΑΒΑΣΕ } \text{ΧΡ}[i, j]$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

νέο φροντιστήριο

! Δ3 ερώτημα

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000
  ΣΧ[i] ← 0
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
  ΣΧ[i] ← ΣΧ[i]+ ΧΡ[i, j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

! Δ4 ερώτημα

```
Θέση_Α ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(ΦΥΛ, ΣΧ, 'Α')
ΓΡΑΨΕ ' θέση Αγοριού, ΚΩΔ[Θέση_Α]
Θέση_Κ ← ΘΕΣΗ_ΜΑΧ(ΦΥΛ, ΣΧ, 'Κ')
ΓΡΑΨΕ ' θέση Κοριτσιού', ΚΩΔ[Θέση_Κ]
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

! Δ5 ερώτημα

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_ΜΑΧ (ΦΥΛ, ΣΧ, X): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΦΥΛ [150000], X
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΧ[150000], max
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, max_θέση

ΑΡΧΗ ! έξυπνη αρχικοποίηση

max ← -1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150000

ΑΝ ΦΥΛ [i] = X ΤΟΤΕ

ΑΝ max > ΣΧ[i] ΤΟΤΕ

max ← ΣΧ[i]

max_θέση ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΣΗ_ΜΑΧ ← max_θέση

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΙΝΑΙ ΕΝΕΙΚΤΙΚΕΣ