

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΛΑΘΟΣ

A2.

- 1-α
- 2-γ
- 3-β
- 4-β
- 5-α

A3. οι τυπικές επεξεργασίες στους πίνακες είναι:

- Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.
- Εύρεση μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου του πίνακα.
- Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα.
- Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.
- Συγχώνευση δύο πινάκων.

A4. α) Ένας γράφος είναι μια δομή που αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων (ή σημείων ή κορυφών) και ένα σύνολο γραμμών (ή ακμών ή τόξων) που ενώνουν ορισμένους ή όλους τους κόμβους.

β) Υπάρχουν δύο τύποι γράφων, ο **κατευθυνόμενος γράφος** στον οποίο όλες οι ακμές του έχουν κατεύθυνση και ο **μη κατευθυνόμενος γράφος** στον οποίο όλες οι ακμές του δεν έχουν κατεύθυνση.

ΘΕΜΑ Β.

B1.

 $i \leftarrow 1$ Όσο $i \leq 10$ επανάλαβε $j \leftarrow 20$ Όσο $j \geq 1$ επανάλαβεΓράψε $i*j$ $j \leftarrow j - 1$

Τέλος_επανάληψης

 $i \leftarrow i + 1$

Τέλος_επανάληψης

B2.

1. $i \bmod 2 = 1$ 2. $A[i, j] \leftarrow \kappa$ 3. $\kappa + 2$ 4. λ 5. $\lambda + 3$

B3.

1	2	3	4	5
A	B	C		

FRONT = 1, REAR = 3

B)

1	2	3	4	5
			D	A

FRONT = 4, REAR = 5

B4.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $F(x)$: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΑΚΕΡΑΙΕΣ: x ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: a, y

ΑΡΧΗ

 $a \leftarrow 10.5$ $F \leftarrow x^2 + 4 \cdot a$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ a $b \leftarrow F(a)$ ΓΡΑΨΕ a, b

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΗΘΟΣ, ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠ, B , ΣΥΝΟΛΟ_ B , i , ΠΛΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΑΧ, ΜΟ, ΠΟΣΟΣΤΟ_ΕΠ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝΜΑΧ

ΑΡΧΗ

ΠΛΗΘΟΣ $\leftarrow 0$ ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠ $\leftarrow 0$ ΜΑΧ $\leftarrow -1$

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ $\neq$ 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕΠΛΗΘΟΣ $\leftarrow$ ΠΛΗΘΟΣ + 1ΣΥΝΟΛΟ_ B $\leftarrow 0$ ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ B ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $B \geq 0$ ΚΑΙ $B \leq 100$ ΣΥΝΟΛΟ_ B $\leftarrow$ ΣΥΝΟΛΟ_ B + B

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ $\leftarrow$ ΣΥΝΟΛΟ_ B /6

ΓΡΑΨΕ ΟΝ, ΜΟ

```
ΑΝ ΜΟ > 60 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'
    ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠ + 1
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΜΟ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ <- ΜΟ
    ΟΝΜΑΧ <- ΟΝ
    ΠΛΜΑΧ <- 1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
    ΠΛΜΑΧ <- ΠΛΜΑΧ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛΜΑΧ = 1 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝΜΑΧ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ΠΛΜΑΧ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΠΟΣΟΣΤΟ_ΕΠ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠ/ΠΛΗΘΟΣ
ΓΡΑΨΕ ΠΟΣΟΣΤΟ_ΕΠ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, Π[10,12], max, θεση_max, SUM1, SUM2, THESI, ΣΥΝΟΛΟ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ονομα
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i,j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
max <- Π[1,j]
θεση_max <- 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
ΑΝ Π[i,j]>max ΤΟΤΕ
max <- Π[i,j]
θεση_max <- i
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[θεση_max]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
SUM1 <- 0
SUM2 <- 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
ΑΝ j<=6 ΤΟΤΕ
SUM1 <- SUM1+Π[i,j]
ΑΛΛΙΩΣ
SUM2 <- SUM2+Π[i,j]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ SUM1>SUM2 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις
πωλήσεις του 2ου εξαμήνου'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ SUM2>SUM1 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 2ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις
πωλήσεις του 1ου εξαμήνου'
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου και του 2ου εξαμήνου είναι ίσες'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ονομα
```

```
THESI <- ANAZ(ON, ονομα)
AN THESI=0 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Ανύπαρκτος πωλητής'
ΑΛΛΙΩΣ
ΣΥΝΟΛΟ <- 0
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
ΣΥΝΟΛΟ<-ΣΥΝΟΛΟ+Π[THESI, j]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΣΠ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ANAZ(ON, ονομα): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, pos
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[10], ονομα
ΛΟΓΙΚΕΣ: flag
ΑΡΧΗ
pos <- 0
flag <- ΨΕΥΔΗΣ
i <- 1
ΟΣΟ i<=10 ΚΑΙ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΑΝ ON[i]=ονομα ΤΟΤΕ
flag <- ΨΕΥΔΗΣ
pos <- i
ΑΛΛΙΩΣ
i <- i+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ANAZ <- pos
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```