

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Σωστό
2. Σωστό
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Λάθος

A2.

1. α
2. γ
3. β
4. β
5. α

A3.

Οι τυπικές επεξεργασίες των πινάκων είναι οι ακόλουθες:

- Προσπέλαση
- Αναζήτηση
- Ταξινόμηση
- Αντιγραφή
- Συγχώνευση
- Διαχωρισμός

A4.

A) Ένας γράφος (graph) είναι μία δομή που αποτελείται :

- από ένα **σύνολο κόμβων** (ή σημείων ή κορυφών)
- και ένα σύνολο **γραμμών** (ή ακμών ή τόξων) που **ενώνουν** μερικούς ή όλους τους **κόμβους**.

B) Κατευθυνόμενοι και μη κατευθυνόμενοι γράφοι.

ΘΕΜΑ Β

B1.

$I \leftarrow 1$

ΟΣΟ $I \leq 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$J \leftarrow 20$

ΟΣΟ J >= 1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΓΡΑΨΕ I*J
J ← J-1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
I ← I+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B2.

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

B3.

- α) front=1 rear=3
- β) front= 4 rear=5

B4.

α)
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F(x): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ : x
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : a
ΑΡΧΗ
 $a \leftarrow 10.5$
 $F \leftarrow x^2 + 4 * a$
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

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

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΜΑΧ, ΠΛ, ΣΥΝΠΛ, ΠΛΕΠ, ΑΘΡ, ΕΠ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΠΟΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝΜΑΧ
ΑΡΧΗ

```

MAX ← -1
ΠΛ ← 1 !ΠΛΗΘΟΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΤΟ MAX
ΣΥΝΠΛ ← 0 !ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΗΘΟΣ
ΠΛΕΠ ← 0 !ΠΛΗΘΟΣ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ
ΟΣΟ ΟΝ<> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΣΥΝΠΛ ← ΣΥΝΠΛ +1
    ΑΘΡ ← 0
    !Γ2
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ>=0 ΚΑΙ ΕΠ<=100
            ΑΘΡ ← ΑΘΡ+ΕΠ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    !Γ3
    ΜΟ ← ΑΘΡ/6
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ,ΜΟ
    ΑΝ ΜΟ>60 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'
        ΠΛΕΠ ← ΠΛΕΠ+1
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    !Γ4
    ΑΝ ΜΟ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ ← ΜΟ
        ΟΝΜΑΧ ← ΟΝ
        ΠΛ ← 1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ=ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΠΛ ← ΠΛ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛ=1 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝΜΑΧ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ΠΛ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
!Γ5
ΠΟΣ ← ΠΛΕΠ/ΣΥΝΠΛ*100
ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : Π[10,12],I,J,ΜΑΧ,ΑΘΡ1,ΑΘΡ2,ΑΘΡ,N

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΟΝ[10],ΟΝΟΜΑ,ΟΝΜΑΧ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ2

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΜΑΧ ← -1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ Π[I,J]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← Π[I,J]

ΟΝΜΑΧ ← ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΜΑΧ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ3

ΑΘΡ1 ← 0

ΑΘΡ2 ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΘΡ1 ← ΑΘΡ1+Π[I,J]

ΑΘΡ2 ← ΑΘΡ2+Π[I,J+6]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΑΘΡ1>ΑΘΡ2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1^{ου} εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις πωλήσεις του 2^{ου} εξαμήνου'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΘΡ2>ΑΘΡ1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 2^{ου} εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις πωλήσεις του 1^{ου} εξαμήνου'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1^{ου} και του 2^{ου} εξαμήνου είναι ίσες'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Δ4

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΑΖ(ΟΝΟΜΑ,ΟΝ,Ν)

ΑΝ Ν=0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ανύπαρκτος πωλητής'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΘΡ←0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΘΡ←ΑΘΡ+Π[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΑΘΡ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Το υποπρόγραμμα μπορεί να υλοποιηθεί και με συνάρτηση

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΖ(ΟΝΜ,ΟΝ,Ι)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : Ι,Κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ΟΝ[10],ΟΝΜ

ΑΡΧΗ

Ι←0

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ ΟΝ[Κ]=ΟΝΜ ΤΟΤΕ

Ι←Κ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΜΠΑΞΕΒΑΝΙΔΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

ΜΠΟΥΣΙΟΥ ΣΙΝΤΥ

ΠΛΑΣΚΟΒΙΤΗΣ ΣΠΥΡΟΣ