

Ενδεικτικές Λύσεις Θεμάτων ΑΕΠΠ-Πληροφορικής 2024

ΘΕΜΑ Α

A1.

1.Σ

2.Σ

3.Λ

4.Σ

5.Λ

A2.

1.α

2.γ

3.β

4.β

5.α

A3.

Οι τυπικές επεξεργασίες πινάκων είναι:

α)Υπολογισμός αθροισμάτων των στοιχείων του πίνακα

β)Ευρεση μεγίστου ή ελαχίστου στοιχείου

γ)Ταξινόμηση στοιχείων του πίνακα

δ)Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα

ε)Συγχώνευση δύο πινάκων

A4.

A.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 μερικούς ή όλους τους κόμβους.Ο γράφος αποτελεί την πιο γενική δομή δεδομένων, με την έννοια ότι όλες οι προηγούμενες δομές που παρουσιάστηκαν μπορούν να θεωρηθούν περιπτώσεις γράφων.

B.Κατευθυνόμενος Γράφος και Μη κατευθυνόμενος γράφος

ΘΕΜΑ Β

B1.

$i \leftarrow 1$

ΟΣΟ $i \leq 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$j \leftarrow 20$

 ΟΣΟ $j \geq 1$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΓΡΑΨΕ $i*j$

$j \leftarrow j-1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
i←i+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B2.

1:i mod 2=1
2:A[i,j]←κ
3:κ+2
4:λ
5:λ←λ+3

B3.

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

B4.

α)
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F(x):ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:x
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:a
ΑΡΧΗ
a←10.5
F←x²+4*a
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

β)
ΔΙΑΒΑΣΕ a
b←F(a)
ΓΡΑΨΕ a,b

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Π,ΠΜ,ΠΕ,ΜΑΧ,Ι,Σ,ΒΑΘ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:ΜΟ,ΠΟΣΕ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝΟΜΑ,ΜΑΧ_ΟΝ
ΑΡΧΗ
Π←0
ΠΜ←0
ΠΕ←0
ΜΑΧ←-1
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

! ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΗΘΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ
! ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΟΒΑΘΜΩΝ ΜΕΓΙΣΤΩΝ
! ΠΛΗΘΟΣ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ

```

ΟΣΟ ΟΝΟΜΑ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    Σ←0                ! ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΒΑΘΜΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΤΗ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘ>=0 ΚΑΙ ΒΑΘ<=100
            Σ←Σ+ΒΑΘ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΜΟ←Σ/6
    ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ,ΜΟ
    ΑΝ ΜΟ>60 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'
        ΠΕ←ΠΕ+1
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΜΟ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ←ΜΟ
        ΜΑΧ_ΟΝ←ΟΝ
        ΠΜ←1
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ=ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΠΜ←ΠΜ+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    Π←Π+1
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΜ=1 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ_ΟΝ
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ ΠΜ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Π<>0 ΤΟΤΕ
    ΠΟΣΕ←ΠΕ/Π*100
    ΓΡΑΨΕ ΠΟΣΕ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,Ι,Π[10,12],Θ,ΜΑΧ,Σ1,Σ2,Σ3,Ε
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[10],ονομα
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

```

```

        ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
            ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I,J]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        ΜΑΧ←Π[1,J]
        Θ←1
        ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
            ΑΝ Π[I,J]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ
                ΜΑΧ←Π[I,J]
                Θ←I
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Θ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Σ1←0
    Σ2←0
    ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
            Σ1←Σ1+Π[I,J]
            Σ2←Σ2+Π[I,J+6]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ Σ1>Σ2 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις πωλήσεις του 2ου
        εξαμήνου'
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Σ1<Σ2 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
    Ε←ΑΝΑΖ(ονομα,ΟΝ)
    ΑΝ Ε<>0 ΤΟΤΕ
        Σ3←0
        ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
            Σ3←Σ3+Π[Ε,J]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ Σ3
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΑΝΥΠΑΡΚΤΟΣ ΠΕΛΑΤΗΣ'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(ον,ΟΝΟΜΑ):ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ov,ΟΝΟΜΑ[10]
ΛΟΓΙΚΕΣ:Φ
ΑΡΧΗ
Ι←1
Φ←ΨΕΥΔΗΣ
ΟΣΟ Ι<=10 ΚΑΙ Φ=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΟΝΟΜΑ[Ι]=ov ΤΟΤΕ
        ΑΝΑΖ←Ι
        Φ←ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
        Ι←Ι+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Φ=ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
    ΑΝΑΖ←0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```