

## ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ, ΧΟΡΤΙΑΤΗ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΠΕΜΠΤΗ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

### 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 των πινάκων είναι:

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

Βιβλίο «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» σελ. 165

A4. α) 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. Ο γράφος αποτελεί την πιο γενική δομή δεδομένων, με την έννοια ότι

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ

όλες οι προηγούμενες δομές που παρουσιάστηκαν μπορούν να θεωρηθούν περιπτώσεις γράφων.

Βιβλίο «Πληροφορική» σελ. 54

β) Εάν όλες οι ακμές σε έναν γράφο έχουν κατεύθυνση, ο γράφος ονομάζεται **κατευθυνόμενος γράφος (directed graph)**.

Εάν όλες οι ακμές σε έναν γράφο δεν έχουν κατεύθυνση, ο γράφος ονομάζεται **μη κατευθυνόμενος γράφος (undirected graph)**.

Βιβλίο «Πληροφορική» σελ. 55

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

$i \leftarrow i+1$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B2.

(1)  $i \bmod 2 = 1$

(2)  $A[i,j] < -\kappa$

(3)  $\kappa + 2$

(4)  $\lambda$

(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:  $y, a$

ΑΡΧΗ

$a \leftarrow 10.5$

$y \leftarrow x^2 + 4*a$

$F \leftarrow y$

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

β)

...

ΔΙΑΒΑΣΕ  $a$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ

$b \leftarrow F(a)$   
ΓΡΑΨΕ a, b

...

ΘΕΜΑ Γ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θ\_Γ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝ\_ΜΑΧ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, ΠΛ\_ΕΠ, ΠΛ\_ΜΑΧ, ΜΑΧ, ΑΘΡ, Ι, Β  
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΠΟΣ

ΑΡΧΗ

ΠΛ ← 0  
ΠΛ\_ΕΠ ← 0 !ΠΛΗΘΟΣ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ  
ΠΛ\_ΜΑΧ ← 0  
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ  
ΟΝ\_ΜΑΧ ← ΟΝ  
ΜΑΧ ← -1  
ΟΣΟ ΟΝ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
    ΑΘΡ ← 0  
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6  
        ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
            ΔΙΑΒΑΣΕ Β  
            ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Β >= 0 ΚΑΙ Β <= 100  
            ΑΘΡ ← ΑΘΡ + Β  
        ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
        ΜΟ ← ΑΘΡ / 6  
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ, ΜΟ  
        ΑΝ ΜΟ > 60 ΤΟΤΕ  
            ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'  
            ΠΛ\_ΕΠ ← ΠΛ\_ΕΠ + 1  
        ΑΛΛΙΩΣ  
            ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
    ΠΛ ← ΠΛ + 1  
    ΑΝ ΜΟ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ  
        ΜΑΧ ← ΜΟ  
        ΟΝ\_ΜΑΧ ← ΟΝ  
        ΠΛ\_ΜΑΧ ← 0  
    ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΜΟ = ΜΑΧ ΤΟΤΕ  
        ΠΛ\_ΜΑΧ ← ΠΛ\_ΜΑΧ + 1  
    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΠΟΣ ← ΠΛ\_ΕΠ / ΠΛ \* 100  
ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ  
ΑΝ ΠΛ\_ΜΑΧ <> 0 ΤΟΤΕ  
    ΓΡΑΨΕ ΠΛ\_ΜΑΧ  
ΑΛΛΙΩΣ  
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ\_ΜΑΧ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, Π[10,12], ΜΑΧ[12], Θ\_ΜΑΧ, ΑΘΡ1, ΑΘΡ2, Θ, Σ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ΟΝΟΜΑ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10 !Δ1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12 !Δ2

ΜΑΧ[J]←Π[1,J]

Θ\_ΜΑΧ←1

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ Π[I,J]>ΜΑΧ[J] ΤΟΤΕ

ΜΑΧ[J]←Π[I,J]

Θ\_ΜΑΧ←I

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Θ\_ΜΑΧ]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΘΡ1←0 !Δ3

ΑΘΡ2←0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΘΡ1←ΑΘΡ1+Π[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 7 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΘΡ2←ΑΘΡ2+Π[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΑΘΡ1>ΑΘΡ2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις πωλήσεις  
&του 2ου εξαμήνου'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΑΘΡ2>ΑΘΡ1 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 !Δ4

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΑΖ(ΟΝ, ΟΝΟΜΑ, Θ)

ΑΝ Θ=0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΑΝΥΠΑΡΚΤΟΣ ΠΩΛΗΤΗΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

Σ←0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12  
Σ←Σ+Π[Θ,J]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΓΡΑΨΕ Σ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΖ(ΟΝ, ΟΝΟΜΑ, Θ) !Δ5  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Θ, I  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ΟΝΟΜΑ  
ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡ

ΑΡΧΗ

ΒΡ←ΨΕΥΔΗΣ  
Θ←0  
I←1  
ΟΣΟ I<=10 ΚΑΙ ΒΡ=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΑΝ ΟΝ[I]=ΟΝΟΜΑ ΤΟΤΕ  
ΒΡ←ΑΛΗΘΗΣ  
Θ←I  
ΑΛΛΙΩΣ  
I←I+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Η ΟΜΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ ΤΟΥ  
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ