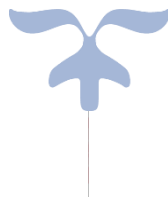


**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2024
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΟΥ ΛΕΠΠ**

06/06/2024



Θέμα Α

A1.

1. Σ
2. Σ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

A2.

Στήλη Α	Στήλη Β
1	A
2	Γ
3	B
4	B
5	A

A3.

- 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.

A4.

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

Υπάρχουν δύο τύποι γράφων: οι **κατευθυνόμενοι** γράφοι και οι **μη κατευθυνόμενοι** γράφοι.

Θέμα Β

B1.

```
I<-1
ΟΣΟ I<=10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  J<-20
  ΟΣΟ J>=1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΡΑΨΕ I*J
    J<-J-1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  I<-I+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

B2.

```
K<-2
Λ<-3
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
    ΑΝ I MOD 2 =1 ΤΟΤΕ
      A[I,J]<-K
      K<-K+2
    ΑΛΛΙΩΣ
      A[I,J]<-Λ
      Λ<-Λ+3
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

B3.

A. front = 1, rear=3

B. front = 4, rear=5

B4.

A.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F(X): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A

ΑΡΧΗ

A <- -10.5

F <- -X² + 4*A

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

B.

ΔΙΑΒΑΣΕ A

B <- ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F(A)

ΓΡΑΨΕ A, B

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ, ΟΝΜΑΧ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΜΑΧΜΟ, ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠΙΔ, ΠΛΗΘΟΣΜΑΧ, Ι, Σ, ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠΙΤ, ΠΛΗΘΟΣ_ΣΥΝΟΛ
ΝΟΛ

ΑΡΧΗ

!ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

```
ΜΑΧΜΟ <- -1
ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠΙΤ <- 0
ΠΛΗΘΟΣ_ΣΥΝΟΛ <- 0
ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΟΝΟΜΑ:"
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΟΣΟ ΟΝΟΜΑ <> "ΤΕΛΟΣ" ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΠΛΗΘΟΣ_ΣΥΝΟΛ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΣΥΝΟΛ + 1
Σ <- 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
  ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΕΠΙΔΟΣΗ: ", Ι
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΔ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠΙΔ >= 0 ΚΑΙ ΕΠΙΔ <= 100
  Σ <- Σ + ΕΠΙΔ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ <- Σ/6

ΑΝ ΜΟ > 60 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ "ΕΠΙΤΥΧΩΝ"
  ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠΙΤ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠΙΤ + 1
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ "ΑΠΟΤΥΧΩΝ"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΜΟ > ΜΑΧΜΟ ΤΟΤΕ
  ΜΑΧΜΟ <- ΜΟ
  ΟΝΜΑΧ <- ΟΝΟΜΑ
  ΠΛΗΘΟΣΜΑΧ <- 1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ = ΜΑΧΜΟ ΤΟΤΕ
  ΠΛΗΘΟΣΜΑΧ <- ΠΛΗΘΟΣΜΑΧ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΤΕ ΟΝΟΜΑ:"
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΑΝ ΠΛΗΘΟΣΜΑΧ = 1 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ ΟΝΜΑΧ
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ ΠΛΗΘΟΣΜΑΧ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΠΟΣΟΣΤΟ <- ΠΛΗΘΟΣ_ΕΠΙΤ/ΠΛΗΘΟΣ_ΣΥΝΟΛ*100

ΓΡΑΨΕ "ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ: ", ΠΟΣΟΣΤΟ, " %"

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Θέμα Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ΟΝΠΩΛ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Ξ, Π[10, 12], ΜΑΧ, ΜΑΧΠΩΛ, Σ1, Σ2, ΘΕΣΗ, Σ

ΑΡΧΗ
  !ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
      ΔΙΑΒΑΣΕ Π[Ι, Ξ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

    ΜΑΧ <- Π[1, Ξ]
    ΜΑΧΠΩΛ <- 1
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
      ΑΝ Π[Ι, Ξ] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ <- Π[Ι, Ξ]
        ΜΑΧΠΩΛ <- Ι
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ΜΑΧΠΩΛ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

```
Σ1 <- 0
ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
  Σ1 <- Σ1 + Π[Ι, Ξ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Σ2 <- 0
ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 7 ΜΕΧΡΙ 12
  Σ2 <- Σ2 + Π[Ι, Ξ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΑΝ Σ1 > Σ2 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ "ΟΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ"
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Σ1 < Σ2 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ "ΟΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ"
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ "ΙΣΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΓΡΑΨΕ "ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΠΩΛΗΤΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ"
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΠΩΛ
```

```
ΘΕΣΗ <- ΑΝΑΖ(ΟΝΠΩΛ, ΟΝ)
```

```
ΑΝ ΘΕΣΗ = 0 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ "ΑΝΥΠΑΡΚΤΟΣ ΠΩΛΗΤΗΣ"
ΑΛΛΙΩΣ
  Σ <- 0
  ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    Σ <- Σ + Π[ΘΕΣΗ, Ξ]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΡΑΨΕ Σ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(ΟΝΠΩΛ, ΟΝ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΠΩΛ, ΟΝ[10]

ΛΟΓΙΚΕΣ: Κ

ΑΡΧΗ

```
Κ <- ΨΕΥΔΗΣ
```

```
Ι <- 1
```

```
ΟΣΟ Ι <= 10 ΚΑΙ Κ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ ΟΝΠΩΛ = ΟΝ[Ι] ΤΟΤΕ
    Κ <- ΑΛΗΘΗΣ
  ΑΛΛΙΩΣ
    Ι <- Ι + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Κ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΑΝΑΖ <- 0
ΑΛΛΙΩΣ
  ΑΝΑΖ <- Ι
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```