

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

A1.

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

A2.

1. Α
2. Γ
3. Β
4. Β
5. Α

A3. (Σχολικό σελ.165)

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

A4. (συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό σελ.54-55)

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.

Εντοπίζονται δύο τύποι γράφων: οι κατευθυνόμενοι γράφοι και οι μη κατευθυνόμενοι γράφοι.

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).

ΘΕΜΑ 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.

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

B3.

α)

1 2 3 4 5

A	B	C		
---	---	---	--	--

$front = 1, rear = 3$

β)

1 2 3 4 5

			D	A
--	--	--	---	---

$front = 4, rear = 5$

B4.

α)

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $F(x)$: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: a, y
ΑΡΧΗ**

```
a ← 10.5
y ←  $x^2 + 4 * a$ 
F ← y
```

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

β)

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

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΕ, ΠΛ, Σ, Ι, ΠΛΜΑΧ, ΕΠ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΑΧ, ΜΟ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΜΑΧΟΝ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ <- -1

ΠΛΕ <- 0

ΠΛ <- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Σ <- 0

ΠΛ <- ΠΛ + 1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ >= 0 ΚΑΙ ΕΠ <= 100

Σ <- Σ + ΕΠ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ <- Σ/6

ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΣ ', ΟΝ, ' ΜΕ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ', ΜΟ

ΑΝ ΜΟ > 60 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'

ΠΛΕ <- ΠΛΕ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΜΟ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ <- ΜΟ

ΜΑΧΟΝ <- ΟΝ

ΠΛΜΑΧ <- 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ = ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΠΛΜΑΧ <- ΠΛΜΑΧ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛΜΑΧ = 1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΜΑΧΟΝ, ' Ο ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ΠΛΜΑΧ, ' ΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΠΛΕ/ΠΛ*100, '% ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΕΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, K, ΘΕΣΗ, MAX, Π[10,12], ΣΠ1, ΣΠ2, ΣΠ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ΟΝΟΜΑ, ΟΝMAX

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I, K]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

MAX ← Π[1, K]

ΟΝMAX ← ΟΝ[1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ Π[I, K] > MAX **ΤΟΤΕ**

MAX ← Π[I, K]

ΟΝMAX ← ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΜΗΝΑ', K, 'Ο ΠΩΛΗΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ'

ΓΡΑΨΕ 'ΗΤΑΝ Ο', ΟΝMAX

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΠ1 ← 0

ΣΠ2 ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΝ K ≤ 6 **ΤΟΤΕ**

ΣΠ1 ← ΣΠ1 + Π[I, K]

ΑΛΛΙΩΣ

ΣΠ2 ← ΣΠ2 + Π[I, K]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΣΠ1 > ΣΠ2 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΟΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ 1^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ & ΤΟΥ 2^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΠ2>ΣΠ1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ 2^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ & ΤΟΥ 1^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ 1^{ου} ΚΑΙ ΤΟΥ 2^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΕΙΝΑΙ ΙΣΕΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

ΘΕΣΗ ← ΑΝΑΖ(ΟΝ, ΟΝΟΜΑ)

ΑΝ ΘΕΣΗ <> 0 **ΤΟΤΕ**

ΣΠ ← 0

ΓΙΑ Κ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

ΣΠ ← ΣΠ + Π[ΘΕΣΗ, Κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο', ΟΝΟΜΑ, 'ΕΙΧΕ ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ', ΣΠ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΝΥΠΑΡΚΤΟΣ ΠΩΛΗΤΗΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(ΟΝ, ΟΝΟΜΑ): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Θ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], ΟΝΟΜΑ

ΑΡΧΗ

Θ ← 0

Ι ← 1

ΟΣΟ Θ=0 **ΚΑΙ** Ι ≤ 10 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ ΟΝΟΜΑ = ΟΝ[Ι] **ΤΟΤΕ**

Θ ← Ι

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Ι ← Ι+1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝΑΖ ← Θ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ