

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 1. Λάθος
2. Σωστό
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Λάθος

- A2.** K1 – 20
K2 – 6
K3 – 4
K4 – 15
K5 – 34

- A3.** Σχολικό βιβλίο «Πληροφορική-Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό» σελίδα 43.

Οι βασικές πράξεις των συνδεδεμένων λιστών είναι οι παρακάτω:

- Εισαγωγή κόμβου στη λίστα (εισαγωγή κόμβου στην αρχή, στο τέλος της λίστας ή ενδιάμεσα).
- Διαγραφή κόμβου από την λίστα (διαγραφή από την αρχή, το τέλος της λίστας ή ενδιάμεσα).
- Έλεγχος για το αν η λίστα είναι κενή.
- Αναζήτηση κόμβου για την εύρεση συγκεκριμένου στοιχείου.
- Διάσχιση της λίστας και προσπέλαση των στοιχείων της (π.χ. εκτύπωση των δεδομένων που περιέχονται σε όλους τους κόμβους της λίστας)

- A4.** Σχολικό βιβλίο «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» σελίδα 33.

Κάθε αλγόριθμος απαραίτητα ικανοποιεί τα επόμενα κριτήρια. Επιγραμμικά:

- Είσοδος (input).
- Έξοδος (output).
- Καθοριστικότητα (definiteness).
- Περατότητα (finiteness).
- Αποτελεσματικότητα (effectiveness).

ΘΕΜΑ Β

- B1.** 1. 3 φορές
2. 0 φορές
3. 4 φορές
- B2.** 1. OXI
2. OXI
3. NAI
4. NAI
5. OXI
- B3.** 1. AN top = 0 TOTE
2. AN rear = N TOTE
3. AN top = 1 TOTE
4. AN rear-front + 1 = 2 TOTE
- B4.** (1) KAI
(2) $\pi + 1$
(3) 0
(4) $\pi_α + 1$
(5) 0

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα Γ

Μεταβλητές

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\pi\lambda$, $\pi\lambda_2$, Δ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: sx , $\chi\rho$, ποσοστό

Αρχή

$\pi\lambda_2 \leftarrow 0$

$sx \leftarrow 0$

$\pi\lambda \leftarrow 0$

ΟΣΟ $\pi\lambda < 100$ και $sx \leq 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Δ

ΜΕΧΡΙΣ-ΟΤΟΥ $\Delta > 0$

$\chi\rho \leftarrow \text{ΧΡΕΩΣΗ}(\Delta)$

ΓΡΑΨΕ $\chi\rho$

$sx \leftarrow sx + \chi\rho$

```

    AN  $\chi\rho \geq 2$  TOTE
         $\pi\lambda\_2 \leftarrow \pi\lambda\_2 + 1$ 
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
     $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$ 
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
     $\text{ποσοστό} \leftarrow \pi\lambda\_2 / \pi\lambda * 100$ 
    ΓΡΑΨΕ ποσοστό, '%'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΧΡΕΩΣΗ (Δ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Δ, Λ, δ

ΑΡΧΗ

$\Lambda \leftarrow \Delta \text{ DIV } 60$

$\delta \leftarrow \Delta \text{ MOD } 60$

AN $\delta > 0$ TOTE

$\Lambda \leftarrow \Lambda + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

AN $\Lambda \leq 3$ TOTE

$\text{ΧΡΕΩΣΗ} \leftarrow \Lambda * 0.06$

ΑΛΛΙΩΣ

$\text{ΧΡΕΩΣΗ} \leftarrow 3 * 0.06 + (\Lambda - 3) * 0.04$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, min, ΕΠ[10,12], c, s, sum[10], t

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[10],tov

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$c \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

AN ΕΠ[i,j] > 1000 TOTE

$c \leftarrow c + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

AN c=0 TOTE
    ΓΡΑΨΕ j, 'ΚΑΝΕΝΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ j,c
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    s←0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        s←s+ΕΠ[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    sum[i]←s
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
min← sum[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
    AN sum[i]<min TOTE
        min←sum[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    AN sum[i]=min TOTE
        ΓΡΑΨΕ ON[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        AN sum[j-1] < sum[j] TOTE
            t← sum[j-1]
            sum[j-1]←sum[j]
            sum[j]←t
            tov←ON[j-1]
            ON[j-1]←ON[j]
            ON[j]←tov
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ sum[j-1]=sum[j] ΚΑΙ ON[j-1]>ON[j] TOTE
            tov←ON[j-1]
            ON[j-1]←ON[j]
            ON[j]←tov
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΓΡΑΨΕ ON[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```