

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**  
**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ 2023**

**ΘΕΜΑ Α**

---

**A1.**

- 1) ΛΑΘΟΣ
- 2) ΣΩΣΤΟ
- 3) ΣΩΣΤΟ
- 4) ΛΑΘΟΣ
- 5) ΛΑΘΟΣ

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

**A3.** Οι βασικές πράξεις των συνδεδεμένων λιστών είναι:

- Εισαγωγή κόμβου στη λίστα.
- Διαγραφή κόμβου από τη λίστα.
- Έλεγχος αν η λίστα είναι κενή.
- Αναζήτηση κόμβου για να βρεθεί ένα συγκεκριμένο στοιχείο.
- Προσπέλαση των στοιχείων της.

**A4.** Τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί κάθε αλγόριθμος είναι τα:

- Εισόδου
- Εξόδου
- Αποτελεσματικότητας
- Καθοριστικότητας
- Περαιτότητας

**ΘΕΜΑ Β**

---

**B1.**

- 1) 3 φορές
- 2) Καμία φορά
- 3) 4 φορές

**B2.**

- 1) ΟΧΙ
- 2) ΟΧΙ
- 3) ΝΑΙ
- 4) ΝΑΙ

5) ΟΧΙ

**B3.**

- 1)  $top = 0$
- 2)  $rear = N$
- 3)  $top = 1$
- 4)  $rear - front + 1 = 2$

**B4.**

- 1) **ΚΑΙ**
- 2)  $\pi + 1$
- 3) 0
- 4)  $\pi\_α + 1$
- 5) 0

**ΘΕΜΑ Γ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Εταιρεία\_κινητής  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** διάρκεια, κλήσεις, πλήθος2  
**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** χρ, σύνολο, ποσοστό

**ΑΡΧΗ**

κλήσεις  $\leftarrow$  0  
πλήθος2  $\leftarrow$  0  
σύνολο  $\leftarrow$  0

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

κλήσεις  $\leftarrow$  κλήσεις + 1  
**ΓΡΑΨΕ** 'Δώσε διάρκεια κλήσης:'

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** διάρκεια

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** διάρκεια  $>$  0

χρ  $\leftarrow$  ΧΡΕΩΣΗ(διάρκεια)

**ΓΡΑΨΕ** 'Η χρέωση για την συγκεκριμένη κλήση είναι ', χρ

σύνολο  $\leftarrow$  σύνολο + χρ

**ΑΝ** χρ  $\geq$  2 **ΤΟΤΕ**

πλήθος2  $\leftarrow$  πλήθος2 + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** κλήσεις = 100 **Ή** σύνολο  $>$  10

ποσοστό  $\leftarrow$  πλήθος2 / κλήσεις \* 100

**ΓΡΑΨΕ** 'Το ποσοστό των κλήσεων με χρέωση πάνω από 2 ευρώ είναι ', ποσοστό

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΧΡΕΩΣΗ(διάρκεια): **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ**  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** διάρκεια, λεπτά

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** χρ

**ΑΡΧΗ**

λεπτά  $\leftarrow$  διάρκεια DIV 60

**ΑΝ** διάρκεια MOD 60  $\diamond$  0 **ΤΟΤΕ**

λεπτά  $\leftarrow$  λεπτά + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

*! εναλλακτικά ο υπολογισμός των λεπτών της χρέωσης*

*! γίνεται με την παρακάτω εκχώρηση*

*! λεπτά  $\leftarrow$  (διάρκεια - 1) DIV 60 + 1*

**ΑΝ** λεπτά  $\leq$  3 **ΤΟΤΕ**

χρ  $\leftarrow$  λεπτά \* 0.06

**ΑΛΛΙΩΣ**

χρ  $\leftarrow$  3 \* 0.06 + (λεπτά - 3) \* 0.04

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΧΡΕΩΣΗ**  $\leftarrow$  χρ

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΘΕΜΑ Δ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Τουριστικός Όμιλος

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΕΠ[10,12], i, j, πλήθος, ΑΕ[10], min, temp1

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝ[10], temp2

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝ[i]

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΕΠ[i, j]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

**ΓΡΑΨΕ** 'Μήνας: ', j

πλήθος  $\leftarrow$  0

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

**ΑΝ** ΕΠ[i, j] > 1000 **ΤΟΤΕ**

πλήθος  $\leftarrow$  πλήθος + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** πλήθος  $\diamond$  0 **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** πλήθος, 'ξενοδοχεία είχαν πάνω από 1000 επισκέπτες'

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΚΑΝΕΝΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10**

$AE[i] \leftarrow 0$

**ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12**

$AE[i] \leftarrow AE[i] + EΠ[i, j]$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

$min \leftarrow AE[1]$

**ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10**

**ΑΝ**  $AE[i] < min$  **ΤΟΤΕ**

$min \leftarrow AE[i]$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10**

**ΑΝ**  $AE[i] = min$  **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ**  $ON[i]$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10**

**ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ**  $AE[j - 1] < AE[j]$  **ΤΟΤΕ**

$temp1 \leftarrow AE[j - 1]$

$AE[j - 1] \leftarrow AE[j]$

$AE[j] \leftarrow temp1$

$temp2 \leftarrow ON[j - 1]$

$ON[j - 1] \leftarrow ON[j]$

$ON[j] \leftarrow temp2$

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ**  $AE[j - 1] = AE[j]$  **ΤΟΤΕ**

**ΑΝ**  $ON[j - 1] > ON[j]$  **ΤΟΤΕ**

$temp2 \leftarrow ON[j - 1]$

$ON[j - 1] \leftarrow ON[j]$

$ON[j] \leftarrow temp2$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10**

**ΓΡΑΨΕ**  $ON[i], AE[i]$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**