

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
(ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
24 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1:**

1. Λ
2. Σ
3. Σ
4. Λ
5. Σ

**A2:**

**α)**

- 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.

**β)ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΕΙ**

**A3.**

- 1) Δεν είναι αποδεκτό γιατί είναι δεσμευμένη λέξη
- 2) Δεν είναι αποδεκτό γιατί ξεκινάει από αριθμό
- 3) Αποδεκτό
- 4) Αποδεκτό
- 5) Δεν είναι αποδεκτό γιατί έχει μη αποδεκτούς χαρακτήρες (.)
- 6) Αποδεκτό
- 7) Αποδεκτό
- 8) Αποδεκτό

**A4.**

**ΑΝ  $x \leq 1$  ΤΟΤΕ**

$\alpha \leftarrow 1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ  $x > 1$  ΚΑΙ  $x \leq 10$  ΤΟΤΕ**

$\alpha \leftarrow 2$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ  $x > 10$  ΚΑΙ  $x \leq 100$  ΤΟΤΕ**

$\alpha \leftarrow 3$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ  $x > 100$  ΤΟΤΕ**

$\alpha \leftarrow 4$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**A5.**

**α)**

i) 3 φορές

ii) Καμία φορά

iii) Μία φορά

**β)** Η έκφραση που πρέπει να δοθεί ως τιμή στη μεταβλητή M, ώστε η εντολή εξόδου να εκτελεστεί ακριβώς πέντε (5) φορές πρέπει να είναι η:  $A+8$

**ΘΕΜΑ Β:**

**B1.**

**α) ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΕΙ. ΤΟ ΕΧΟΥΜΕ ΣΤΕΙΛΕΙ**

**β)**

**ΔΙΑΒΑΣΕ X**

$K \leftarrow -3$

**ΟΣΟ  $K \geq X$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΓΡΑΨΕ K**

$K \leftarrow K-1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ X**

$K \leftarrow -3$

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ K**

$K \leftarrow K-1$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $K < 1$

**B2:**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** n

**ΠΡΩΤΟΣ**  $\leftarrow$  ΑΛΗΘΗΣ

$i \leftarrow 2$

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ**  $n \text{ MOD } i = 0$  **ΤΟΤΕ**

$\text{ΠΡΩΤΟΣ} \leftarrow \underline{\text{ΨΕΥΔΗΣ}}$  **Ή**  $n=2$  (δεκτό και το

$\text{ΠΡΩΤΟΣ} \leftarrow \underline{\text{ΨΕΥΔΗΣ}}$ )

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$i \leftarrow i + 1$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $i > n-1$  **Ή**  $\text{ΠΡΩΤΟΣ} = \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

**ΑΝ**  $\text{ΠΡΩΤΟΣ} = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$  **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Είναι πρώτος αριθμός'

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Δεν είναι πρώτος αριθμός'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΘΕΜΑ Γ:**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΕΜΑ\_Γ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛ, ΠΛ\_Δ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΟΒ, ΒΔ, ΕΠΙΠ\_ΒΑΡ, SUM, ΒΑΡ, ΧΡ,

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΑΠΑΝΤ

**ΑΡΧΗ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΒ

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΔ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $ΒΔ < ΟΒ$

$ΕΠΙΠ\_ΒΑΡ \leftarrow ΟΒ - ΒΔ$

**ΓΡΑΨΕ** 'ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΒΑΡΟΣ',  $ΕΠΙΠ\_ΒΑΡ$

$ΠΛ \leftarrow 0$

$SUM \leftarrow 0$

```

ΠΛ_Δ ← 0
ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤ
ΟΣΟ ΑΠΑΝΤ = 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡ
    ΑΝ ΒΑΡ <= ΕΠΙΠ_ΒΑΡ ΤΟΤΕ
        ΕΠΙΠ_ΒΑΡ ← ΕΠΙΠ_ΒΑΡ-ΒΑΡ
        ΑΝ ΒΑΡ <= 500 ΤΟΤΕ
            ΧΡ ← ΒΑΡ*0.5
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΑΡ <= 1500 ΤΟΤΕ
            ΧΡ ← 0.5*500 + (ΒΑΡ-500)*0.3
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΧΡ ← 0.5*500 + 1000*0.3 + (ΒΑΡ-1500)*0.1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΓΡΑΨΕ ΧΡ
        SUM ← SUM + ΧΡ
        ΑΝ ΒΑΡ > 1000 ΤΟΤΕ
            ΠΛ_Δ ← ΠΛ_Δ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'
        ΠΛ ← ΠΛ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ 'ΜΠΡΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΒΑΡΟΣ', ΕΠΙΠ_ΒΑΡ
    ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ' , ΠΛ , 'ΔΕΜΑΤΑ'
ΓΡΑΨΕ 'ΕΙΣΠΡΑΧΘΗΚΕ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ', SUM
ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΒΑΡΟΣ>1000 ΚΙΛΑ ΕΙΝΑΙ', ΠΛ_Δ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

### ΘΕΜΑ Δ:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Κ, ΠΛΘ[20], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΑΠ[20,100]

ΑΡΧΗ

! Δ2 ΕΡΩΤΗΜΑ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

```

J ← 1
ΔΙΑΒΑΣΕ A
ΟΣΟ A <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ J <= 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΠ[I,J] ← A
    J ← J+1
    ΑΝ J <= 100 ΤΟΤΕ
        ΔΙΑΒΑΣΕ A
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΙΑ Κ ΑΠΟ J ΜΕΧΡΙ 100
            ΑΠ[I,K] ← 'X'
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ3 ΕΡΩΤΗΜΑ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΠΛΘ[I] ← 0
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΑΝ ΑΠ[I,J] = 'Θ' ΤΟΤΕ
            ΠΛΘ[I] ← ΠΛΘ[I] + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΧ ← ΠΛΘ[1]
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΠΛΘ[I] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ ← ΠΛΘ[I]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΠΛΘ[I] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ Π[I]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
! Δ4 ΕΡΩΤΗΜΑ
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΠΛΘ, Π)
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ Π[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
! =====
    
```

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(A,B)**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** A[20], B[20], TEMP

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I, J

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20**

**ΓΙΑ J ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ A[J-1] < A[J] ΤΟΤΕ**

TEMP ← A[J-1]

A[J] ← A[J-1]

A[J-1] ← TEMP

TEMP2 ← B[J-1]

B[J] ← B[J-1]

B[J-1] ← TEMP2

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ A[J-1] = A[J] ΤΟΤΕ**

**ΑΝ B[J-1] > B[J] ΤΟΤΕ**

TEMP2 ← B[J-1]

B[J] ← B[J-1]

B[J-1] ← TEMP2

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**