

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

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Λάθος
2. Σωστό
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Σωστό

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)

- Δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.
- Στηρίζονται στην τεχνική της λεγόμενης δυναμικής παραχώρησης μνήμης (dynamic memory allocation).
- Δεν έχουν σταθερό μέγεθος, αλλά ο αριθμός των κόμβων τους μεγαλώνει και μικραίνει καθώς στη δομή εισάγονται νέα δεδομένα ή διαγράφονται κάποια δεδομένα αντίστοιχα.

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

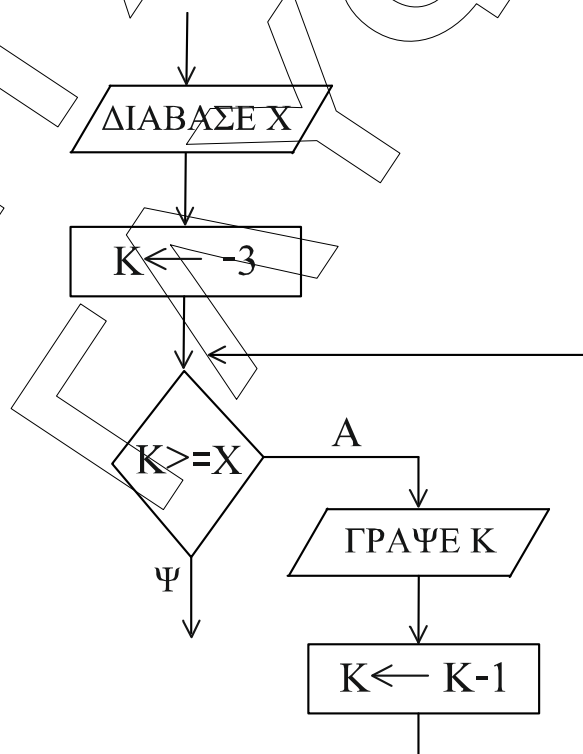
A5. α)

- 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: $A+8$ ή $A+9$

ΘΕΜΑ Β

B1. α)



β)

ΔΙΑΒΑΣΕ X
K ← 3
ΟΣΟ K ≥ X ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 ΓΡΑΨΕ K
 K ← K - 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X
K ← 3
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΓΡΑΨΕ K
 K ← K - 1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ K < 1

B2.

ΔΙΑΒΑΣΕ n
ΠΡΩΤΟΣ ← ΑΛΗΘΗΣ
i ← 2
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ $n \text{ MOD } i = 0$ ΤΟΤΕ
 ΠΡΩΤΟΣ ← ΨΕΥΔΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
i ← i + 1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > n - 1$ Ή ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ
ΑΝ ΠΡΩΤΟΣ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Είναι πρώτος αριθμός'
ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ 'Δεν είναι πρώτος αριθμός'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, πλβ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: οριο, βαρος, ωφελιμο, δεμα, χρ, Σ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απαντηση

ΑΡΧΗ

πλ ← 0

Σ ← 0

πλβ ← 0

!Γ2

ΔΙΑΒΑΣΕ οριο, βαρος

```

ΟΣΟ βαρος > = οριο ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δώσε πάλι το βάρος εντός ορίων!'
  ΔΙΑΒΑΣΕ βαρος
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ωφελιμο ← οριο – βαρος
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  !Γ3.α
  ΓΡΑΨΕ 'Έπιτρεπτό βάρος:', ωφελιμο
  ΓΡΑΨΕ 'Να φορτωθεί δέμα;(ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
  ΔΙΑΒΑΣΕ απαντηση
  !Γ3.β
  ΑΝ απαντηση = 'ΝΑΙ' ΤΟΤΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ δεμα
    ΑΝ δεμα > ωφελιμο ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ ' Το δέμα δεν χωράει'
      πλ ← πλ + 1
    ΑΛΛΙΩΣ
      ωφελιμο ← ωφελιμο – δεμα
      ΑΝ δεμα <= 500 ΤΟΤΕ
        χρ ← δεμα*0.5
      ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ δεμα <= 1500 ΤΟΤΕ
        χρ ← 500*0.5 + (δεμα - 500)*0.3
      ΑΛΛΙΩΣ
        χρ ← 500*0.5 + 1000*0.3 + (δεμα – 1500)*0.1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΓΡΑΨΕ 'Χρέωση δέματος:', χρ
      ΑΝ δεμα > 1000 ΤΟΤΕ
        πλβ ← πλβ + 1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      Σ ← Σ + χρ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απαντηση = 'ΟΧΙ'
!Γ4
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος δεμάτων που δεν φορτώθηκαν:', πλ
ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό ποσό:', Σ
ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος δεμάτων άνω 1000kg:', πλβ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i , ζ , $\mu\alpha\zeta$, $\pi\lambda$, $\theta\epsilon\sigma\eta$, $\Sigma[20]$, κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\Pi[20]$, $\delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha$, $\Lambda\Pi[20, 100]$

ΑΡΧΗ

!Δ2

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Pi[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$\zeta \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ $\delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha$

ΟΣΟ $\delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha \neq \text{'ΤΕΛΟΣ'}$ ΚΑΙ $\zeta \leq 100$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$\Lambda\Pi[i, \zeta] \leftarrow \delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha$

$\zeta \leftarrow \zeta + 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ $\delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ κ ΑΠΟ ζ ΜΕΧΡΙ 100

$\Lambda\Pi[i, \zeta] \leftarrow \text{'X'}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3

$\mu\alpha\zeta \leftarrow -1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$\pi\lambda \leftarrow 0$

ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ $\Lambda\Pi[i, \zeta] = \text{'Θ'}$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\Sigma[i] \leftarrow \pi\lambda$

ΑΝ $\pi\lambda > \mu\alpha\zeta$ ΤΟΤΕ

$\mu\alpha\zeta \leftarrow \pi\lambda$

$\theta\epsilon\sigma\eta \leftarrow i$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ $\Sigma[i] = \mu\alpha\zeta$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $\Pi[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ4

ΚΑΛΕΣΕ ταξινομηση(Σ , Π)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ $\Pi[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!Δ5

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ταξινόμηση(Σ, Π)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Σ[20], ι, ζ, τεμπ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], τομπ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ Σ[ζ - 1] < Σ[ζ] ΤΟΤΕ

τεμπ ← Σ[ζ]

Σ[ζ] ← Σ[ζ - 1]

Σ[ζ - 1] ← τεμπ

τομπ ← Π[ζ]

Π[ζ] ← Π[ζ - 1]

Π[ζ - 1] ← τομπ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Σ[ζ - 1] = Σ[ζ] ΤΟΤΕ

ΑΝ Π[ζ - 1] > Π[ζ] ΤΟΤΕ

τομπ ← Π[ζ]

Π[ζ] ← Π[ζ - 1]

Π[ζ - 1] ← τομπ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ