

**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 αντιστοίχα.

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.

AN $x \leq 1$ TOTE
 $\alpha \leftarrow 1$
TEΛΟΣ_ΑΝ
AN $x > 1$ ΚΑΙ $x \leq 10$ TOTE
 $\alpha \leftarrow 2$
TEΛΟΣ_ΑΝ
AN $x > 10$ ΚΑΙ $x \leq 100$ TOTE
 $\alpha \leftarrow 3$
TEΛΟΣ_ΑΝ
AN $x > 100$ TOTE
 $\alpha \leftarrow 4$
TEΛΟΣ_ΑΝ

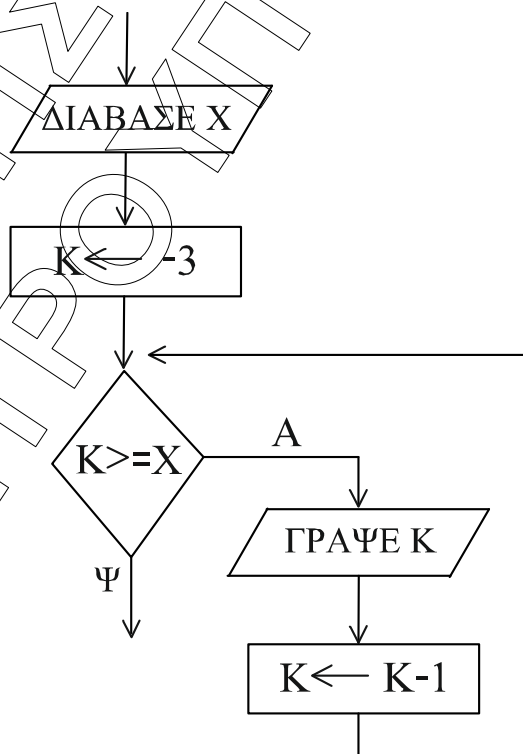
A5. α)

- 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

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ3.α

ωφελιμο ← οριο – βαρος

ΓΡΑΨΕ 'Επιτρεπτό 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: ι, ζ, μαξ, πλ, θεση, Σ[20], κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], δειγμα, ΑΠ[20, 100]

ΑΡΧΗ

!Δ2

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ζ ← 1

ΔΙΑΒΑΣΕ δειγμα

ΟΣΟ δειγμα < 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ ζ <= 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΠ[ι, ζ] <- δειγμα

ζ ← ζ + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ δειγμα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ κ ΑΠΟ ζ ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[ι, ζ] ← 'X'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3

μαξ ← -1

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

πλ ← 0

ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[ι, ζ] = 'Θ' ΤΟΤΕ

πλ ← πλ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ[ι] ← πλ

ΑΝ πλ > μαξ ΤΟΤΕ

μαξ ← πλ

θεση ← ι

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΑΝ Σ[ι] = μαξ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ Π[ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ4

ΚΑΛΕΣΕ ταξινομηση(Σ, Π)

ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ Π[ι]

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