

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 24 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
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) Οι λίστες των παραμέτρων πρέπει να ακολουθούν τους εξής κανόνες:

- Ο αριθμός των πραγματικών και των τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.
- Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση. Για παράδειγμα η πρώτη της λίστας των τυπικών παραμέτρων στην πρώτη της λίστας των πραγματικών παραμέτρων κοκ.
- Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχη της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

γ) Πολλές γνωστές συναρτήσεις από τα μαθηματικά χρησιμοποιούνται συχνά και περιέχονται στη ΓΛΩΣΣΑ. Οι συναρτήσεις αυτές είναι:

- HM(X) : Υπολογισμός ημίτονου του X
ΣΥΝ(X) : Υπολογισμός συνημίτονου του X
ΕΦ(X) : Υπολογισμός εφαπτομένης του X
T_P(X) : Υπολογισμός τετραγωνικής ρίζας του X
ΛΟΓ(X) : Υπολογισμός φυσικού λογαρίθμου του X
E(X) : Υπολογισμός του e^x
A_M(X) : Ακέραιο μέρος του X
A_T(X) : Απόλυτη τιμή του X

A3. α) i) Προκειμένου να αδειάσει η στοίβα, θα πρέπει να γίνουν 3 απωθήσεις.

ii) Η μεταβλητή – δείκτης top στην αρχική κατάσταση είναι στην θέση 3. Οι τιμές πάνω από τη θέση 3 στον πίνακα έχουν ήδη απωθηθεί. Κατά συνέπεια πρέπει να γίνει απώθηση των τιμών 7, 5 και 2 που βρίσκονται στις θέσεις 3, 2 και 1 αντίστοιχα.

β) i) Προκειμένου να αδειάσει η ουρά, θα πρέπει να γίνουν 2 εξαγωγές.

ii) Η μεταβλητή – δείκτης front στην αρχική κατάσταση είναι στην θέση 3. Οι τιμές μπροστά από τη θέση 3 στον πίνακα έχουν ήδη εξαχθεί. Κατά συνέπεια πρέπει να γίνει απώθηση των τιμών 1 και 3 που βρίσκονται στις θέσεις 3 και 4 αντίστοιχα.

- A4.** 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. AN X=7 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Α'
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X=11 Ή X=13 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Β'
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X<20 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Γ'
 ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ X>=50 ΚΑΙ X<=100 ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ 'Δ'
 ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ 'Ε'
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

- B2.** (1) ΑΛΗΘΗΣ
 (2) 2
 (3) $n \text{ MOD } i$
 (4) ΨΕΥΔΗΣ
 (5) ΠΡΩΤΟΣ=ΨΕΥΔΗΣ

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[i, ζ] ← 'X'
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ3
μαξ ← -1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    πλ ← 0
    ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        ΑΝ ΑΠ[i, ζ] : 'Θ' ΤΟΤΕ
            πλ ← πλ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Σ[i] ← πλ
    ΑΝ πλ > μαξ ΤΟΤΕ
        μαξ ← πλ
        θέση ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ Σ[i] : μαξ ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ Π[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
!Δ4
ΚΑΛΕΣΕ ταξινόμηση(Σ, Π)
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ Π[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!Δ5
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ταξινόμηση(Σ, Π)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Σ[20], i, ζ, τεμπ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], τομπ
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
        ΓΙΑ ζ ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i 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
```