

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 1. ΛΑΘΟΣ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

- A2. α)** Τυπικές επεξεργασίες πινάκων (σελ. 165 σχολικού βιβλίου)
- Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.
 - Εύρεση του μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου του πίνακα.
 - Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα.
 - Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.
 - Συγχώνευση δύο πινάκων.
- β)** Κανόνες λίστας παραμέτρων (σελ 182 σχολικού βιβλίου)
- Ίδιος αριθμός τυπικών και πραγματικών παραμέτρων
 - Κάθε πραγματική αντιστοιχεί στην τυπική που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση.
 - Η πραγματική παράμετρος και η αντίστοιχη τυπική πρέπει να είναι ίδιου τύπου.

- γ)** Σελ. 131 σχολικού βιβλίου
- HM(X): Υπολογισμός ημιτόνου
- ΣΥΝ(X): Υπολογισμός συνημιτόνου
- ΛΟΓ(X): Υπολογισμός φυσικού λογαρίθμου
- ΕΦ(X): Υπολογισμός εφαπτομένης

- A3. α)** i) 3 απωθήσεις
- ii) Κατά την **απόθηση** ενός στοιχείου από τη στοίβα μειώνεται η τιμή της μεταβλητής top κατά ένα, δηλ. $top \leftarrow top-1$. Στην απόθηση δε διαγράφεται το στοιχείο, στην πραγματικότητα

δε γίνεται καμία παρέμβαση στα περιεχόμενα του πίνακα.
Απλώς ο δείκτης κορυφή δείχνει στην προηγούμενη θέση.

- β) i) 2 εξαγωγές
ii) Η εξαγωγή ενός στοιχείου γίνεται από το εμπρός άκρο της ουράς και η τιμή της μεταβλητής front αλλάζει ως εξής: front ← front +1

Κατά την εξαγωγή ενός στοιχείου, αυξάνεται ο δείκτης front κατά ένα (δείχνει στην επόμενη θέση του πίνακα) χωρίς στην πραγματικότητα να γίνεται καμία παρέμβαση στα περιεχόμενα του πίνακα (χωρίς να διαγράφεται κάποιο στοιχείο).

- A4. α) i. 3 φορές
ii. Καμία
iii. 1 φορά
β) A+9

ΘΕΜΑ Β

B1. AN $X = 7$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ AN $X = 11$ Ή $X = 13$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ AN $X < 20$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ_ AN $X >= 50$ ΚΑΙ $X <= 100$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ε'

ΤΕΛΟΣ_ AN

- B2. 1. ΑΛΗΘΗΣ
2. 2
3. $n < > 2$ ΚΑΙ $n \bmod i$

4. ΨΕΥΔΗΣ
5. ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, ΠΛΔ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΣΠ, ΟΡΙΟ, ΣΒ, ΥΠΟΛ, ΒΑΡΟΣ, Κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠΑΝΤ

ΑΡΧΗ

ΠΛ ← 0 *!Πλήθος πάνω από 1000 κιλά*

ΣΠ ← 0 *!Συνολικό ποσό που εισπράχθηκε*

ΠΛΔ ← 0 *!Πόσα δέματα δεν φορτώθηκαν*

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΒ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΣΒ < ΟΡΙΟ

ΥΠΟΛ ← ΟΡΙΟ – ΣΒ

ΓΡΑΨΕ ΥΠΟΛ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ / ΟΧΙ);'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤ

ΟΣΟ ΑΠΑΝΤ = 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ > 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= ΥΠΟΛ ΤΟΤΕ

ΥΠΟΛ ← ΥΠΟΛ – ΒΑΡΟΣ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ > 1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= 500 ΤΟΤΕ

Κ ← ΒΑΡΟΣ * 0.5

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΑΡΟΣ <= 1500 ΤΟΤΕ
    Κ ← 500 * 0.5 + (ΒΑΡΟΣ – 500) * 0.3
ΑΛΛΙΩΣ
    Κ ← 500 * 0.5 + 1000 * 0.3 + (ΒΑΡΟΣ – 1500) * 0.1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ Κ
ΣΠ ← ΣΠ + Κ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΠΛΔ ← ΠΛΔ + 1
    ΓΡΑΨΕ ' ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ / ΟΧΙ)'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ', ΠΛΔ, 'ΕΙΣΠΡΑΧΘΗΚΑΝ', ΣΠ, 'ΕΥΡΩ'
ΓΡΑΨΕ 'ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1000 ΚΙΛΑ:', ΠΛ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Κ ΠΛ[20], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΑΠΟΤΕΛ, ΑΠ[20,100]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[Ι]

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΤΕΛ

J ← 1

ΟΣΟ ΑΠΟΤΕΛ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ J<=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΠ[Ι,J] ← ΑΠΟΤΕΛ

```
J ← J + 1
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΤΕΛ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ J ΜΕΧΡΙ 100
  ΑΠ[Ι,Κ] ← 'Χ'
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΠΛ[Ι] ← 0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    ΑΝ ΑΠ[Ι, J] = 'Θ' ΤΟΤΕ
      ΠΛ[Ι] ← ΠΛ[Ι] + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΧ ← ΠΛ[1]
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ ΠΛ[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ ← ΠΛ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ ΠΛ[Ι] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ Π[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π, ΠΛ)
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΡΑΨΕ Π[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π, ΠΛ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, TEMP , ΠΛ[20]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20] , TEMP1

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ J ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΠΛ[J-1] < ΠΛ[J] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΠΛ[J-1]

ΠΛ[J-1] ← ΠΛ[J]

ΠΛ[J] ← TEMP

TEMP1 ← Π[J-1]

Π[J-1] ← Π[J]

Π[J] ← TEMP1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛ[J-1] = ΠΛ[J] ΤΟΤΕ

ΑΝ Π[J-1] > Π[J] ΤΟΤΕ

TEMP1 ← Π[J-1]

Π[J-1] ← Π[J]

Π[J] ← TEMP1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ