

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

24/6/2020

ΘΕΜΑ\_A

A1.

1. ΛΑΘΟΣ, 2. ΣΩΣΤΟ, 3. ΣΩΣΤΟ, 4. ΛΑΘΟΣ, 5. ΣΩΣΤΟ

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 δυναμικές δομές δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης αλλά στηρίζονται στην τεχνική της λεγόμενης δυναμικής παραχώρησης μνήμης. Με άλλα λόγια, οι δομές αυτές 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. Η λέξη ΑΡΧΗ αποτελεί δεσμευμένη λέξη.
2. Το όνομα 1ος δεν αρχίζει από γράμμα.
5. Το όνομα Φ.Π.Α περιέχει ειδικούς χαρακτήρες.

A4.

**ΑΝ**  $X \leq 1$  **ΤΟΤΕ**

$a \leftarrow 1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

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

$a \leftarrow 2$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

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

$a \leftarrow 3$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ**  $X > 100$  **ΤΟΤΕ**

$a \leftarrow 4$

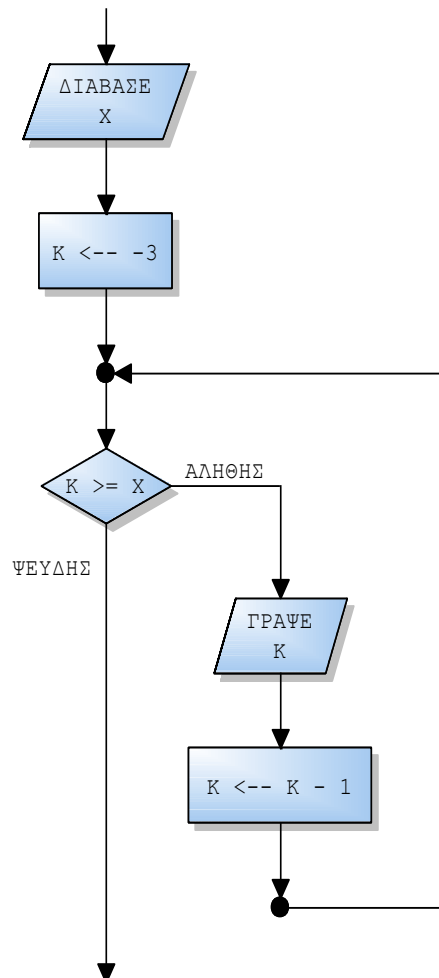
**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**A5.**

- α) 3 φορές
- β) καμία φορά
- γ) 1 φορά
- δ)  $A+8$

**B1.**

α)



β)

**ΔΙΑΒΑΣΕ X**

$K \leftarrow -3$

**ΑΝ  $K \geq X$  ΤΟΤΕ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ K**

$K \leftarrow K-1$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $K < X$**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**B2.**

1. (ΑΛΗΘΗΣ)
2. (2)
3. ( $n \bmod i$ )
4. ΨΕΥΔΗΣ
5. ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

**ΘΕΜΑ Γ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΕΜΑ\_Γ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΠΛ\_1, ΠΛ\_2

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΠΟΣΟ, ΥΠΟΛ, ΒΑΡΟΣ, ΟΡΙΟ, Β, ΧΡ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΑΠ

**ΑΡΧΗ**

ΠΛ\_1 ← 0 ! πλήθος δεμάτων που δεν φορτώθηκαν λόγω υπέρβασης βάρους

ΠΟΣΟ ← 0 ! ποσό που εισπράχθηκε

ΠΛ\_2 ← 0 ! πλήθος δεμάτων που φορτώθηκαν και έχουν βάρος > 1000

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΡΙΟ

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΒΑΡΟΣ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΒΑΡΟΣ < ΟΡΙΟ

ΥΠΟΛ ← ΟΡΙΟ-ΒΑΡΟΣ

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Το πλοίο μπορεί να δεχθεί ακόμα', ΥΠΟΛ, 'κιλά'

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

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠ

**ΑΝ** ΑΠ = 'ΝΑΙ' **ΤΟΤΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Β

**ΑΝ** Β > ΥΠΟΛ **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

ΠΛ\_1 ← ΠΛ\_1 + 1

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΑΝ** Β > 1000 **ΤΟΤΕ**

ΠΛ\_2 ← ΠΛ\_2 + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΥΠΟΛ ← ΥΠΟΛ - Β

**ΑΝ** Β <= 500 **ΤΟΤΕ**

ΧΡ ← Β\*0.5

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Β <= 1500 **ΤΟΤΕ**

ΧΡ ← 500\*0.5+(Β-500)\*0.3

**ΑΛΛΙΩΣ**

$ΧΡ \leftarrow 500 \cdot 0.5 + 1000 \cdot 0.3 + (B - 1500) \cdot 0.1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΠΟΣΟ  $\leftarrow$  ΠΟΣΟ + ΧΡ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΑΠ = 'ΟΧΙ'

**ΓΡΑΨΕ** 'Πλήθος δεμάτων που δε φορτώθηκαν', ΠΛ\_1

**ΓΡΑΨΕ** 'Πλήθος δεμάτων με βάρος > 1000', ΠΛ\_2

**ΓΡΑΨΕ** 'Το συνολικό ποσό που εισπράχθηκε είναι', ΠΟΣΟ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

#### ΘΕΜΑ Δ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** ΘΕΜΑ\_Δ

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Ι, Κ, ΠΛ, ΣΑΠ[20], ΜΑΧ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΑΠΑΝΤ, ΑΠ[20,100], Π[20]

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Π[Ι]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΠΛ  $\leftarrow$  0

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΑΝΤ

**ΟΣΟ** ΑΠΑΝΤ  $\neq$  'ΤΕΛΟΣ' **ΚΑΙ** ΠΛ < 100 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΠΛ  $\leftarrow$  ΠΛ + 1

ΑΠ[Ι, ΠΛ]  $\leftarrow$  ΑΠΑΝΤ

**ΑΝ** ΠΛ < 100 **ΤΟΤΕ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΑΠΑΝΤ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** Κ **ΑΠΟ** ΠΛ + 1 **ΜΕΧΡΙ** 100

ΑΠ[Ι, Κ]  $\leftarrow$  'Χ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΣΑΠ[Ι]  $\leftarrow$  0

**ΓΙΑ** Κ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 100

**ΑΝ** ΑΠ[Ι, Κ] = 'Θ' **ΤΟΤΕ**

ΣΑΠ[Ι]  $\leftarrow$  ΣΑΠ[Ι] + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
 ΜΑΧ ← ΣΑΠ[1]  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20**  
   **ΑΝ ΣΑΠ[Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ**  
     ΜΑΧ ← ΣΑΠ[Ι]  
   **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20**  
   **ΑΝ ΣΑΠ[Ι] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ**  
     **ΓΡΑΨΕ Π[Ι]**  
   **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞ(Π,ΣΑΠ)**  
**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20**  
   **ΓΡΑΨΕ Π[Ι]**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  
**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞ(Π,ΣΑΠ)**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΣΑΠ[20], Τ1, Κ, Ι

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** Π[20], Τ2

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20**

**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Κ ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ ΣΑΠ[Ι-1] < ΣΑΠ[Ι] ΤΟΤΕ**

  Τ1 ← ΣΑΠ[Ι-1]

  ΣΑΠ[Ι-1] ← ΣΑΠ[Ι]

  ΣΑΠ[Ι] ← Τ1

  Τ2 ← Π[Ι-1]

  Π[Ι-1] ← Π[Ι]

  Π[Ι] ← Τ2

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΣΑΠ[Ι-1] = ΣΑΠ[Ι] ΤΟΤΕ**

**ΑΝ Π[Ι-1] > Π[Ι] ΤΟΤΕ**

  Τ2 ← Π[Ι-1]

  Π[Ι-1] ← Π[Ι]

  Π[Ι] ← Τ2

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

