



(ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 24 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

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

Α2.

α) Οι τυπικές αυτές επεξεργασίες των πινάκων είναι:

- 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) Τα χαρακτηριστικά των δυναμικών δομών δεδομένων είναι:

Οι δυναμικές δομές δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης αλλά στηρίζονται στην τεχνική της λεγόμενης δυναμικής παραχώρησης μνήμης (dynamic memory allocation).

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) ΑΡΧΗ: Δεσμευμένη λέξη
- 2) 1ος: Δεν μπορεί το όνομα να ξεκινάει από αριθμό
- 5) Φ.Π.Α.: Μη αποδεκτό σύμβολο η «.»

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

$\alpha \leftarrow 3$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ α

A5.

α)

- i) 3 φορές
- ii) καμία φορά
- iii) 1 φορά

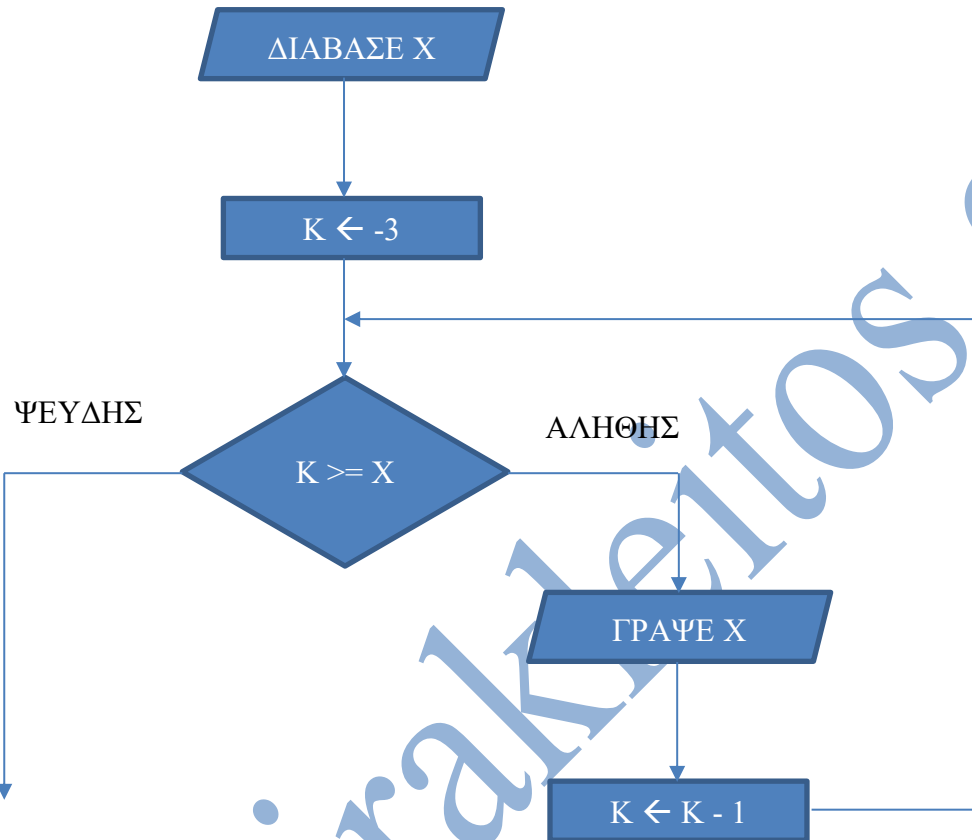
β) $M = 8 + A$ ή $M = 9 + A$



ΘΕΜΑ Β

Β1.

α)



β)

ΔΙΑΒΑΣΕ X

K ← -3

ΑΝ K >= X ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ K

K ← K - 1

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ K < X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ



B2.

(1): ΑΛΗΘΗΣ

(2): 2

(3): $n \text{ MOD } i$

(4): ΨΕΥΔΗΣ

(5): ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π1, Π2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΡ, ΟΡΙΟ, ΥΠ_Β, ΒΔ, Κ, S

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ

ΑΡΧΗ

Π1 ← 0

S ← 0

Π2 ← 0

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΒΑΡΟΣ ΔΕΜΑΤΩΝ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΡ < ΟΡΙΟ

ΥΠ_Β ← ΟΡΙΟ – ΒΑΡ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΑΚΟΜΗ', ΥΠ_Β

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ / ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΟΣΟ ΑΠ = 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΒΑΡΟΣ ΔΕΜΑΤΟΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΔ

ΑΝ ΒΔ <= ΥΠ_Β ΤΟΤΕ



ΑΝ ΒΔ <= 500 ΤΟΤΕ

$$Κ ← ΒΔ * 0.5$$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΒΔ <= 1500 ΤΟΤΕ

$$Κ ← 500 * 0.5 + (ΒΔ - 500) * 0.3$$

ΑΛΛΙΩΣ

$$Κ ← 500 * 0.5 + 1000 * 0.3 + (ΒΔ - 1500) * 0.1$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΙΝΑΙ', Κ, '€'

$$S ← S + Κ$$

ΑΝ ΒΔ < 1000 ΤΟΤΕ

$$Π2 ← Π2 + 1$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$$ΥΠ_Β ← ΥΠ_Β - ΒΔ$$

ΓΡΑΨΕ 'ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΑΚΟΜΗ', ΥΠ_Β

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

$$Π1 ← Π1 + 1$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ / ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Π1, 'ΔΕΜΑΤΑ ΔΕΝ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΛΟΓΩ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ'

ΓΡΑΨΕ S, '€ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΠΟΥ ΕΙΣΠΡΑΧΘΗΚΕ'

ΓΡΑΨΕ Π2, 'ΔΕΜΑΤΑ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΜΕ ΒΑΡΟΣ < 1000'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, ΠΛ, ΠΘ[20], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], ΑΠ[20,100], Υ



ΑΡΧΗ

! ερώτημα Δ2

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[Ι]

ΠΛ ← 0

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Υ

ΟΣΟ Υ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ ΠΛ < 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΑΠ[Ι,ΠΛ] ← Υ

ΑΝ ΠΛ < 100 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Υ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛ < 100 ΤΟΤΕ

ΓΙΑ J ΑΠΟ ΠΛ + 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[Ι, ΠΛ] ← 'X'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ερώτημα Δ3

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΠΘ[Ι] ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[Ι,J] = 'Θ' ΤΟΤΕ

ΠΘ[Ι] ← ΠΘ[Ι] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΧ ← ΠΘ[1]

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20



```
ΑΝ ΜΑΧ < ΠΘ[Ι] ΤΟΤΕ
    ΜΑΧ ← ΠΘ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΑΝ ΜΑΧ = ΠΘ[Ι] ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Η', Π[Ι], 'ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕ ΜΑΧ ΘΕΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

! ερώτημα Δ4

```
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΠΘ, Π)
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ Π[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΠΘ, Π)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, ΠΘ[20], TEMP1
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], TEMP2

ΑΡΧΗ

```
ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ J ΜΕ ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΠΘ[Ι] > ΠΘ[Ι-1] ΤΟΤΕ
            TEMP1 ← ΠΘ[Ι]
            ΠΘ[Ι] ← ΠΘ[Ι-1]
            ΠΘ[Ι-1] ← TEMP1
            TEMP2 ← Π[Ι]
            Π[Ι] ← Π[Ι-1]
            Π[Ι-1] ← TEMP2
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΘ[Ι] = ΠΘ[Ι-1] ΤΟΤΕ
            ΑΝ Π[Ι] < Π[Ι-1] ΤΟΤΕ
                TEMP2 ← Π[Ι]
```





Π[I] ← Π[I-1]
Π[I-1] ← TEMP2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

www.irakleitos.gr