

## ΘΕΜΑ Α.

A1.

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

A2.

Σελ. 56 βιβλίο μαθητή. Μπορούν να περιγράψουν 4 από τα παρακάτω: Προσπέλαση, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Αντιγραφή, Συγχώνευση, Διαχωρισμός.

A3.

α.

Χ	Κ	Μ	ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ
4	4	9	
6			6
8			8
10			10

β.

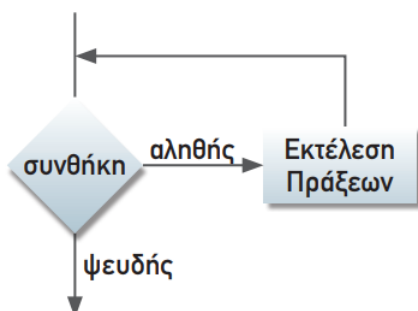
Χ	Κ	Μ	ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ
5	5	0	
7			7

γ.

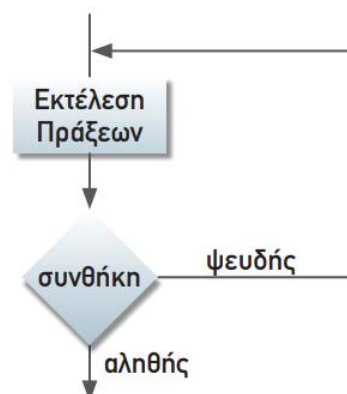
Χ	Κ	Μ	ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ
-1	-1	3	
1			1
3			3

A4.

α.



β.



**A5.**

$P \leftarrow 0$

ΟΣΟ ( $M2 > 0$ ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ( $M2 \bmod 2 = 1$ ) ΤΟΤΕ

$P \leftarrow P + M1$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \div 2$  ! μπορούμε και  $M2 \leftarrow A\_M(M2/2)$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

## **ΘΕΜΑ Β.**

**B1.**

1. 0
2. n
3. ψευδής
4. i
5. count+1
6. 3
7. αληθής
8. position
9. i+1
10. count=3 ! μπορούμε και done=αληθής

**B2.**

**α.**

1. Η παράμετρος υ είναι τύπου χαρακτήρα αλλά όχι πίνακας όπως ή αντίστοιχη ψ.
2. Η κλήση μιας συνάρτησης γίνεται μόνο με το όνομά της και όχι με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.
3. Το πλήθος των τυπικών παραμέτρων είναι διαφορετικό από το πλήθος των πραγματικών παραμέτρων.
4. Η συνάρτηση είναι πραγματικού τύπου (επιστρέφει μια πραγματική τιμή) και πρέπει το αποτέλεσμα της να εκχωρηθεί σε μια πραγματικού τύπου μεταβλητή και όχι στην υ που είναι μεταβλητή τύπου χαρακτήρα (αλφαριθμητική)
5. Η κλήση μια διαδικασίας γίνεται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ και όχι με τη χρήση του ονόματός της και εκχώρηση τιμής σε μεταβλητή.

**β.**

1.  $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
2.  $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$  ή  $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$
3. ΚΑΛΕΣΕ B( $\pi, \mu, \gamma$ )
4.  $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$  ή  $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$
5. ΚΑΛΕΣΕ B( $\pi, \mu, \rho[1]$ )

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: S1, S2, S3, MAX, ΑΕ, Π

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: TB, TB\_MAX

ΑΡΧΗ

S1  $\leftarrow$  0

S2  $\leftarrow$  0

S3  $\leftarrow$  0

MAX  $\leftarrow$  -1

Π  $\leftarrow$  0

ΔΙΑΒΑΣΕ TB

ΟΣΟ (TB  $\neq$  'ΤΕΛΟΣ') ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

    ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΕ

        ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ (ΑΕ  $\geq$  0)

        ΑΝ (ΑΕ  $\geq$  1 ΚΑΙ ΑΕ  $\leq$  100) ΤΟΤΕ

            S1  $\leftarrow$  S1 + 1

        ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (ΑΕ  $\geq$  101 ΚΑΙ ΑΕ  $\leq$  1000) ΤΟΤΕ

            S2  $\leftarrow$  S2 + 1

        ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (ΑΕ > 1000) ΤΟΤΕ

            S3  $\leftarrow$  S3 + 1

        ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

        ΑΝ (ΑΕ > MAX) ΤΟΤΕ

            MAX  $\leftarrow$  ΑΕ

            TB\_MAX  $\leftarrow$  TB

        ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

        Π  $\leftarrow$  Π + 1

        ΔΙΑΒΑΣΕ TB

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ (Π = 0) ΤΟΤΕ

    ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΔΩΣΕΣ ΚΑΝΕΝΑ ΒΙΝΤΕΟ'

ΑΛΛΙΩΣ

    ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ', S1

    ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ', S2

    ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ', S3

    ΓΡΑΨΕ TB\_MAX

    ΑΝ (S1 > S2) ΚΑΙ (S1 > S3) ΤΟΤΕ

        ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΗ'

    ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (S2 > S1) ΚΑΙ (S2 > S3) ΤΟΤΕ

        ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΑΙΑ'

    ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (S3 > S1) ΚΑΙ (S3 > S2) ΤΟΤΕ

        ΓΡΑΨΕ 'ΥΨΗΛΗ'

    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## **ΘΕΜΑ Δ.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, j, ΒΑΘ[40,6], ΚΜ, ΑΠ, Β, ΣΒ[40], Κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], Ε, Λ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[i,j] ← 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΜ, ΑΠ, Β

ΑΝ (Β > ΒΑΘ[ΚΜ,ΑΠ]) ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[ΚΜ,ΑΠ] ← Β

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ Ε

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ (Ε = 'ΟΧΙ')

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ (ΣΒ[j] > ΣΒ[j-1]) ΤΟΤΕ

Κ ← ΣΒ[j]

ΣΒ[j] ← ΣΒ[j-1]

ΣΒ[j-1] ← Κ

Λ ← ΟΝ[j]

ΟΝ[j] ← ΟΝ[j-1]

ΟΝ[j-1] ← Λ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ (ΣΒ[j]=ΣΒ[j-1]) ΤΟΤΕ

ΑΝ (ΟΝ[j]<ΟΝ[j-1]) ΤΟΤΕ

Λ ← ΟΝ[j]

ΟΝ[j] ← ΟΝ[j-1]

ΟΝ[j-1] ← Λ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(A,B)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, A[40,6], B[40]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

B[i]  $\leftarrow$  0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

B[i]  $\leftarrow$  B[i]+A[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ