

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΗΣ  
ΕΞΕΤΑΣΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ  
10-7-2009**

**Θέμα 1<sup>ο</sup>**

- A.** 1 – Σωστό  
2 – Λάθος  
3 – Λάθος  
4 – Σωστό  
5 – Λάθος
- B.** α.  $X \leftarrow -3$   
β. ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5  
 $Z[i] \leftarrow X$   
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
γ. ΓΡΑΨΕ  $Z[1], Z[2]$   
δ.  $\Omega \leftarrow (Z[14] + Z[15])/2$   
ε. ΑΝ  $X \geq 1$  ΚΑΙ  $X \leq 15$  ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ  $Z[X]$   
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
- Γ.** α. Αν  $A \geq 5$  ΚΑΙ  $B < 7$  τότε  
β. Αν  $(A \geq 5$  ΚΑΙ  $B \geq 7)$  Η  $(A < 5)$  τότε
- Δ.** 1. Σελίδα 208 σχολικού βιβλίου  
2. α. (ΟΧΙ  $(3 + 1 * 3 > 10)$ ) ΚΑΙ  $(15 \text{ MOD } (3 - 1) = 1)$   
β. (ΟΧΙ  $(6 > 10)$ ) ΚΑΙ  $(1 = 1)$   
γ. (ΟΧΙ ΨΕΥΔΗΣ) ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ  
δ. ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ  $\rightarrow$  ΑΛΗΘΗΣ

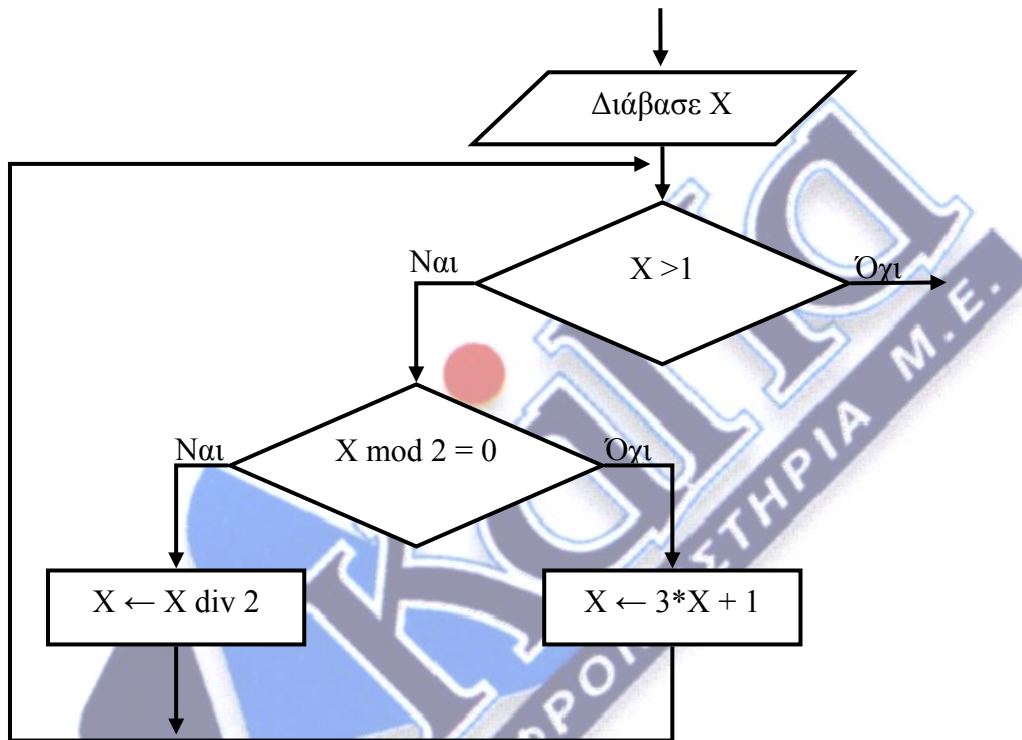
**Θέμα 2<sup>ο</sup>**

**A.**

Αριθμός εντολής	X	$X > 1$	$X \text{ mod } 2 = 0$
1	5		
2		αληθής	
3			ψευδής
6	16		
2		αληθής	
3			αληθής
4	8		
2		αληθής	
3			αληθής
4	4		
2		αληθής	

3			αληθής
4	2		
2		αληθής	
3			αληθής
4	1		
2		ψευδής	

**B.**



**Θέμα 3<sup>ο</sup>**

**Αλγόριθμος Θέμα3**

**Δεδομένα // B //**

**Για i από 1 μέχρι 780**

**Αν**  $A\_T(B[i, 1] - B[i, 2]) > 12$  **τότε**

**Διάβασε** B[i, 3]

**Αλλιώς**

        B[i, 3] ← -1

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Για i από 1 μέχρι 780**

**Αν** B[i, 3] = -1 **τότε**

        T[i] ← (B[i, 1] + B[i, 2]) / 10

**Αλλιώς**

        min ← B[i, 1]

**Για j από 2 μέχρι 3**

**Αν** B[i, j] < min **τότε**

                min ← B[i, j]

```

    Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    T[i] ← (B[i, 1] + B[i, 2] + B[i, 3] - min) / 10
    Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Για i από 1 μέχρι 6
        BK[i] ← 0
    Τέλος_επανάληψης
    Για i από 1 μέχρι 780
        Αν T[i] < 5 τότε
            BK[1] ← BK[1] + 1
        Αλλιώς_αν T[i] < 10 τότε
            BK[2] ← BK[2] + 1
        Αλλιώς_αν T[i] < 12 τότε
            BK[3] ← BK[3] + 1
        Αλλιώς_αν T[i] < 15 τότε
            BK[4] ← BK[4] + 1
        Αλλιώς_αν T[i] < 18 τότε
            BK[5] ← BK[5] + 1
        Αλλιώς
            BK[6] ← BK[6] + 1
    Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    max ← BK[1]
    Για i από 2 μέχρι 6
        Αν BK[i] > max τότε
            max ← BK[i]
    Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Για i από 1 μέχρι 6
        Αν BK[i] = max τότε
            Εμφάνισε i
    Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Τέλος Θέμα3
```

#### Θέμα 4<sup>ο</sup>

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Θέμα4

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j, Round

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** T[3, 3]

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** found

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3

T[i, j] ← ' '

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Round ← 0

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ**  $i, j$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $T[i, j] = ' '$

$Round \leftarrow Round + 1$

**ΑΝ**  $Round \bmod 2 = 1$  **ΤΟΤΕ**

$T[i, j] \leftarrow 'X'$

**ΑΛΛΙΩΣ**

$T[i, j] \leftarrow 'O'$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$found \leftarrow \text{ΝΙΚΗΣΕ}(T, i, j)$

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**  $Round = 9$  **Η**  $found = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

**ΑΝ**  $found = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$  **ΤΟΤΕ**

**ΑΝ**  $\gamma \text{ύροι} \bmod 2 = 1$  **ΤΟΤΕ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Κέρδισε ο πρώτος'

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Κέρδισε ο δεύτερος'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Ισοπαλία'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ**  $\text{ΝΙΚΗΣΕ}(TP, \Gamma, \Sigma)$ : **ΛΟΓΙΚΗ**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ**:  $\Gamma, \Sigma$

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**:  $TP[3, 3]$

**ΛΟΓΙΚΕΣ**:  $find$

**ΑΡΧΗ**

$find \leftarrow \Psi\epsilon\Upsilon\Delta\eta\varsigma$

**ΑΝ**  $T[\Gamma, 1] = TP[\Gamma, 2]$  **ΚΑΙ**  $TP[\Gamma, 2] = TP[\Gamma, 3]$  **ΤΟΤΕ**

$find \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ**  $TP[1, \Sigma] = TP[2, \Sigma]$  **ΚΑΙ**  $TP[2, \Sigma] = TP[3, \Sigma]$  **ΤΟΤΕ**

$find \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ**  $(\Gamma = \Sigma)$  **ΚΑΙ**  $(TP[1, 1] = TP[2, 2])$  **ΚΑΙ**  $TP[2, 2] = TP[3, 3])$  **ΤΟΤΕ**

$find \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ**  $(\Gamma + \Sigma = 4)$  **ΚΑΙ**  $(TP[1, 3] = TP[2, 2])$  **ΚΑΙ**  $TP[2, 2] = TP[3, 1])$  **ΤΟΤΕ**

$find \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$\text{ΝΙΚΗΣΕ} \leftarrow find$

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**