

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:**

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

**ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡ/ΚΗΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΧΑΛΙΚΙΑΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ

**ΘΕΜΑ Α**

**A1**

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

**A2**

- α) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3, ΣΕΛ. 56  
β) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6, ΣΕΛ. 115

**A3**

1 <sup>η</sup> επανάληψη	2	11
2 <sup>η</sup> επανάληψη	4	10
3 <sup>η</sup> επανάληψη	6	9
4 <sup>η</sup> επανάληψη	8	8
5 <sup>η</sup> επανάληψη	10	7

**A4**

ΕΝΤΟΛΗ ΟΣΟ – ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$S \leftarrow 0$

$I \leftarrow 5$

ΟΣΟ  $I \leq 20$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$S \leftarrow S + X$

$I \leftarrow I + 3$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΝΤΟΛΗ ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

$S \leftarrow 0$

$I \leftarrow 5$

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ  
 $S \leftarrow S + X$   
 $I \leftarrow I + 3$   
ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $I > 20$

**ΘΕΜΑ Β**

**B1**

1. 4
2. 40
3. MOD 12
4. 0
5. 4

**B2**

- 3.....ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ  
6.....ΛΟΓΙΚΟ  
8.....(ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΑΝΑΦΕΡΟΥΜΕ ΚΑΙ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ.....ΔΙΑΒΑΣΕ Χ)  
9.....ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ( $X \text{ MOD } 3$ )  
9.....ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ( $X \text{ MOD } 5$ )  
9.....ΛΟΓΙΚΟ (ΚΑΙ)  
11.....ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΡΙΘΜΟΙ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ,Ρ,Ι

ΑΡΧΗ

$P \leftarrow 1$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $X > 0$

ΑΝ  $X \text{ MOD } 3 = 0$  ΚΑΙ  $X \text{ MOD } 5 = 0$  ΤΟΤΕ

$P \leftarrow P * X$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Ρ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**ΘΕΜΑ Γ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, A[5,3], O1, O2, Y, K, T1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], T2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$A[I, J] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ O1, O2, Y, K

ΑΝ  $Y > K$  ΤΟΤΕ

$A[O1, 1] \leftarrow A[O1, 1] + 2$

$A[O2, 1] \leftarrow A[O2, 1] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[O1, 1] \leftarrow A[O1, 1] + 1$

$A[O2, 1] \leftarrow A[O1, 1] + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

$A[O1, 2] \leftarrow A[O1, 2] + Y$

$A[O1, 3] \leftarrow A[O1, 3] + K$

$A[O2, 2] \leftarrow A[O1, 2] + K$

$A[O2, 3] \leftarrow A[O1, 3] + Y$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ J ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ  $A[J-1, 1] < A[J, 1]$  ΤΟΤΕ

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$T1 \leftarrow A[J-1, K]$

$A[J-1, K] \leftarrow A[J, K]$

$A[J, K] \leftarrow T1$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$T2 \leftarrow ON[J-1]$

$ON[J-1] \leftarrow ON[J]$

$ON[J] \leftarrow T2$

[www.ekpedefsi.gr](http://www.ekpedefsi.gr) [info@ekpedefsi.gr](mailto:info@ekpedefsi.gr)

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α[J-1,1] = Α[J,1] ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3
        Τ1 ← Α[J-1,Κ]
        Α[J-1,Κ] ← Α[J,Κ]
        Α[J,Κ] ← Τ1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    Τ2 ← ΟΝ[J-1]
    ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
    ΟΝ[J] ← Τ2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

#### ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ2  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠΤΡ[50,2],ΑΠ[50,6],Ι,Θ  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50],Κ

ΑΡΧΗ

```
ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ,ΑΠ)
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
    ΑΠΤΡ[Ι,1] ← ΣΥΝΑΠ(Ι,ΑΠ,1)
    ΑΠΤΡ[Ι,2] ← ΣΥΝΑΠ(Ι,ΑΠ,2)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Κ

ΑΝ Κ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΤΟΤΕ

Θ ← ΑΝΑΖ(Κ,ΚΩΔ)

ΑΝ Θ <> 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΑΠΤΡ[Ι,1]<10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[Ι,2]<10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΧΩΡΙΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Κ = 'ΤΕΛΟΣ'

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ,ΑΠ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:ΑΠ[50,6],I,J

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(I,A,T):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:I,T,A[50,6],J

ΑΡΧΗ

ΣΥΝΑΠ ← 0

ΑΝ T=1 ΤΟΤΕ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΣΥΝΑΠ ← ΣΥΝΑΠ+A[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 4 ΜΕΧΡΙ 6

ΣΥΝΑΠ ← ΣΥΝΑΠ+A[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Κ,ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:I

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:

ΑΡΧΗ

ΑΝΑΖ ← 0

F ← ΨΕΥΔΗΣ

I ← 1

ΟΣΟ I<=50 ΚΑΙ F=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[I] = Κ ΤΟΤΕ

F ← ΑΛΗΘΗΣ

ΑΝΑΖ ← I

ΑΛΛΙΩΣ

$I \leftarrow I + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

[www.ekpedefsi.gr](http://www.ekpedefsi.gr)