

**ΤΑΞΗ:** Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:** ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ (2ος Κύκλος)  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ημερομηνία: Κυριακή 28 Απριλίου 2013

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

A1. Σ, Λ, Σ, Λ, Λ.

A2. 1. Σελ. 28  
2. Σελ. 132

A3. 1. Ακέραια  
2. Πραγματική  
3. Χαρακτήρες  
4. Λογική  
5. Ακέραια

A4. 1. Παραβιάζεται η περατότητα, διότι το  $\chi$  παίρνει αρχικά την τιμή 1 και σε κάθε επανάληψη αυξάνεται κατά 1, άρα δεν μπορεί να φτάσει στην τιμή 0 και να σταματήσει η επαναληπτική διαδικασία.  
2. Παραβιάζεται η καθοριστικότητα του αλγορίθμου, γιατί κατά τη διαίρεση  $\alpha/\beta$  δεν λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση να είναι το  $\beta=0$ .  
3. Παραβιάζεται η περατότητα του αλγορίθμου γιατί δεν μεταβάλλεται η τιμή του  $on$  μέσα στο Όσο, με αποτέλεσμα να μη λάβει ποτέ την τιμή ΤΕΛΟΣ.

A5. 1.  $A\_T(x-28) \leq 5$   
2.  $(x \bmod 10) \bmod 3 = 0$   
3.  $(x \geq 100 \text{ ΚΑΙ } x \leq 999) \text{ ΚΑΙ } (x \bmod 2 = 0) \text{ ΚΑΙ } (x \text{ div } 100) \bmod 2 = 0$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2013**

**E\_3.Πλ3Τ(α)**

**A6.**

$\theta \leftarrow 1$

Για κ από 2 μέχρι 100

Αν  $\Pi[\kappa] > \Pi[\theta]$  τότε

$\theta \leftarrow \kappa$

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

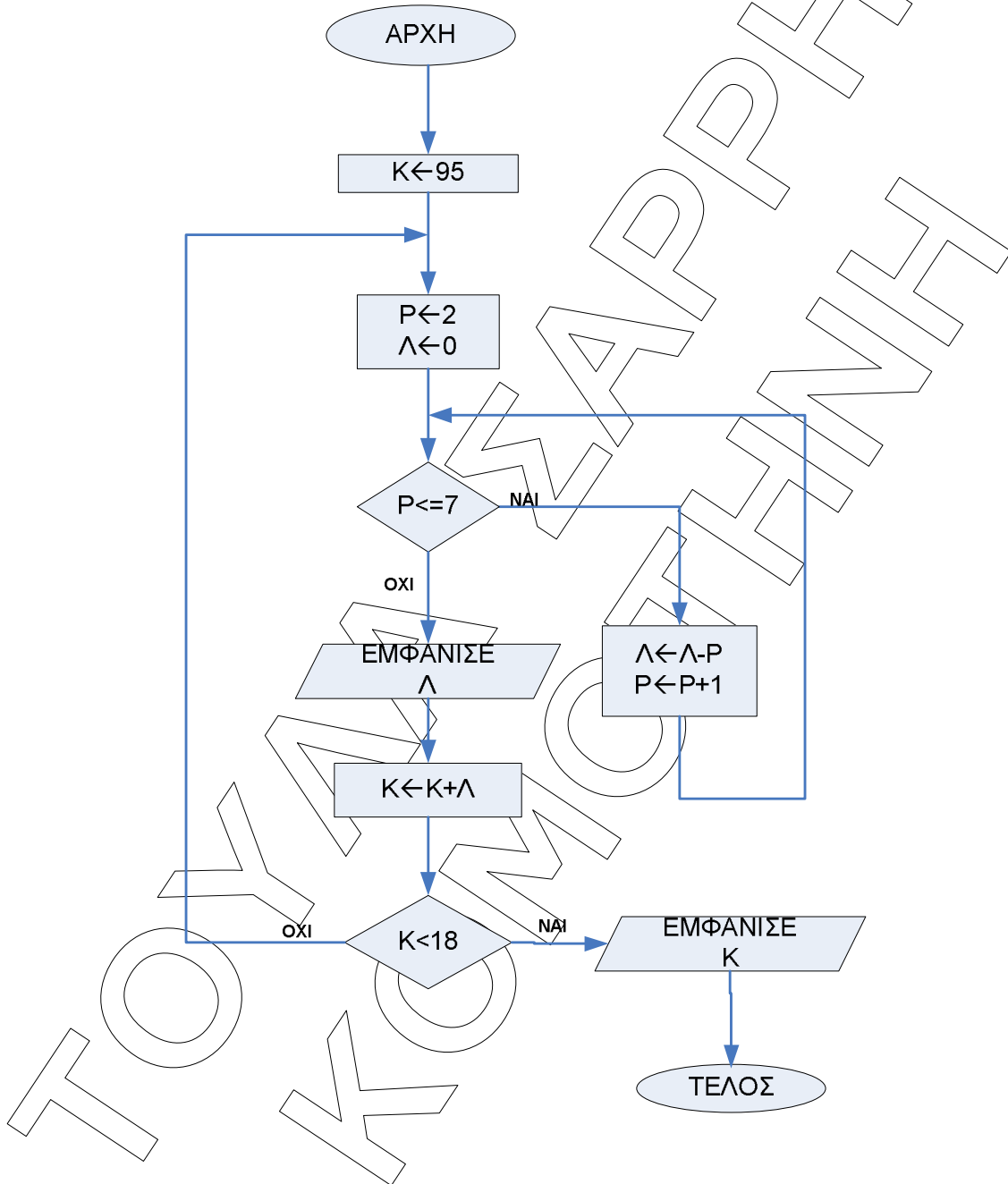
Εμφάνισε  $\Pi[\theta]$

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

αριθμός γραμμής	$\chi \leq 40$	$\alpha\rho >= 1$	$\chi$	$\alpha\rho$	SUM	K[1]	K[2]	K[3]	Έξοδος
1					0				
2			20						
3	ΑΛΗΘΗΣ								
5				2					
6		ΑΛΗΘΗΣ							
7							20		
8					20				
9			40						
3	ΑΛΗΘΗΣ								
5				-1					
6		ΨΕΥΔΗΣ							
5				1					
6		ΑΛΗΘΗΣ							
7						40			
8					60				
9			-20						
3	ΑΛΗΘΗΣ								
5				3					
6		ΑΛΗΘΗΣ							
7								-20	
8					40				
9			50						
3	ΨΕΥΔΗΣ								
11									40

B2)



**ΘΕΜΑ Γ**

Αλγόριθμος ΘΕΜΑΓ

Για κ από 1 μέχρι 20

    Αν  $k \bmod 2 = 1$  τότε

        ΕΙΣ[κ] ← 800

    Αλλιώς

        ΕΙΣ[κ] ← 950

    Τέλος\_αν

    ΣΥΧΝ[κ] ← 0

Τέλος\_επανάληψης

ΣΥΝΕΙΣ ← 0

Διάβασε ΘΥΡΑ

Όσο ΘΥΡΑ > 0 και ΣΥΝΕΙΣ < 17500 επανάλαβε

    Διάβασε ΠΟΣ

    Αν ΕΙΣ[ΘΥΡΑ] ≥ ΠΟΣ τότε

        ΕΙΣ[ΘΥΡΑ] ← ΕΙΣ[ΘΥΡΑ] - ΠΟΣ

        Εμφάνισε “ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΚΡΑΤΗΣΗ”

        ΣΥΝΕΙΣ ← ΣΥΝΕΙΣ + ΠΟΣ

    Αλλιώς

        Εμφάνισε “ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΚΡΑΤΗΣΗΣ”

        ΣΥΧΝ[ΘΥΡΑ] ← ΣΥΧΝ[ΘΥΡΑ] + 1

    Τέλος\_αν

    Αν ΣΥΝΕΙΣ < 17500 τότε

        Διάβασε ΘΥΡΑ

    Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Αν ΣΥΝΕΙΣ = 17500 τότε

    Εμφάνισε “Εξαντλήθηκαν όλα τα εισητήρια”

Αλλιώς

    ΚΔ ← 0

    ΠΔ ← 0

    Για κ από 1 μέχρι 19 με\_βήμα 2

        ΚΔ ← ΚΔ + ΕΙΣ[κ]

        ΠΔ ← ΠΔ + ΕΙΣ[κ+1]

    Τέλος\_επανάληψης

    Εμφάνισε ΚΔ, ΠΔ

Τέλος\_αν

MAX←ΣΥΧΝ[1]

Για κ από 2 μέχρι 20

Αν ΣΥΧΝ[κ]>MAX τότε

MAX←ΣΥΝΧ[κ]

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Για κ από 1 μέχρι 20

Αν ΣΥΧΝ[κ]=MAX τότε

Εμφάνισε κ

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος ΘΕΜΑΓ

### ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βουλή

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, θ, γ1, γ2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ον, ΒΟΥΛ[20,10], κομ, ΒΟΥΛ\_Γ[30], temp

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρεθ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΟΥΛ[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ον, κομ

ΑΝ κομ='Α' ΤΟΤΕ

γ1←1

γ2←6

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ κομ='Β' ΤΟΤΕ

γ1←7

γ2←17

ΑΛΛΙΩΣ

γ1←18

γ2←20

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

βρεθ←ΠΟΛ(ΒΟΥΛ,γ1,γ2,ον)

ΑΝ βρεθ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ‘Το στέλεχος ‘, ον , ‘είναι βουλευτής του κόμματος ‘, κομ  
 ΑΛΛΙΩΣ  
 ΓΡΑΨΕ ‘Το στέλεχος ‘, ον , ‘δεν είναι βουλευτής του κόμματος ‘, κομ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 $\theta \leftarrow 0$   
 ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 18 ΜΕΧΡΙ 20  
 ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10  
 $\theta \leftarrow \theta + 1$   
 ΒΟΥΛ\_Γ[ $\theta$ ] ← ΒΟΥΛ[ $i, j$ ]  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30  
 ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ  $i$  ΜΕ ΒΗΜΑ -1  
 ΑΝ ΒΟΥΛ\_Γ[ $j-1$ ] > ΒΟΥΛ\_Γ[ $j$ ] ΤΟΤΕ  
 $\text{temp} \leftarrow \text{ΒΟΥΛ}_\Gamma[j-1]$   
 $\text{ΒΟΥΛ}_\Gamma[j-1] \leftarrow \text{ΒΟΥΛ}_\Gamma[j]$   
 $\text{ΒΟΥΛ}_\Gamma[j] \leftarrow \text{temp}$   
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30  
 ΓΡΑΨΕ ΒΟΥΛ\_Γ[ $i$ ]  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΟΛ (Α, κ, λ, όνομα): ΛΟΓΙΚΗ  
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κ, λ, i, j  
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Α[20,10], όνομα  
 ΛΟΓΙΚΕΣ : ΒΡ

ΑΡΧΗ  
 $\text{ΒΡ} \leftarrow \Psi\text{ΕΥ}\Delta\text{Η}\Sigma$   
 $i \leftarrow \kappa$   
 ΟΣΟ  $\text{ΒΡ} = \Psi\text{ΕΥ}\Delta\text{Η}\Sigma$  ΚΑΙ  $i \leq \lambda$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
 $j \leftarrow 1$   
 ΟΣΟ  $\text{ΒΡ} = \Psi\text{ΕΥ}\Delta\text{Η}\Sigma$  ΚΑΙ  $j \leq 10$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
 ΑΝ  $\text{όνομα} = \text{Α}[i, j]$  ΤΟΤΕ  
 $\text{ΒΡ} \leftarrow \text{ΑΛΗ}\Theta\text{Η}\Sigma$   
 ΑΛΛΙΩΣ  
 $j \leftarrow j + 1$   
 ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$i \leftarrow i+1$   
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΠΟΛ  $\leftarrow$  ΒΡ  
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΤΟΥΤΑ  
ΚΟΜΟΤΗΝΗ  
ΣΑΡΡΗ