



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΤΕΤΑΡΤΗ 29 ΜΑΪΟΥ 2013  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

$k \leftarrow 1$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ  $\Pi \Pi N[i,j] < 0$  ΤΟΤΕ

$A[k] \leftarrow i$

$A[k+1] \leftarrow j$

$A[k+2] \leftarrow \Pi \Pi N[i,j]$

$k \leftarrow k+3$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

A3. α) σελ 19 σχολικού βιβλίου

β) σελ. 65 σχολικού βιβλίου

γ) σελ 127 σχολικού βιβλίου

A4.

α.

Για  $i$  από 1 μέχρι 99

    Για  $j$  από  $i+1$  μέχρι 100

        Διάβασε  $\Pi[i,j]$

    Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

β.

Διάβασε A,B

Αν  $A < B$  τότε

**$A \leftarrow B$**

Τέλος\_Αν

Εμφάνισε A

A5.

1  $\rightarrow \epsilon$

2  $\rightarrow \zeta$

3  $\rightarrow \sigma\tau$

4 → α

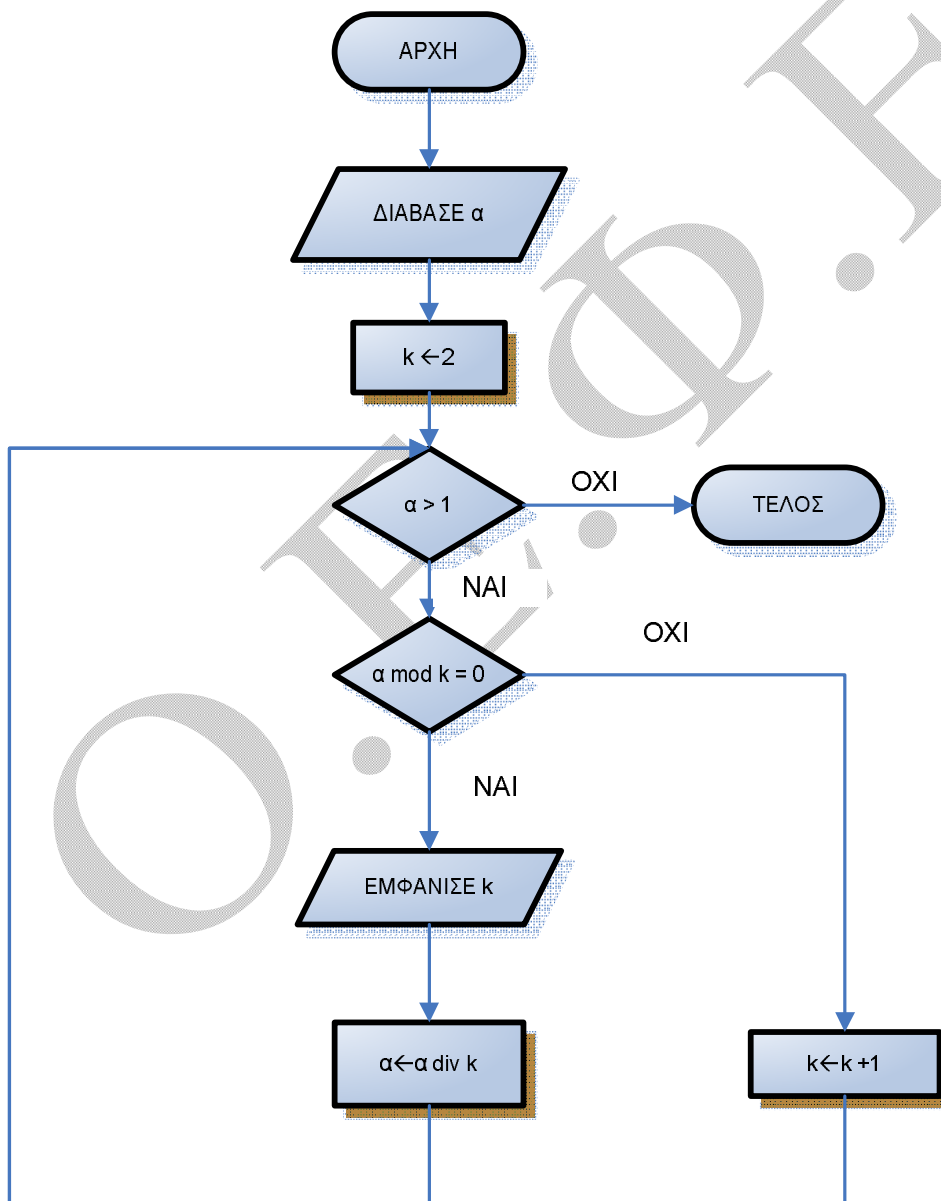
5 → β

6 → γ

7 → δ

## ΘΕΜΑ Β

B1.



**B2.**

...

$\pi\_αλ \leftarrow 0$

$\pi\_ψ \leftarrow 0$

Για  $i$  από 1 μέχρι 100

Αν  $\Pi[i]=ΑΛΗΘΗΣ$  τότε

$\pi\_αλ \leftarrow \pi\_αλ + 1$

Αλλιώς

$\pi\_ψ \leftarrow \pi\_ψ + 1$

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από 1 μέχρι  $\pi\_αλ$

$\Pi[i] \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ$

Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από  $\pi\_αλ + 1$  μέχρι 100

$\Pi[i] \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ$

Τέλος\_Επανάληψης

...

**ΘΕΜΑ Γ**

**ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑΓ**

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

```

    ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΦ[Ι,Ξ],ΑΚΡ[Ι,Ξ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2
        ΜΟ[Ι,Ξ] ← 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
        ΜΟ[Ι,1] ← ΜΟ[Ι,1] + ΚΕΦ[Ι,Ξ]
        ΜΟ[Ι,2] ← ΜΟ[Ι,2] + ΑΚΡ[Ι,Ξ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2
        ΜΟ[Ι,Ξ] ← ΜΟ[Ι,Ξ]/10
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΑΝ ΜΟ[Ι,1] ≥ ΜΟ[Ι,2]/2 ΤΟΤΕ
        ΑΝ ΜΟ[Ι,1] ≤ 1,8 ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΟΣ SAR'
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ[Ι,1] ≤ 2 ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ'
        ΑΛΛΙΩΣ

```

```

    ΓΡΑΨΕ 'ΕΚΤΟΣ ΟΡΙΩΝ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

    ΑΝ ΜΟ[1,2]<=3.6 ΤΟΤΕ

        ΓΡΑΨΕ 'ΧΑΜΗΛΟΣ SAR'

    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ[1,2]<=4 ΤΟΤΕ

        ΓΡΑΨΕ 'ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ'

    ΑΛΛΙΩΣ

        ΓΡΑΨΕ 'ΕΚΤΟΣ ΟΡΙΩΝ'

    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

    Α[Ι] ← ΜΟ[Ι,1]

    ΚΩΔ2[Ι]←ΚΩΔ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1

        ΑΝ Α[Ξ-1]< Α[Ξ] ΤΟΤΕ

            Τ ← Α[Ξ]

            Α[Ξ] ← Α[Ξ-1]

            Α[Ξ-1] ← Τ

            Τ ← ΚΩΔ[Ξ]

            ΚΩΔ[Ξ] ← ΚΩΔ[Ξ-1]

            ΚΩΔ[Ξ-1] <-- Τ

        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

```

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ[I],A[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    A[I] ← ΜΟ[I,2]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΙΑ Ξ ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ A[Ξ-1] < A[Ξ] ΤΟΤΕ
            T ← A[Ξ]
            A[Ξ] ← A[Ξ-1]
            A[Ξ-1] ← T
            T ←-- ΚΩΔ2[Ξ]
            ΚΩΔ2[Ξ] ← ΚΩΔ2[Ξ-1]
            ΚΩΔ2[Ξ-1] ← T
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3
    ΓΡΑΨΕ ΚΩΔ2[I],A[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ ΘΕΜΑΓ

```

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I,EL[5],ES[5],ΑΠ,Θ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΧΩΡ,ΑΠΑΝ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

EL[I] ← 0

ES[I] ← 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡ,ΑΠ

ΑΝ ΧΩΡ = 'ES' ΤΟΤΕ

ES[ΑΠ] ← ES[ΑΠ]+1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΧΩΡ='EL' ΤΟΤΕ

EL[ΑΠ] ← EL[ΑΠ]+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΑΤΗΣΤΕ Δ Ή Δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠΑΝ='Δ' Η ΑΠΑΝ='δ'

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ\_ΠΟΣ(EL,ΠΟΣ,Θ)

ΓΡΑΨΕ 'ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ  
ΕΙΧΕ Η ΑΠΑΝΤΗΣΗ',Θ,'ΜΕ ΤΙΜΗ',ΠΟΣ,'%'

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ\_ΠΟΣ(ES,ΠΟΣ,Θ)



ΓΡΑΨΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΠΑΝΙΑ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ  
ΕΙΧΕ Η ΑΠΑΝΤΗΣΗ,Θ,'ΜΕ ΤΙΜΗ',ΠΟΣ, '%'

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ\_ΠΟΣ (Π,ΠΟΣ,Θ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Θ,Σ,ΜΑΧ,Π[5]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ ← Π[1]

Θ ← 1

Σ ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ Π[Ι]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← Π[Ι]

Θ ← Ι

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Σ ← Σ+Π[Ι]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΟΣ ← ΜΑΧ/Σ\*100

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ