

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**29 ΜΑΪΟΥ 2013**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

1-Λ

2-Σ

3-Σ

4-Λ

5-Σ

6-Λ

**A2.**

$k \leftarrow 1$

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ ΠΙΝ [  $i,j$  ]  $\neq 0$  ΤΟΤΕ

$A[k] \leftarrow i$

$A[k+1] \leftarrow j$

$A[k+2] \leftarrow \text{ΠΙΝ}[i,j]$

$k \leftarrow k+3$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**A3.**

α) Σελίδα 19 σχολικού βιβλίου

β) Σελίδα 65 σχολικού βιβλίου

γ) Σελίδα 127 σχολικού βιβλίου

**A4.**

α)

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 99

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ  $i+1$  ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ Π [  $i,j$  ]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

β)

Διάβασε A ,B

Αν  $A < B$  τότε

$A \leftarrow B$

Τέλος\_αν

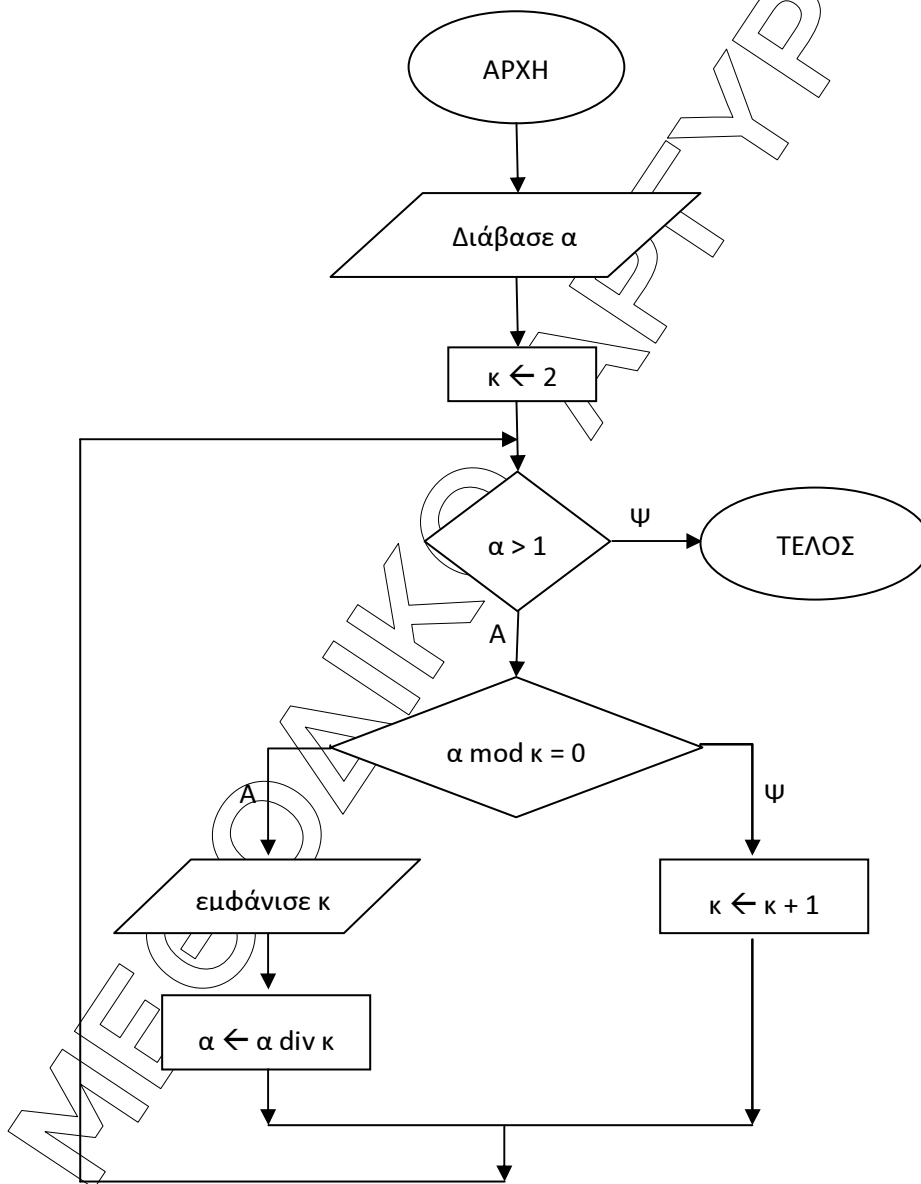
Εμφάνισε A

A5.

1-ε 2-ζ 3-στ 4-α 5-β 6-γ 7-δ

### ΘΕΜΑ Β

B1. Το ζητούμενο διάγραμμα ροής έχει ως εξής:



**B2.**

**A' προτεινόμενος τρόπος (με χρήση βοηθητικού πίνακα)**

$k \leftarrow 1$

**Για  $i$  από 1 μέχρι 100**

**Αν  $A[i] = \text{Αληθής}$  τότε**

$B[k] \leftarrow A[i]$

$k \leftarrow k+1$

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Για  $i$  από 1 μέχρι 100**

**Αν  $A[i] = \text{Ψευδής}$  τότε**

$B[k] \leftarrow A[i]$

$k \leftarrow k+1$

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**B' προτεινόμενος τρόπος (με χρήση μετρητή)**

$\text{πλ\_A} \leftarrow 0$

**Για  $i$  από 1 μέχρι 100**

**Αν  $\Pi[i] = \text{Αληθής}$  τότε  $\text{πλ\_A} \leftarrow \text{πλ\_A} + 1$**

**Τέλος\_Επανάληψης**

**Για  $i$  από 1 μέχρι 100**

**Αν  $i \leq \text{πλ\_A}$  τότε**

$\Pi[i] \leftarrow \text{Αληθής}$

**Αλλιώς**

$\Pi[i] \leftarrow \text{Ψευδής}$

**Τέλος\_Επανάληψης**

## ΘΕΜΑ Γ

### Αλγόριθμος Θέμα\_Γ

! Γ1. ερώτημα

Για  $i$  από 1 μέχρι 30

    Διάβασε ΚΩΔ[ $i$ ]

    Για  $j$  από 1 μέχρι 10

        Διάβασε ΚΕΦ [ $i,j$ ], ΑΚΡ [ $i, j$ ]

    Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

! Γ2. ερώτημα

Για  $i$  από 1 μέχρι 30

    sum1  $\leftarrow$  0

    sum2  $\leftarrow$  0

    Για  $j$  από 1 μέχρι 10

        sum1  $\leftarrow$  sum1 + ΚΕΦ [ $i, j$ ]

        sum2  $\leftarrow$  sum2 + ΑΚΡ [ $i, j$ ]

    Τέλος\_Επανάληψης

    MO [ $i, 1$ ]  $\leftarrow$  sum1 / 10

    MO [ $i, 2$ ]  $\leftarrow$  sum2 / 10

Τέλος\_Επανάληψης

! Γ3. ερώτημα

Για  $i$  από 1 μέχρι 30

    Εμφάνισε ΚΩΔ [ $i$ ]

    Αν MO [ $i, 1$ ]  $\leq$  1.8 τότε

        Αν MO [ $i, 2$ ]  $\leq$  3.6 τότε

            Εμφάνισε 'Χαμηλός SAR'

        Αλλιώς\_Αν MO [ $i, 2$ ]  $\leq$  4 τότε

            Εμφάνισε 'Κοντά στα όρια'

        Αλλιώς

            Εμφάνισε 'Εκτός ορίων'

    Τέλος\_Αν

Αλλιώς\_Αν MO [ $i, 1$ ]  $\leq$  2 τότε

    Αν MO [ $i, 2$ ]  $\leq$  4 τότε

Εμφάνισε 'Κοντά στα όρια'  
Αλλιώς  
Εμφάνισε 'Εκτός ορίων'  
Τέλος\_Αν

Αλλιώς  
Εμφάνισε 'Εκτός ορίων'  
Τέλος\_Αν

! Γ4. ερώτημα

Για  $i$  από 1 μέχρι 30  
ΚΩΔ\_1 [ $i$ ] ← ΚΩΔ [ $i$ ]  
Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από 2 μέχρι 30  
  Για  $j$  από 30 μέχρι  $i$  με\_βήμα  $-1$   
    Αν  $MO[j-1, 1] > MO[j, 1]$  τότε  
      Αντιμετάθεσε  $MO[j-1, 1], MO[j, 1]$   
      Αντιμετάθεσε  $ΚΩΔ[j-1], ΚΩΔ[j]$   
    Τέλος\_Αν  
    Αν  $MO[j-1, 2] > MO[j, 2]$  τότε  
      Αντιμετάθεσε  $MO[j-1, 2], MO[j, 2]$   
      Αντιμετάθεσε  $ΚΩΔ_1[j-1], ΚΩΔ_1[j]$   
    Τέλος\_Αν  
  Τέλος\_Επανάληψης  
Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από 1 μέχρι 3  
  Εμφάνισε  $MO[i, 1], ΚΩΔ[i]$   
Τέλος\_Επανάληψης

Για  $i$  από 1 μέχρι 3  
  Εμφάνισε  $MO[i, 1], ΚΩΔ_1[i]$   
Τέλος\_Επανάληψης  
Τέλος\_Θέμα\_Γ

## ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα Θέμα\_Δ

! Δ1.α ερώτημα

**Μεταβλητές**

**Χαρακτήρες:** χώρα, char

**Ακέραιες:** EL[5], ES[5], i, απ, θ

**Πραγματικές:** ποσ

**Αρχή**

! Δ1.β ερώτημα

**Για i από 1 μέχρι 5**

EL [i] ← 0

ES [i] ← 0

**Τέλος\_Επανάληψης**

**Αρχή\_Επανάληψης**

! Δ2. ερώτημα

**Διάβασε** χώρα, απ

**Αν** χώρα = 'ΕΛ' **τότε**

EL [απ] ← EL [απ] + 1

**Αλλιώς**

ES [απ] ← ES [απ] + 1

**Τέλος\_Αν**

! Δ3 ερώτημα

**Γράψε** 'για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

**Διάβασε** char

**Μέχρις\_Ότου** char = 'Δ' ή char = 'δ'

! Δ4. ερώτημα

**ΚΑΛΕΣΕ** ΜΕΓ\_ΠΟΣ (EL, ποσ, θ)

**Γράψε** 'Για την Ελλάδα: Ποσοστό: ', ποσ, ' στη θέση:', θ

**ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ\_ΠΟΣ (ES, ποσ, θ)**

**Γράψε** 'Για την Ισπανία: Ποσοστό: ', ποσ, ' στη θέση:', θ

**Τέλος\_Προγράμματος**

! Δ5. ερώτημα

**Διαδικασία ΜΕΓ\_ΠΟΣ (A, ποσοστό, max\_θέση)**

**Μεταβλητές**

**Ακέραιες:** A[5], i, max\_θέση, max, sum

**Πραγματικές:** ποσοστό

**Αρχή**

max  $\leftarrow$  A[1]

max\_θέση  $\leftarrow$  1

**Για i από 2 μέχρι 5**

**Αν** A[i] > max **τότε**

max  $\leftarrow$  A [i]

max\_θέση  $\leftarrow$  i

**Τέλος\_Αν**

**Τέλος\_Επανάληψης**

sum  $\leftarrow$  0

**Για i από 1 μέχρι 5**

sum  $\leftarrow$  sum + A[i]

**Τέλος\_Επανάληψης**

ποσοστό  $\leftarrow$  A[max\_θέση] / sum \* 100

**Τέλος\_Διαδικασίας**