

Θέμα Α

A1. 1. Λάθος 2. Σωστό 3. Σωστό 4. Λάθος 5. Σωστό 6. Λάθος

A2.

```
k ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ΠΙΝ[i,j] < > 0 ΤΟΤΕ
      A[k] ← i
      A[k+1] ← j
      A[k+2] ← ΠΙΝ[i,j]
      k ← k+3
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

A3.

α. Οι λόγοι που αναθέτουμε την επίλυση ενός προβλήματος σε υπολογιστή σχετίζονται με:

- την πολυπλοκότητα των υπολογισμών
- την επαναληπτικότητα των διαδικασιών
- την ταχύτητα εκτέλεσης των πράξεων
- το μεγάλο πλήθος δεδομένων. (σελ. 19 από το Σχολικό βιβλίο)

β. Η χρήση σειριακής αναζήτησης δεδομένων δικαιολογείτε σε περιπτώσεις όπου:

- ο πίνακας είναι μη ταξινομημένος
- ο πίνακας είναι μικρού μεγέθους
- η αναζήτηση στον πίνακα γίνεται σπάνια. (σελ. 65 από το Σχολικό βιβλίο)

γ. Τα πλεονεκτήματα των γλωσσών υψηλού επιπέδου είναι:

- ο φυσικός τρόπος έκφρασης,
- η μεταφερσιμότητα των προγραμμάτων,
- η ευκολία εκμάθησης
- και η εύκολη διόρθωση των λαθών. (σελ. 127 από το Σχολικό βιβλίο)

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

A4. α.

Για i από 1 μέχρι 100
 Για j από $i+1$ μέχρι 100
 Διάβασε $P[i,j]$
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

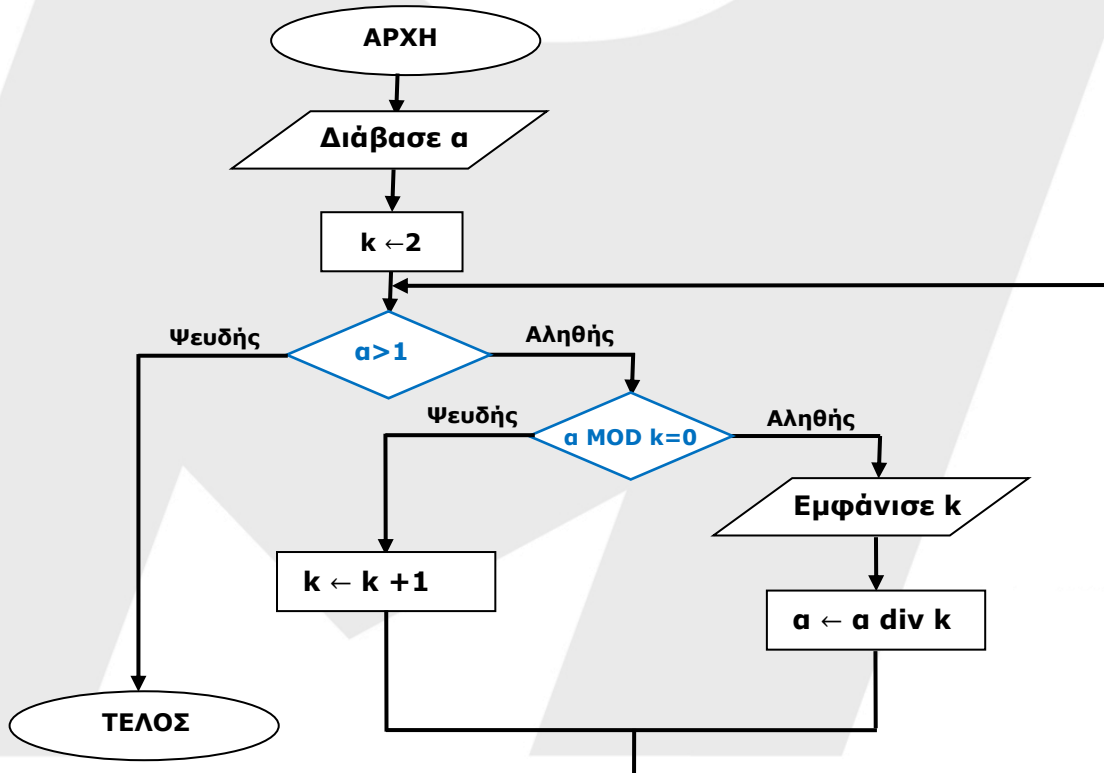
- β.
1. Διάβασε A, B
 2. Αν $A < B$ τότε
 3. $A \leftarrow B$
 4. Τέλος_αν
 5. Εμφάνισε A

A5.

- | | | |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1. $\rightarrow \epsilon$ | 2. $\rightarrow \zeta$ | 3. $\rightarrow \sigma\tau$ |
| 4. $\rightarrow \alpha$ | 5. $\rightarrow \beta$ | 6. $\rightarrow \gamma$ |
| 7. $\rightarrow \delta$ | | |

Θέμα Β

B1. Το διάγραμμα ροής είναι το ακόλουθο:



B2.

$j \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 100

Αν $\Pi[i] = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ τότε $j \leftarrow j+1$

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι j

$\Pi[i] \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

Τέλος_επανάληψης

Για i από $j+1$ μέχρι 100

$\Pi[i] \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

Τέλος_επανάληψης

Θέμα Γ

Γ1. Αλγόριθμος SAR

Για i από 1 μέχρι 30

Διάβασε $\text{ΚΩΔ}[i]$

Για j από 1 μέχρι 10

Διάβασε $\text{ΚΕΦ}[i,j], \text{ΑΚΡ}[i,j]$

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Γ2. Για i από 1 μέχρι 30

$\text{Αθρ1} \leftarrow 0$

$\text{Αθρ2} \leftarrow 0$

Για j από 1 μέχρι 10

$\text{Αθρ1} \leftarrow \text{Αθρ1} + \text{ΚΕΦ}[i,j]$

$\text{Αθρ2} \leftarrow \text{Αθρ2} + \text{ΑΚΡ}[i,j]$

Τέλος_επανάληψης

$\text{ΜΟ}[i,1] \leftarrow \text{Αθρ1}/10$

$\text{ΜΟ}[i,2] \leftarrow \text{Αθρ2}/10$

Τέλος_επανάληψης

Γ3. Για i από 1 μέχρι 30

Εμφάνισε $\text{ΚΩΔ}[i]$

Αν $\text{ΜΟ}[i,1] > 2$ ή $\text{ΜΟ}[i,2] > 4$ τότε

Εμφάνισε «Εκτός Ορίων»

Αλλιώς_αν $\text{ΜΟ}[i,1] > 1,8$ ή $\text{ΜΟ}[i,2] > 3,6$ τότε

Εμφάνισε «Κοντά στα Όρια»

Αλλιώς

Εμφάνισε «Χαμηλός SAR»

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

Γ4. 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 $MO[j-1,2], MO[j,2]$
 Αντιμετάθεσε $KΩΔ[j-1], KΩΔ[j]$
 Τέλος_αν
 Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης
Εμφάνισε $KΩΔ[1], MO[1,1], KΩΔ[2], MO[2,1], KΩΔ[3], MO[3,1]$

Για i από 2 μέχρι 30
 Για j από 30 μέχρι i με βήμα -1
 Αν $MO[j-1,2] < MO[j,2]$ τότε
 Αντιμετάθεσε $MO[j-1,1], MO[j,1]$
 Αντιμετάθεσε $MO[j-1,2], MO[j,2]$
 Αντιμετάθεσε $KΩΔ[j-1], KΩΔ[j]$
 Τέλος_αν
 Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης
Εμφάνισε $KΩΔ[1], MO[1,2], KΩΔ[2], MO[2,2], KΩΔ[3], MO[3,2]$
Τέλος SAR

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ COMENIUS

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $EL[5], ES[5], i, ΑΠ, ΘΕΣΗ$
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $ΠΟΣ$
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $ΕΠ, ΧΩΡΑ$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$EL[i] \leftarrow 0$

$ES[i] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $ΧΩΡΑ, ΑΠ$

ΑΝ $ΧΩΡΑ = 'Ε'$ ΤΟΤΕ

$EL[ΑΠ] \leftarrow EL[ΑΠ] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$ES[ΑΠ] \leftarrow ES[ΑΠ] + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

ΓΡΑΨΕ 'για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ= 'Δ' Η' ΕΠ= 'δ'

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΙ, ΠΟΣ, ΘΕΣΗ)

ΓΡΑΨΕ 'Ελλάδα', ΠΟΣ, ΘΕΣΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΣ, ΠΟΣ, ΘΕΣΗ)

ΓΡΑΨΕ 'Ισπανία', ΠΟΣ, ΘΕΣΗ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΠΙΝ, ΠΟΣ, ΘΕΣΗ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΙΝ[5], i, ΜΕΓ, ΘΕΣΗ, ΑΘΡ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ

ΑΡΧΗ

ΜΕΓ←ΠΙΝ[1]

ΑΘΡ←ΠΙΝ[1]

ΘΕΣΗ←1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ ΠΙΝ[i]>ΜΕΓ ΤΟΤΕ

ΜΕΓ← ΠΙΝ[i]

ΘΕΣΗ ←i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΘΡ← ΑΘΡ+ ΠΙΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΟΣ← ΜΕΓ/ΑΘΡ *100

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Επιμέλεια: Ανδρικόπουλος Ανδρέας