



ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2013 ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

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. 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.
- 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.
- 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.

A4. α.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 99
ΓΙΑ j ΑΠΟ $i + 1$ ΜΕΧΡΙ 100
ΔΙΑΒΑΣΕ $\Pi[i,j]$
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

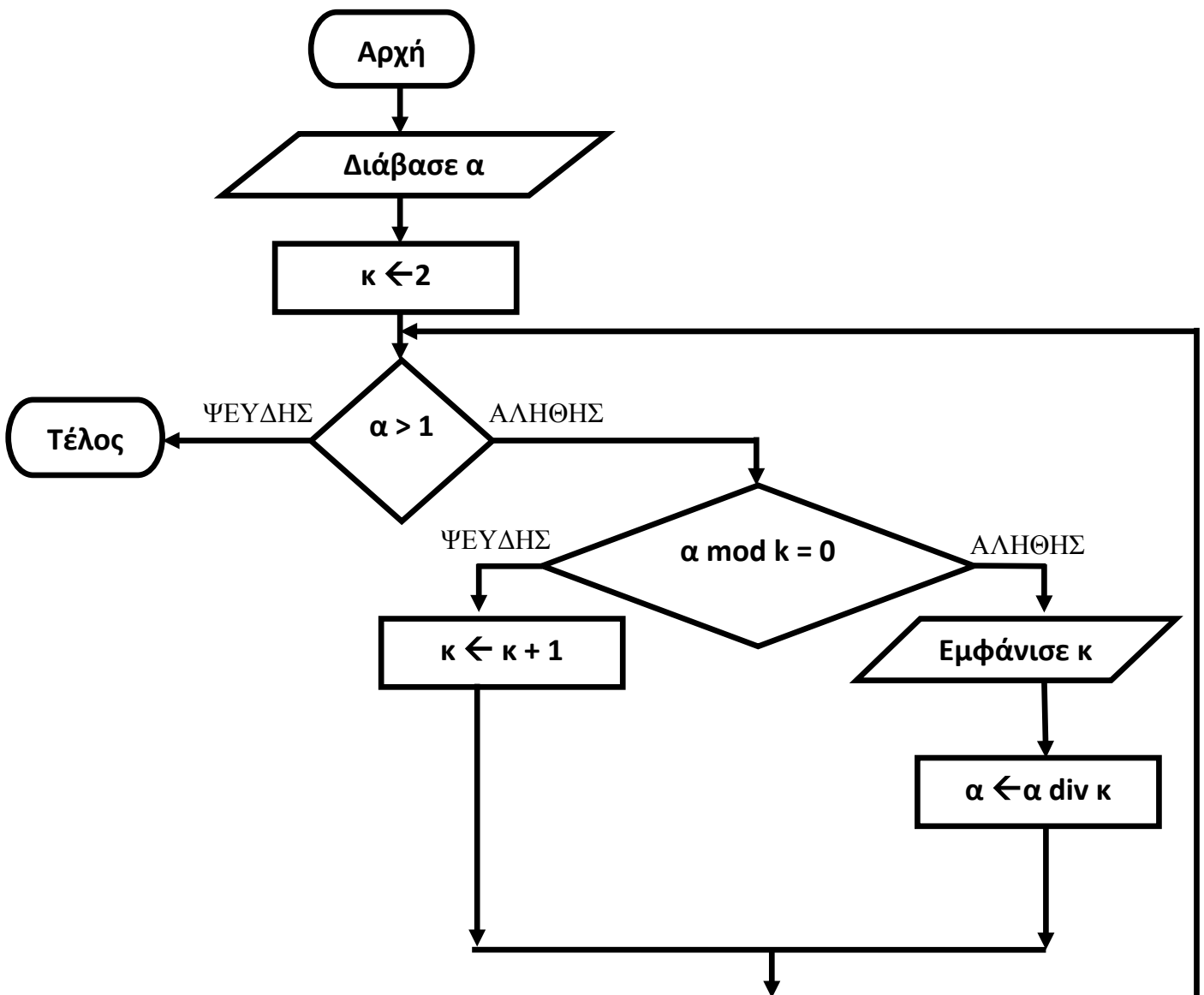
5 - β

6 - γ

7 - δ

ΘΕΜΑ Β

B1.



B2. (Μια από τις πολλές λύσεις που υπάρχουν γι' αυτό το ερώτημα είναι η παρακάτω)

```
κ ← 0
Για i από 1 μέχρι 100
    Αν Π[i] = ΑΛΗΘΗΣ τότε
        κ ← κ + 1
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για i από 1 μέχρι κ
    Π[i] ← ΑΛΗΘΗΣ
Τέλος_επανάληψης
Για i από κ+1 μέχρι 100
    Π[i] ← ΨΕΥΔΗΣ
Τέλος_επανάληψης
```

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘΓ

- Γ1.** 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.** Για i από 1 μέχρι 30
 sumk ← 0
 suma ← 0
 Για j από 1 μέχρι 10
 Sumk ← sumk + ΚΕΦ [i,j]
 Suma ← suma + ΑΚΡ [i,j]
 Τέλος_επανάληψης
 ΜΟ[i,1] ← sumk/10
 ΜΟ[i,2] ← suma/10
Τέλος_επανάληψης

Γ3. Για i από 1 μέχρι 30

Εμφάνισε ΚΩΔ[i]

Αν $ΜΟ[i,1] > 2$ ή $ΜΟ[i,2] > 4$ τότε

Εμφάνισε “Εκτός ορίων”

Αλλιώς_αν $ΜΟ[i,1] > 1.8$ ή $ΜΟ[i,2] > 3.6$ τότε

Εμφάνισε “Κοντά στα όρια”

Αλλιώς

Εμφάνισε “Χαμηλός SAR”

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Γ4. Για i από 2 μέχρι 30

Για j από 30 μέχρι i με_βήμα -1

Αν $ΜΟ[j-1, 1] < ΜΟ[j, 1]$ τότε

Αντιμετάθεσε $ΜΟ[j-1, 1]$, $ΜΟ[j, 1]$

Αντιμετάθεσε $ΜΟ[j-1, 2]$, $ΜΟ[j, 2]$

Αντιμετάθεσε ΚΩΔ[$j-1$], ΚΩΔ[j]

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 3

Εμφάνισε $ΜΟ[i,1]$, ΚΩΔ[i]

Τέλος_επανάληψης

Για i από 2 μέχρι 30

Για j από 30 μέχρι i με_βήμα -1

Αν $ΜΟ[j-1, 2] < ΜΟ[j, 2]$ τότε

Αντιμετάθεσε $ΜΟ[j-1, 2]$, $ΜΟ[j, 2]$

Αντιμετάθεσε $ΜΟ[j-1, 1]$, $ΜΟ[j, 1]$

Αντιμετάθεσε ΚΩΔ[$j-1$], ΚΩΔ[j]

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 3

Εμφάνισε $ΜΟ[i,2]$, ΚΩΔ[i]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος ΘΓ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ COMENIUS

Δ1.α. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΛ[5], ΕΣ[5], ΑΠΑΝΤΗΣΗ, Θ, i

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΧΩΡΑ, ΕΠΙΛΟΓΗ

ΑΡΧΗ

Δ1.β ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΕΛ[i] ← 0

ΕΣ[i] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Δ2. ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡΑ, ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΝ ΧΩΡΑ='ΕΛ' ΤΟΤΕ

ΕΛ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] ← ΕΛ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΕΣ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] ← ΕΣ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Δ3. ΓΡΑΨΕ 'για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΛΟΓΗ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠΙΛΟΓΗ = 'Δ' Ή ΕΠΙΛΟΓΗ = 'δ'

Δ4. ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ (ΕΛ, ΠΟΣ, Θ)

ΓΡΑΨΕ 'Για την Ελλάδα η απάντηση', Θ, 'είχε το μεγαλύτερο ποσοστό', ΠΟΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ (ΕΣ, ΠΟΣ, Θ)

ΓΡΑΨΕ 'Για την Ισπανία η απάντηση', Θ, 'είχε το μεγαλύτερο ποσοστό', ΠΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**Δ5.1 & 4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ (TABLE, ΠΟΣ, Θ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: TABLE[5], MAX, i, Θ, SUM
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ**

ΑΡΧΗ

**Δ5.2. MAX ←TABLE[1]
Θ ←1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
 ΑΝ TABLE[i] > MAX ΤΟΤΕ
 MAX ←TABLE[i]**

Θ ← i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΑΠΑΝΛΑΗΨΗΣ

**Δ5.3. SUM ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
 SUM ← SUM + TABLE[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΑΠΑΝΛΑΗΨΗΣ
ΠΟΣ ← (TABLE[Θ] / SUM)*100
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**