

(ΑΕΠΠ Ημερησίων Λυκείων 2013)

Θέμα Α (ΜΟΝΑΔΕΣ 40)

A1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

1. Λ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ 6. Λ

A2. (ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

```
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. (ΜΟΝΑΔΕΣ 11)

α. (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

σελ 19

β. (ΜΟΝΑΔΕΣ 3)

σελ 65

γ. (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

σελ 127

A4. (ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

α. (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

```
Για i από 1 μέχρι 99
  Για j από i+1 μέχρι 100
    Διάβασε Π[i,j]
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

β. (ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

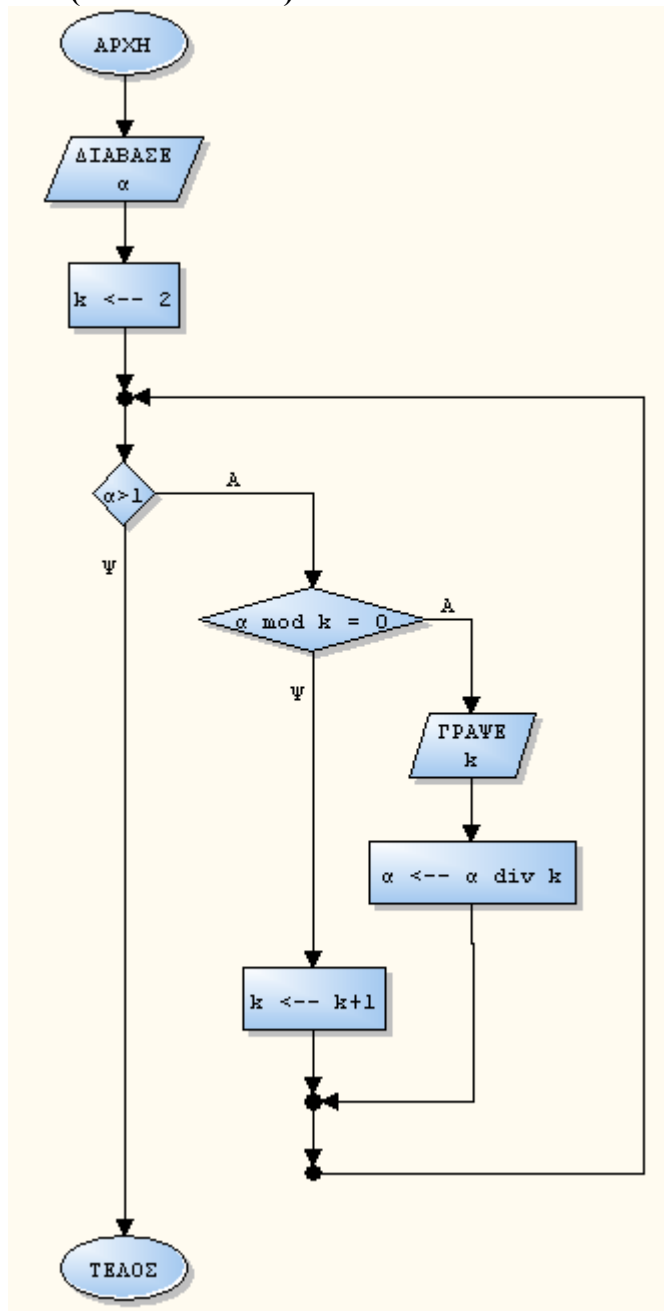
```
Διάβασε A, B
Αν A < B τότε
  A <- B
Τέλος_αν
Εμφάνισε A
```

A5. (ΜΟΝΑΔΕΣ 7)

1.ε
2.ζ
3.στ
4.α
5.β
6.γ
7.δ

ΘΕΜΑ Β (ΜΟΝΑΔΕΣ 20)

Β1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)



Β2. (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

(Α' τρόπος)

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

(Β' τρόπος (με αντιμεταθέσεις))

```
κ ← 1
λ ← 100
Όσο κ < λ επανάλαβε
  Όσο π[κ] = Αληθής επανάλαβε
    κ ← κ + 1
```

```

Τέλος_επανάληψης
Όσο π[λ] = Ψευδής επανάλαβε
    λ ← λ - 1
Τέλος_επανάληψης
Αν κ < λ και π[κ] = Ψευδής και π[λ] = Αληθής τότε
    Αντιμετάθεσε π[κ], π[λ]
    κ ← κ + 1
    λ ← λ - 1
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

```

ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 20)

Αλγόριθμος ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

!Ερώτημα Γ1

```

Για i από 1 μέχρι 30
    Διάβασε ΚΩΔ[i]
    Για j από 1 μέχρι 10
        Διάβασε ΚΕΦ[i, j]
        Διάβασε ΑΚΡ[i, j]
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

```

!Ερώτημα 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

```

```

Για i από 1 μέχρι 30
    ΜΟ[i, 1] ← sumk/10
    ΜΟ[i, 2] ← suma/10
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

```

!Ερώτημα Γ3

```

Για i από 1 μέχρι 30
    Αν ΜΟ[i, 1] ≤ 1.8 τότε
        κ ← 1
    αλλιώς_αν ΜΟ[i, 1] ≤ 2 τότε
        κ ← 2
    αλλιώς
        κ ← 3
    Τέλος_αν

```

```

    Αν ΜΟ[i, 2] ≤ 3.6 τότε
        α ← 1
    αλλιώς_αν ΜΟ[i, 2] ≤ 4 τότε
        α ← 2
    αλλιώς
        α ← 3
    Τέλος_αν

```

```

    Αν κ > α τότε
        max ← κ
    αλλιώς
        max ← α
    Τέλος_αν

```

```

    Αν max = 1 τότε
        Εμφάνισε ΚΩΔ[i], " χαμηλός SAR"
    αλλιώς_αν max = 2 τότε
        Εμφάνισε ΚΩΔ[i], " Κοντά στα όρια"
    αλλιώς
        Εμφάνισε ΚΩΔ[i], " Εκτός ορίων"
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

```

!Ερώτημα 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
Εμφάνισε ΚΩΔ[1], ΜΟ[1, 1], ΚΩΔ[2], ΜΟ[2, 1], ΚΩΔ[3], ΜΟ[3, 1]
Για i από 2 μέχρι 30

```

```

Για j από 30 μέχρι i με_βήμα -1
  ΑΝ ΜΟ[j - 1, 2] < ΜΟ[j, 2] ΤΟΤΕ
    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
Εμφάνισε ΚΩΔ[1], ΜΟ[1, 2], ΚΩΔ[2], ΜΟ[2, 2], ΚΩΔ[3], ΜΟ[3, 2]
Τέλος Ακτινοβολία

```

ΘΕΜΑ Δ (Μονάδες 20)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Comenius

!Ερώτημα Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΛ[5], ΕΣ[5], ΑΠΑΝΤΗΣΗ, i, COUNTER, ΘΕΣΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΔΙΑΚΟΠΗ, ΧΩΡΑ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣΟΣΤΟ

ΑΡΧΗ

!Ερώτημα Δ1

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΕΛ[i] <- 0

ΕΣ[i] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ερώτημα Δ3

COUNTER <- 0

ΓΡΑΨΕ 'Για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ

ΟΣΟ ΔΙΑΚΟΠΗ <> 'Δ' **ΚΑΙ** ΔΙΑΚΟΠΗ <> 'δ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

!Ερώτημα Δ2

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡΑ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

COUNTER <- COUNTER + 1

ΑΝ ΧΩΡΑ = 'ΕΛ' **ΤΟΤΕ**

ΕΛ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] <- ΕΛ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΕΣ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] <- ΕΣ[ΑΠΑΝΤΗΣΗ] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Για Διακοπή της εισαγωγής πατήστε Δ ή δ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ερώτημα Δ4

ΑΝ COUNTER > 0 **ΤΟΤΕ**

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΛ, ΠΟΣΟΣΤΟ, ΘΕΣΗ)

ΓΡΑΨΕ 'ΕΛΛΑΔΑ: Αριθμός απάντησης=', ΘΕΣΗ, ' Ποσοστό=', ΠΟΣΟΣΤΟ, '%'

ΚΑΛΕΣΕ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΕΣ, ΠΟΣΟΣΤΟ, ΘΕΣΗ)

ΓΡΑΨΕ 'ΙΣΠΑΝΙΑ: Αριθμός απάντησης=', ΘΕΣΗ, ' Ποσοστό=', ΠΟΣΟΣΤΟ, '%'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχουν στοιχεία για επεξεργασία'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!Ερώτημα Δ5

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΓ_ΠΟΣ(ΠΙΝΑΚΑΣ, ΠΟΣΟΣΤΟ, ΤΕΛΙΚΗ_ΘΕΣΗ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ[5], i, SUM, MAX, ΘΕΣΗ, ΤΕΛΙΚΗ_ΘΕΣΗ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣΟΣΤΟ

ΑΡΧΗ

MAX <- ΠΙΝΑΚΑΣ[1]

ΘΕΣΗ <- 1

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΑΝ ΠΙΝΑΚΑΣ[i] > MAX **ΤΟΤΕ**

MAX <- ΠΙΝΑΚΑΣ[i]

ΘΕΣΗ <- i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

SUM <- ΠΙΝΑΚΑΣ[1] + ΠΙΝΑΚΑΣ[2] + ΠΙΝΑΚΑΣ[3] + ΠΙΝΑΚΑΣ[4] + ΠΙΝΑΚΑΣ[5]

ΠΟΣΟΣΤΟ <- 100*ΠΙΝΑΚΑΣ[ΘΕΣΗ]/SUM

ΤΕΛΙΚΗ_ΘΕΣΗ <- ΘΕΣΗ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ