

ΘΕΜΑ Α

A1. 1 – Σ, 2 – Σ, 3 – Λ, 4 – Σ, 5 – Λ

A2. α. Υπολογιστικά, απόφασης και βελτιστοποίησης.

β. 1 – Βελτιστοποίησης

2 – Απόφασης

3 – Υπολογιστικό

A3. α. Απαιτούνται δύο (2) δείκτες: ο εμπρός (front) και ο πίσω (rear), που μας δίνουν τη θέση του στοιχείου που σε πρώτη ευκαιρία θα εξαχθεί και τη θέση του στοιχείου που μόλις εισήλθε.

β. Ο δείκτης front.

A4. α. $\lambda \leftarrow \lambda + 2$

β. Αν $X > Y$ τότε

Αν $Y < 1$ τότε

$Z \leftarrow X / (Y - 1)$

αλλιώς

$Z \leftarrow Y / X$

Τέλος_αν

Εμφάνισε Z

Τέλος_αν

A5. α. 1. $X \leftarrow X + 2$

2. $Y \leftarrow (K + \Lambda + M) / 3$

3. $A \text{ MOD } 10 = 5$

4. $B \geq 10$ ΚΑΙ $B \leq 99$

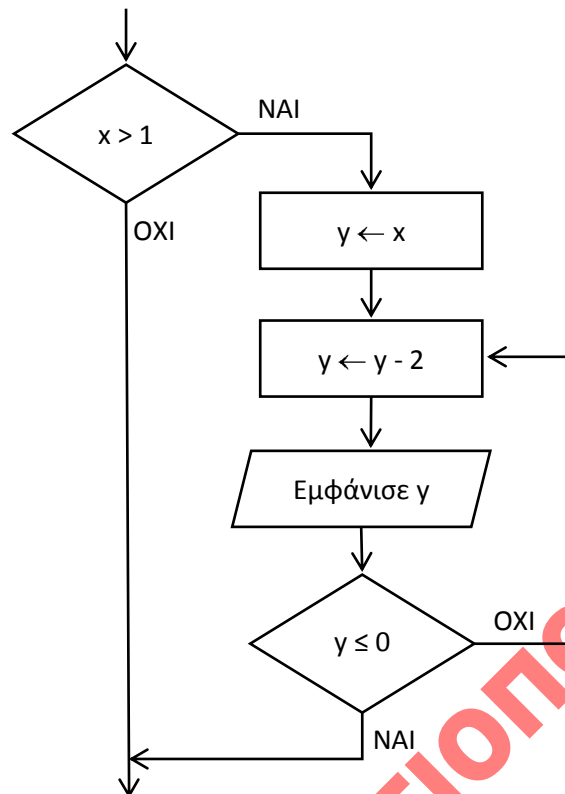
β. 1. Η εντολή ΓΡΑΨΕ 1.

2. ΓΡΑΨΕ 1 – Θα εκτελεστεί για $X > 15$

ΓΡΑΨΕ 3 – Θα εκτελεστεί για $X \leq 15$

ΘΕΜΑ Β

B1. α. Το ζητούμενο διάγραμμα ροής φαίνεται παρακάτω.



β. Αν $x > 1$ τότε
 Για y από $x-2$ μέχρι -1 με_βήμα -2
 Εμφάνισε y
 Τέλος_επανάληψης
 Τέλος_αν

B2. Διάβασε $\Pi[1]$
 Για i από 2 μέχρι 100
 Αρχή_επανάληψης
 Διάβασε $\Pi[i]$
 Μέχρις_ότου $\Pi[i] > \Pi[i-1]$
 Τέλος_επανάληψης

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΑ, ΠΒ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΕΓ_Α, ΜΕΓ_Β, ΜΕΓ_ΔΕΜ

ΑΡΧΗ

ΠΑ $\leftarrow 0$

ΠΒ $\leftarrow 0$

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγεθος αποθήκης Α'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_Α

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγεθος αποθήκης Β'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_Β

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγεθος δέματος'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΔΕΜ

ΟΣΟ ΜΕΓ_ΔΕΜ $\neq 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

```

    ΑΝ ΜΕΓ_ΔΕΜ >= ΜΕΓ_Α Ή ΜΕΓ_ΔΕΜ >= ΜΕΓ_Β ΤΟΤΕ
        ΑΝ ΜΕΓ_Α >= ΜΕΓ_Β ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ 'Α'
            ΜΕΓ_Α ← ΜΕΓ_Α – ΜΕΓ_ΔΕΜ
            ΠΑ ← ΠΑ + 1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΡΑΨΕ 'Β'
            ΜΕΓ_Β ← ΜΕΓ_Β – ΜΕΓ_ΔΕΜ
            ΠΒ ← ΠΒ + 1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Πρώθηση'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγεθος επόμενου δέματος (0 για τέλος)'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΔΕΜ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΚΑΛΕΣΕ Διαδ(ΠΑ, ΠΒ)
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαδ(ΠΑ, ΠΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΑ, ΠΒ

ΑΡΧΗ

ΑΝ ΠΑ <> 0 Ή ΠΒ <> 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΠΑ > ΠΒ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΒ > ΠΑ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ισάριθμα'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Καμία αποθήκευση στο αεροδρόμιο'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος ΘΕΜΑ_Δ

Για i από 1 μέχρι 45

Διάβασε ΤΙΤΛΟΣ[i]

Για j από 1 μέχρι 7

Διάβασε ΒΑΘ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 45

SUM[i] ← 0

Για j από 1 μέχρι 7

SUM[i] ← SUM[i] + ΒΑΘ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε SUM[i]

Τέλος_επανάληψης

```

ΠΡΟΚΡ ← 0
Για i από 1 μέχρι 45
    Αν SUM[i] > 50 τότε
        ΠΛ ← 0
        Για j από 1 μέχρι 7
            Αν ΒΑΘ[i, j] >= 5 τότε ΠΛ ← ΠΛ + 1
        Τέλος_επανάληψης
        Αν ΠΛ = 7 τότε
            Εμφάνισε ΤΙΤΛΟΣ[i]
            ΠΡΟΚΡ ← ΠΡΟΚΡ + 1
        Τέλος_αν
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν ΠΡΟΚΡ = 0 τότε εμφάνισε "Κανένα τραγούδι δεν προκρίνεται"
ΚΡΙΤΕΣ ← 0
Για j από 1 μέχρι 7
    max ← -1
    Για i από 1 μέχρι 45
        Αν ΒΑΘ[i, j] > max τότε max ← ΒΑΘ[i, j]
    Τέλος_επανάληψης
    ΠΛ_max ← 0
    Για i από 1 μέχρι 45
        Αν ΒΑΘ[i, j] = max τότε ΠΛ_max ← ΠΛ_max + 1
    Τέλος_επανάληψης
    Αν ΠΛ_max = 1 τότε ΚΡΙΤΕΣ ← ΚΡΙΤΕΣ + 1
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε ΚΡΙΤΕΣ
Τέλος ΘΕΜΑ_Δ

```