

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

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**27 ΜΑΪΟΥ 2015**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Σ | Σ | Λ | Σ | Λ |

**A2.**

- α.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο, σελ. 180  
**β.** 1. Βελτιστοποίησης  
2. Απόφασης  
3. Υπολογιστικά

**A3.**

- α.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο, σελ. 60  
**β.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο, σελ. 60

**A4.**

- α.**  $\lambda \leftarrow \lambda + 2$   
**β.** Το ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου είναι το παρακάτω:

**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.  $A \bmod 10 = 5$
4.  $B \geq 10$  **και**  $B \leq 99$

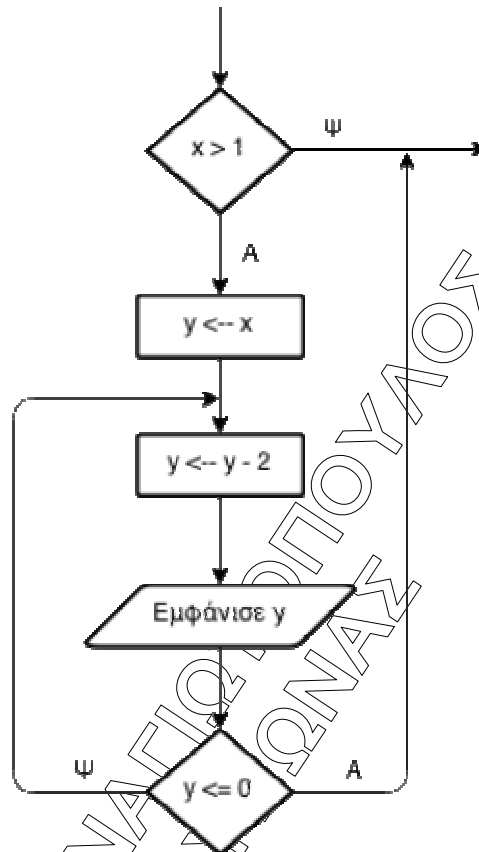
**β.**

1. Δεν θα εκτελεστεί η εντολή **Γράψε 2**
2. Η εντολή **Γράψε 1** θα εκτελεστεί για  $X > 15$   
Η εντολή **Γράψε 3** θα εκτελεστεί για  $X \leq 15$

## **ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

**α.** Το ισοδύναμο διάγραμμα ροής θα είναι:



**β.** Το ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου με χρήση της εντολής Για θα είναι:

Αν  $x > 1$  τότε  
    Για  $y$  από  $x$  μέχρι 1 με\_βήμα -2  
        Εμφάνισε  $y-2$   
    Τέλος\_επανάληψης  
Τέλος\_Αν

**B2.** Το τμήμα αλγορίθμου με τα κενά του συμπληρωμένα, θα είναι:

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 Θέμα\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

! Γ1α ερώτημα

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ\_Α, ΑΠ\_Β

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΩΡ\_Α, ΧΩΡ\_Β, ΜΕΓ\_ΔΕΜ

ΑΡΧΗ

ΑΠ\_Α  $\leftarrow$  0

! πλήθος δεμάτων στην αποθήκη Α

ΑΠ\_Β  $\leftarrow$  0

! πλήθος δεμάτων στην αποθήκη Β

! Γ1β ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡ\_Α, ΧΩΡ\_Β

! χωρητικότητα κάθε αποθήκης

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ\_ΔΕΜ ! Μέγεθος δέματος

ΟΣΟ ΜΕΓ\_ΔΕΜ  $\neq$  0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Γ1γ ερώτημα

ΑΝ ΧΩΡ\_Α  $\geq$  ΧΩΡ\_Β ΚΑΙ ΧΩΡ\_Α  $\leftarrow$  ΜΕΓ\_ΔΕΜ  $\geq$  0 ΤΟΤΕ

ΧΩΡ\_Α  $\leftarrow$  ΧΩΡ\_Α - ΜΕΓ\_ΔΕΜ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΠ\_Α  $\leftarrow$  ΑΠ\_Α + 1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΧΩΡ\_Β  $>$  ΧΩΡ\_Α ΚΑΙ ΧΩΡ\_Β - ΜΕΓ\_ΔΕΜ  $\geq$  0 ΤΟΤΕ

ΧΩΡ\_Β  $\leftarrow$  ΧΩΡ\_Β - ΜΕΓ\_ΔΕΜ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΠ\_Β  $\leftarrow$  ΑΠ\_Β + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Πρόσθεση'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ\_ΔΕΜ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ1δ ερώτημα

ΚΑΛΕΣΕ Αποτέλεσμα (ΑΠ\_Α, ΑΠ\_Β)

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Γ2 ερώτημα

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αποτέλεσμα (ΑΠ\_Α, ΑΠ\_Β)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ\_Α, ΑΠ\_Β

ΑΡΧΗ

ΑΝ ΑΠ\_Α = 0 ΚΑΙ ΑΠ\_Β = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Καμία αποθήκευση στο αεροδρόμιο'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΑΠ\_Α  $>$  ΑΠ\_Β ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΑΠ\_Β  $>$  ΑΠ\_Α ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ισάριθμα'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

## ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Θέμα\_Δ

! Δ1 ερώτημα

Για i από 1 μέχρι 45

Εμφάνισε 'Δώστε το όνομα του τραγουδιού'

Διάβασε ON[i]

Για j από 1 μέχρι 7

Εμφάνισε 'Δώστε το βαθμό του', j, 'κριτή'

Διάβασε B[i, j]

Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

! Δ2 ερώτημα

Για i από 1 μέχρι 45

sum  $\leftarrow$  0

Για j από 1 μέχρι 7

sum  $\leftarrow$  sum + B[i, j]

Τέλος\_Επανάληψης

ΣΒ [i]  $\leftarrow$  sum

Τέλος\_Επανάληψης

! Δ3 ερώτημα

πλ  $\leftarrow$  0 ! πλήθος τραγουδιών που προκρίθηκαν

Για i από 1 μέχρι 45

flag  $\leftarrow$  Αληθής ! υποθέτουμε ότι όλοι οι κριτές βαθμολόγησαν  
! με βαθμό τουλάχιστον 5

Για j από 1 μέχρι 7

Αν B[i, j] < 5 τότε flag  $\leftarrow$  Ψευδής

Τέλος\_Επανάληψης

Αν flag = Αληθής και ΣΒ[i] > 50 τότε

Εμφάνισε 'Το τραγούδι', ON[i], 'προκρίνεται'

πλ  $\leftarrow$  πλ + 1

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

Αν πλ = 0 τότε

Εμφάνισε 'Κανένα τραγούδι δε προκρίνεται!'

Τέλος\_Αν

! Δ4

πλ\_κρ  $\leftarrow$  0 ! το ζητούμενο πλήθος των κριτών

Για j από 1 μέχρι 7

max  $\leftarrow$  0

πλ\_max  $\leftarrow$  0

Για i από 1 μέχρι 45

Αν B[i, j] > max τότε

max  $\leftarrow$  B[i, j]

$\text{πλ\_max} \leftarrow 1$   
**αλλιώς\_αν**  $B[i, j] = \max$  **τότε**  
 $\text{πλ\_max} \leftarrow \text{πλ\_max} + 1$   
**Τέλος\_Αν**  
**Τέλος\_Επανάληψης**  
**Αν**  $\text{πλ\_max} = 1$  **τότε**  
 $\text{πλ\_κρ} \leftarrow \text{πλ\_κρ} + 1$   
**Τέλος\_Αν**  
**Τέλος\_Επανάληψης**  
**Εμφάνισε**  $\text{πλ\_κρ}$ , ‘κριτές έδωσαν το μέγιστο βαθμό τους σε ένα μόνο τραγούδι’

**Τέλος** Θέμα\_Δ