

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** $B < = 99$

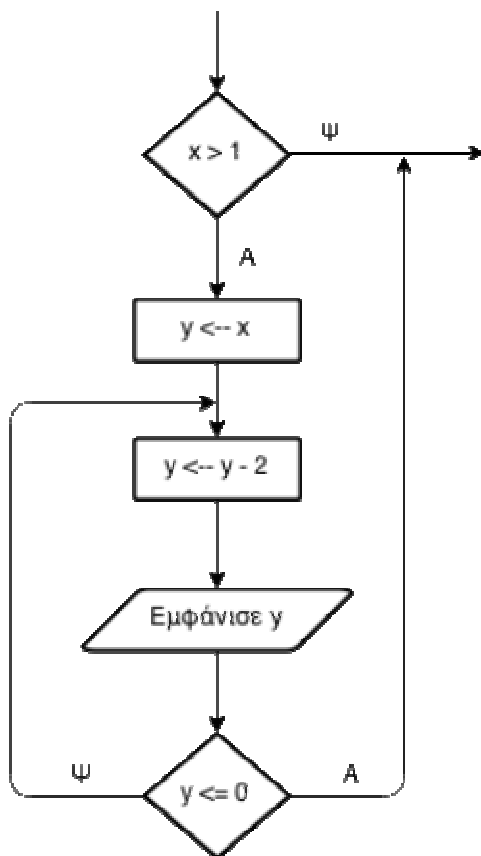
β.

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 $X < = 15$

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 $x-2$ μέχρι 1 με_βήμα -2
 Εμφάνισε y
 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 ← 0

! πλήθος δεμάτων στην αποθήκη Α

ΑΠ_Β ← 0

! πλήθος δεμάτων στην αποθήκη Β

! Γ1β ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡ_Α, ΧΩΡ_Β

! χωρητικότητα κάθε αποθήκης

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΕΓ_ΔΕΜ ! Μέγεθος δέματος

ΟΣΟ ΜΕΓ_ΔΕΜ < > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Γ1γ ερώτημα

ΑΝ ΧΩΡ_Α ≥ ΧΩΡ_Β ΚΑΙ ΧΩΡ_Α – ΜΕΓ_ΔΕΜ ≥ 0 ΤΟΤΕ

ΧΩΡ_Α ← ΧΩΡ_Α – ΜΕΓ_ΔΕΜ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΠ_Α ← ΑΠ_Α + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΧΩΡ_Β > ΧΩΡ_Α ΚΑΙ ΧΩΡ_Β – ΜΕΓ_ΔΕΜ ≥ 0 ΤΟΤΕ

ΧΩΡ_Β ← ΧΩΡ_Β – ΜΕΓ_ΔΕΜ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΠ_Β ← ΑΠ_Β + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Προώθηση'

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 ← 0

Για *j* από 1 μέχρι 7

 sum ← sum + B[*i*, *j*]

Τέλος_Επανάληψης

 ΣB [*i*] ← sum

Τέλος_Επανάληψης

! Δ3 ερώτημα

πλ ← 0 ! πλήθος τραγουδιών που προκρίθηκαν

Για *i* από 1 μέχρι 45

 flag ← Αληθής ! υποθέτουμε ότι όλοι οι κριτές βαθμολόγησαν
 ! με βαθμό τουλάχιστον 5

Για *j* από 1 μέχρι 7

Αν B[*i*, *j*] < 5 τότε flag ← Ψευδής

Τέλος_Επανάληψης

Αν flag = Αληθής και ΣB[*i*] > 50 τότε

Εμφάνισε ‘Το τραγούδι’, ON[*i*], ‘προκρίνεται’

 πλ ← πλ + 1

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν πλ = 0 τότε

Εμφάνισε ‘Κανένα τραγούδι δε προκρίνεται!’

Τέλος_Αν

! Δ4

πλ_κρ ← 0 ! το ζητούμενο πλήθος των κριτών

Για *j* από 1 μέχρι 7

 max ← 0

 πλ_max ← 0

Για *i* από 1 μέχρι 45

Αν B[*i*, *j*] > max τότε

 max ← B[*i*, *j*]

$\pi_{\max} \leftarrow 1$
αλλιώς_αν $B[i, j] = \max$ **τότε**
 $\pi_{\max} \leftarrow \pi_{\max} + 1$
Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης
Αν $\pi_{\max} = 1$ **τότε**
 $\pi_{\text{κρ}} \leftarrow \pi_{\text{κρ}} + 1$
Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε $\pi_{\text{κρ}}$, ‘κριτές έδωσαν το μέγιστο βαθμό τους σε ένα μόνο τραγούδι’

Τέλος Θέμα_Δ