

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 $B \leq 99$

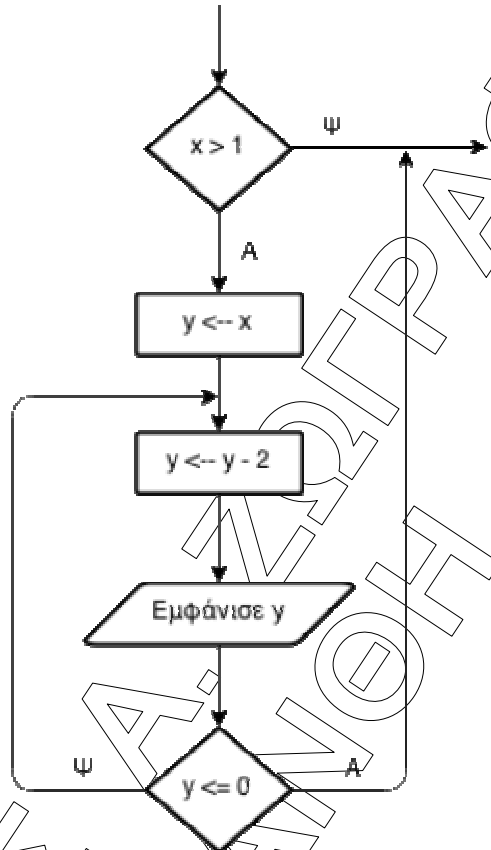
β.

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 ← 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

$sum \leftarrow 0$

Για j από 1 μέχρι 7

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

Τέλος_Επανάληψης

$\Sigma B[i] \leftarrow sum$

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 $\Sigma B[i] > 50$ 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 $B[i, j] = \text{max}$ **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 πλ_κρ , ‘κριτές έδωσαν το μέγιστο βαθμό τους σε ένα μόνο τραγούδι’

Τέλος Θέμα_Δ

ΗΡΑΚΛΕΪΚΩ ΑΝΩΤΕΡΩ ΣΧΟΛΕΙΩΝ
Α. ΖΩΓΡΑΦΩΝ