



Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.** 1 – Λ
 2 – Σ
 3 – Σ
 4 – Λ
 5 – Λ

- B.** 1 Σχολικό βιβλίο, σελίδα 10, «Για τη γραφική απεικόνιση ... ψηλότερου επιπέδου».
2. Σχολικό βιβλίο, σελίδα 81, «Η ανάλυση ενός προβλήματος σε ένα ... χρήση υπολογιστικών συστημάτων».

Γ. **Αλγόριθμος** Φυσαλίδα
Δεδομένα // ΣΤΟΙΧΕΙΑ, X //
 i ← 2
Όσο i <= X **επανάλαβε**
 j ← X
 Όσο j >= i **επανάλαβε**
 Αν ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j-1] < ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j] **τότε**
 αντιμετάθεσε ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j-1], ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j]
 Τέλος_αν
 j ← j - 1
 Τέλος_Επανάληψης
 i ← i + 1
Τέλος_Επανάληψης
Αποτελέσματα // ΣΤΟΙΧΕΙΑ, X //
Τέλος Φυσαλίδα

Δ.

1. **ΌΧΙ** ((('ΚΑΛΟΣ' < 'ΚΑΚΟΣ') **ΚΑΙ** ΚΑΛΟΣ) **Ή** ΚΑΚΟΣ) → **ΌΧΙ**
 (((ΨΕΥΔΗΣ) **ΚΑΙ** ΑΛΗΘΗΣ) **Ή** ΑΛΗΘΗΣ) → **ΌΧΙ** (ΨΕΥΔΗΣ **Ή**
 ΑΛΗΘΗΣ) → **ΌΧΙ** (ΑΛΗΘΗΣ) → **ΨΕΥΔΗΣ**
2. **ΌΧΙ** (ΚΑΛΟΣ <> ΚΑΚΟΣ) → **ΌΧΙ** (ΑΛΗΘΗΣ <> ΑΛΗΘΗΣ) → **ΌΧΙ**
 (ΨΕΥΔΗΣ) → **ΑΛΗΘΗΣ**

3. **OXI** ((('ΚΑΛΟΣ' < 'ΚΑΚΟΣ') **ΚΑΙ** ΚΑΛΟΣ) **Η** ΚΑΚΟΣ) **ΚΑΙ** **OXI** (ΚΑΛΟΣ <>ΚΑΚΟΣ) $\rightarrow$ **ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ $\rightarrow$ ΨΕΥΔΗΣ**
4. ($\Gamma - B > \Gamma - A$) **ΚΑΙ** ($A \bmod B \operatorname{div} \Gamma < A_M(\Delta)$) $\rightarrow$ ($4 - 28 > 4 - 29$) **ΚΑΙ** ($29 \bmod 28 \operatorname{div} 4 < A_M(4.9)$) $\rightarrow$ ($-24 > -25$) **ΚΑΙ** ($1 \operatorname{div} 4 < 4$) $\rightarrow$ (**ΑΛΗΘΗΣ**) **ΚΑΙ** ($0 < 4$) $\rightarrow$ **ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ $\rightarrow$ ΑΛΗΘΗΣ**
5. ($(B - \Gamma) / \Gamma * 6 > \Gamma$) $\rightarrow$ ($(28 - 4) / 4 * 6 > 4$) = ($24 / 4 * 6 > 4$) $\rightarrow$ ($6 * 6 > 4$) $\rightarrow$ **36 > 4 $\rightarrow$ ΑΛΗΘΗΣ**
6. **ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ $\rightarrow$ ΑΛΗΘΗΣ**

E. $\alpha - 1$
 $\beta - 4$
 $\gamma - 2$
 $\delta - 3$
 $\varepsilon - 1$

ΣΤ. $1 - \alpha$
 $2 - \beta$
 $3 - \alpha$
 $4 - \beta$
 $5 - \beta$

ΘΕΜΑ 2^ο

A.

5	5	5
7	5	3
7		
9	14	18

B. **Αλγόριθμος** Διάγραμμα_Ροής

Διάβασε πλ

Για i **από** 1 **μέχρι** πλ

Διάβασε α, β

$P \leftarrow 0$

Όσο β > 0 **επανάλαβε**

Αν β mod 2 = 1 **τότε**

$P \leftarrow P + \alpha$

Τέλος_αν

$\alpha \leftarrow \alpha * 2$

$\beta \leftarrow \beta \operatorname{div} 2$

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε P

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος Διάγραμμα_Ροής

ΘΕΜΑ 3^ο**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ3****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ημέρες**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** κεφάλαιο, κόστος, κόστος_ημέρας**ΑΡΧΗ****! ερώτημα Β****ΔΙΑΒΑΣΕ** κεφάλαιο**! ερώτημα Γ**ημέρες $\leftarrow 0$ κόστος $\leftarrow 0$ **ΟΣΟ** (κόστος + 20000 $\leq$ κεφάλαιο) **ΚΑΙ** (ημέρες < 7) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**κόστος $\leftarrow$ κόστος + 20000ημέρες $\leftarrow$ ημέρες + 1**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΑΝ** (κόστος $<$ κεφάλαιο) **ΤΟΤΕ**κόστος $\leftarrow 140000$ κόστος_ημέρας $\leftarrow 20000 + 20000 * 0.05$ **ΟΣΟ** (κόστος + κόστος_ημέρας $\leq$ κεφάλαιο) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**κόστος $\leftarrow$ κόστος + κόστος_ημέραςημέρες $\leftarrow$ ημέρες + 1κόστος_ημέρας $\leftarrow$ κόστος_ημέρας + κόστος_ημέρας * 0.05**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΓΡΑΨΕ** 'Η εταιρεία έχει στην διάθεσή της το αεροσκάφος ', ημέρες, ' ημέρες. '**! ερώτημα Δ**κόστος_ημέρας $\leftarrow 20000$ κόστος $\leftarrow 140000$ **ΚΑΛΕΣΕ** ΔΙΑΔ1(κόστος_ημέρας, κόστος)**ΓΡΑΨΕ** 'Το κόστος ναύλωσης του αεροσκάφους για δυο εβδομάδες είναι:',

κόστος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΔΙΑΔ1 (κόστος_ημέρας, κόστος)**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** κόστος, κόστος_ημέρας**ΑΡΧΗ****ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7κόστος_ημέρας $\leftarrow$ κόστος_ημέρας + κόστος_ημέρας * 0.05κόστος $\leftarrow$ κόστος + κόστος_ημέρας**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

ΘΕΜΑ 4^ο

Αλγόριθμος Προγεστερόνη

!ερώτημα Α

Για i από 1 μέχρι 100

 Διάβασε ONOMA[i]

Τέλος_Επανάληψης

!ερώτημα Β

Για i από 1 μέχρι 100

 Για j από 1 μέχρι 28

 Διάβασε ΠΡΟΓ[i,j]

 Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

!ερώτημα Γ

πλ ← 0

Για i από 1 μέχρι 100

 Σ_1 ← 0

 Σ_2 ← 0

 Για j από 1 μέχρι 14

 Σ_1 ← Σ_1 + ΠΡΟΓ[i,j]

 Τέλος_Επανάληψης

 Για j από 15 μέχρι 28

 Σ_2 ← Σ_2 + ΠΡΟΓ[i,j]

 Τέλος_Επανάληψης

 Αν Σ_2 > Σ_1 τότε

 πλ ← πλ + 1

 Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν πλ > 50 τότε

 Εμφάνισε "Επιβεβαιώνεται η αντίληψη."

αλλιώς

 Εμφάνισε "Δεν επιβεβαιώνεται η αντίληψη."

Τέλος_αν

!ερώτημα Δ

πλ_15η ← 0

Για i από 1 μέχρι 100

 Αν ΠΡΟΓ[i,15] > 1,3 τότε

 Εμφάνισε "Η ", ONOMA[i], "έχει συγκέντρωση προγεστερόνης την 15η μέρα πάνω από 1,3 mg/g."

 πλ_15η ← πλ_15η + 1

 Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε πλ_15η, " γυναίκες έχουν συγκέντρωση προγεστερόνης την 15η μέρα πάνω από 1,3 mg/g."

!ερώτημα E

πλ_αυξ ← 0

Για i **από** 1 **μέχρι** 100

done ← **ψευδής**

j ← 10

Όσο (j <= 17) **και** (done = **ψευδής**) **επανάλαβε**

Αν ΠΡΟΓ[i,j] >= ΠΡΟΓ[i,j+1] **τότε**

 done ← **αληθής**

αλλιώς

 j ← j + 1

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν (done = **ψευδής**) **τότε**

 πλ_αυξ ← πλ_αυξ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε πλ_15η, "Το ποσοστό των γυναικών στις οποίες αυξάνεται η προγεστερόνη από την 10η μέχρι την 18η & μέρα συνεχώς καθημερινά, είναι:", πλ_αυξ

Τέλος Προγεστερόνη