

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΚΥΡΙΑΚΗ 14 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ (π.χ. Διάβασε α, β)
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΣΩΣΤΟ

A2. Ένας αλγόριθμος πρέπει να ικανοποιεί:

1. **Είσοδος** (να έχει δεδομένα εισόδου)
2. **Έξοδος** (να παράγει τουλάχιστον ένα αποτέλεσμα)
3. **Καθοριστικότητα** (κάθε βήμα να είναι σαφές και μονοσήμαντο)
4. **Περατότητα** (να τελειώνει σε πεπερασμένο αριθμό βημάτων)
5. **Αποτελεσματικότητα** (κάθε βήμα να είναι απλό και εκτελέσιμο)

- A3.**
- 12 → η. Ακέραια σταθερά
 - ‘ΑΕΠΠ’ → δ. Αλφαριθμητική σταθερά
 - $\Lambda < \Upsilon$ → ε. Λογική έκφραση
 - ΨΕΥΔΗΣ → γ. Λογική σταθερά
 - $K(X)$ → ι. Συνάρτηση
 - $X+7$ → ζ. Αριθμητική έκφραση
 - 3.14 → β. Πραγματική σταθερά
 - ΚΑΙ → α. Λογικός τελεστής
 - ΟΝΟΜΑ → στ. Μεταβλητή
 - $X \text{ MOD } 4$ → ζ. Αριθμητική έκφραση

ΘΕΜΑ Β

B1. Για i από A μέχρι M με_βήμα B

1. $A=2, M=0, B=-1$
Τιμές i: 2, 1, 0 → **3 φορές**
2. $A=5, M=0, B=2$
Αρχικά $5 > 0$ και βήμα $> 0 \Rightarrow$ ο βρόχος δεν εκτελείται καθόλου → **0 φορές**

3. $A=-3, M=3, B=2$
Τιμές i : $-3, -1, 1, 3 \rightarrow 4$ φορές

B2.

$A \leftarrow 10$ $B \leftarrow 100$ Αν $A < B$ τότε Εμφάνισε $A - 2$ Τέλος_αν	$A \leftarrow 4$ $B \leftarrow 2$ Αν $A > B$ τότε Εμφάνισε $A*B$ Αλλιώς Εμφάνισε $A+B$ Τέλος_αν
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

B3. Έχουμε: $A=3, B=9, \Gamma=-4$

Έκφραση: $((A > B) \text{ ΚΑΙ } (A + 4 < B - 6)) \text{ Η } (\text{ΟΧΙ}(\Gamma - A > B^2) \text{ ΚΑΙ } (\Gamma^2 < (A+B)^2))$

1. **Αντικατάσταση μεταβλητών:**

$((3 > 9) \text{ ΚΑΙ } (3 + 4 < 9 - 6)) \text{ Η } (\text{ΟΧΙ}(-4 - 3 > 9^2) \text{ ΚΑΙ } ((-4)^2 < (3+9)^2))$

2. **Αριθμητικές πράξεις:**

- $3+4 = 7$
- $9-6 = 3$
- $-4-3 = -7$
- $9^2 = 81$
- $(-4)^2 = 16$
- $(3+9)^2 = 12^2 = 144$

Άρα: $((3 > 9) \text{ ΚΑΙ } (7 < 3)) \text{ Η } (\text{ΟΧΙ}(-7 > 81) \text{ ΚΑΙ } (16 < 144))$

3. **Συγκρίσεις σε ΑΛΗΘΗΣ/ΨΕΥΔΗΣ:**

- $3 > 9 \rightarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$
- $7 < 3 \rightarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$
- $-7 > 81 \rightarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$
- $16 < 144 \rightarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

$((\text{ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ}) \text{ Η } (\text{ΟΧΙ}(\text{ΨΕΥΔΗΣ}) \text{ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ}))$

4. **Λογικές πράξεις:**

Γίνεται: $((\text{ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ}) \text{ Η } (\text{ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ}))$

- $\text{ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΨΕΥΔΗΣ} \rightarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$
- $\text{ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ} \rightarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$
- $\text{ΨΕΥΔΗΣ Η ΑΛΗΘΗΣ} \rightarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

Τελική τιμή έκφρασης: ΑΛΗΘΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος Θέμα_Γ

! Γ1: είσοδοι

Διάβασε Ονομα

Διάβασε Πλήθος

! Γ2: υπολογισμοί

Κόστος_Ακουστικών \leftarrow Πλήθος * 25

Αν Πλήθος \leq 4 **τότε**

Μεταφορικά \leftarrow 5

Έκπτωση \leftarrow 0

Αλλιώς

Μεταφορικά \leftarrow 0

Έκπτωση \leftarrow 0.10 * Κόστος_Ακουστικών

Τέλος_αν

Τελικό_Ποσό \leftarrow Κόστος_Ακουστικών - Έκπτωση + Μεταφορικά

! Γ3: εμφάνιση βασικού μηνύματος

Εμφάνισε 'Πελάτης: ', Ονομα, ' Πληρωτέο ποσό: ', Τελικό_Ποσό, ' €'

! Γ4: έλεγχος για κουπόνι

Αν Τελικό_Ποσό $>$ 150 **τότε**

Εμφάνισε 'ΚΕΡΔΙΖΕΤΕ ΔΩΡΟ ΚΟΥΠΟΝΙ 20€'

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα_Γ

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Θέμα_Δ

Πληροφορικοί \leftarrow 0

Λοιποί \leftarrow 0

! Δ1: διαβάζουμε κωδικό για 40 άτομα και υπολογίζουμε το πλήθος της κάθε κατηγορίας

Για i **από** 1 **μέχρι** 40

Διάβασε Κωδ

Αν Κωδ = 0 **τότε**

Πληροφορικοί \leftarrow Πληροφορικοί + 1

Αλλιώς

Λοιποί ← Λοιποί + 1

Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης

! Δ2: εμφάνιση πληθών

Εμφάνισε 'Πλήθος Πληροφορικών: ', Πληροφορικοί

Εμφάνισε 'Πλήθος Λοιπού προσωπικού: ', Λοιποί

! Δ3: συνολικό κόστος

! υπολογισμός κόστους ανά κατηγορία

Κόστος_Πληροφορικών ← Πληροφορικοί * 2500

Κόστος_Λοιπών ← Λοιποί * 1800

Συνολικό_Κόστος ← Κόστος_Πληροφορικών + Κόστος_Λοιπών

Εμφάνισε 'Συνολικό κόστος μήνα: ', Συνολικό_Κόστος, ' €'

! Δ4: ποια κατηγορία κόστισε περισσότερο και κατά πόσο

Αν Κόστος_Πληροφορικών > Κόστος_Λοιπών **τότε**

Διαφορά ← Κόστος_Πληροφορικών - Κόστος_Λοιπών

Εμφάνισε 'Περισσότερο κόστος: Πληροφορικοί, κατά ', Διαφορά, ' €'

Αλλιώς_αν Κόστος_Λοιπών > Κόστος_Πληροφορικών **τότε**

Διαφορά ← Κόστος_Λοιπών - Κόστος_Πληροφορικών

Εμφάνισε 'Περισσότερο κόστος: Λοιπό προσωπικό, κατά ', Διαφορά, ' €'

Αλλιώς

Εμφάνισε 'Οι δύο κατηγορίες κόστισαν το ίδιο.'

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα_Δ

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΣΑΒΒΑΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ