

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου
☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός
☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΤΑΞΗ: Β ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΑ: Β084 (ΖΩΓ) (ΝΕΟ ΤΜΗΜΑ)
ΗΜ/ΝΙΑ: 02/04/2022

ΘΕΜΑ Α

(Α1) Να σημειώσετε με κατάλληλο τρόπο ανάλογα με το αν θεωρείτε Σωστή ή Λάθος κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Η λογική πράξη ή είναι ψευδής όταν μία τουλάχιστον από τις προτάσεις που συνδέει είναι Ψευδής.
2. Μεταξύ των τελεστών mod και div σε μια έκφραση δίνουμε προτεραιότητα στο div.
3. Δεξιά της εντολής εκχώρησης μπορεί να βρίσκεται η ίδια μεταβλητή με αριστερά και μάλιστα πολλές φορές.
4. Το αποτέλεσμα της πράξης μεταξύ δύο ακεραίων είναι πάντα ακεραίου τύπου.
5. Αν οι μεταβλητές A, B είναι **αριθμητικές** και έχουν κάποια τιμή, τότε οι παρακάτω εντολές αντιμετωπίζουν τις τιμές τους:

$A \leftarrow A + B$

$B \leftarrow A - B$

$A \leftarrow A - B$

6. Υπάρχει τουλάχιστον μια τιμή της μεταβλητής A για την οποία η μεταβλητή B θα πάρει την τιμή 7.

Αν $A \bmod 3 = 3$ τότε

$B \leftarrow 7$

αλλιώς

$B \leftarrow 77$

Τέλος_αν

7. Αν A, B είναι λογικές εκφράσεις τότε η έκφραση (A ΚΑΙ (ΟΧΙ (A))) Ή B έχει πάντα ως αποτέλεσμα την τιμή της έκφρασης B.
8. Η εντολή **Εμφάνισε** "6>2" θα έχει ως αποτέλεσμα να εμφανιστεί στην οθόνη η λογική τιμή ΑΛΗΘΗΣ.

(8 Μονάδες)

(Α2)

Να γράψετε στο τετράδιό σας ποιος είναι ο τύπος της μεταβλητής x σε κάθε περίπτωση:

1. $x \leftarrow 3.0$ 2. $x \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ 3. $x \leftarrow "x"$ 4. $x \leftarrow \text{"ΨΕΥΔΗΣ"}$

5. $x \leftarrow 3/2 + 5$ 6. $x \leftarrow \alpha > \beta$

(6 Μονάδες)

(Α3) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που αντιστοιχεί.

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551



Εν Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

www.en-dynamei.gr

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Αποτελεσματικότητα	Α. Λογικός τελεστής
2. ΟΧΙ	Β. Κριτήριο Αλγορίθμου
3. "Αληθής"	Γ. Τρόπος αναπαράστασης αλγορίθμων
4. Διάγραμμα ροής	Δ. Αλφαριθμητική σταθεράς

(4 μονάδες)

(A4) Γράψτε τις εντολές εκχώρησης προκειμένου να:

1. αυξήσετε τη μεταβλητή X κατά 2,
2. ελαττώσετε τη μεταβλητή Y κατά 3,
3. εκχωρήσετε στη μεταβλητή Z το υπόλοιπο της διαίρεσης του X με το Y,
4. εκχωρήσετε στη λογική μεταβλητή K την πληροφορία για το αν το X είναι πολλαπλάσιο του 7,
5. εκχωρήσετε στη μεταβλητή Π το τελευταίο ψηφίο της μεταβλητής K
6. εκχωρήσετε στη μεταβλητή A το γινόμενο των μεταβλητών B και Γ
7. εκχωρήσετε στη μεταβλητή Δ το πρώτο ψηφίο ενός τριψήφιου αριθμού Z.

(7 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

(B1) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα με συμπληρωμένα τα κενά (ΑΛΗΘΗΣ, ΨΕΥΔΗΣ)

X	Y	(ΟΧΙ(X)) ΚΑΙ (ΟΧΙ(Y))	X Ή (ΟΧΙ(Y))
		ΑΛΗΘΗΣ	
			ΨΕΥΔΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ		ΨΕΥΔΗΣ	

(8 Μονάδες)

(B2) Δίνεται ότι $X=10$. Επίσης δίνεται ότι οι μεταβλητές K, Δ είναι πραγματικές και οι μεταβλητές A, B λογικές, οι οποίες έχουν προηγουμένως λάβει αρχική τιμή. Να υπολογίσετε τις παρακάτω λογικές προτάσεις και να τις χαρακτηρίσετε χρησιμοποιώντας μια από τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

Πρόταση Α: Αληθής ΚΑΙ ΟΧΙ (Ψευδής = Αληθής)

Πρόταση Β: Αληθής ΚΑΙ ΟΧΙ ('Ψευδής' > 'Αληθής')

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



En Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Πρόταση Γ: 'Μανόλης' > 'Μαρία' Ή X <> 10

Πρόταση Δ: X <= 9 ΚΑΙ (K*Λ>100 Ή K^2+Λ^2 > 100)

Πρόταση Ε: (Α Ή ΟΧΙ Α) Ή (Β Ή ΟΧΙ Α)

Πρόταση ΣΤ: (Α Ή ΟΧΙ Β) ΚΑΙ (Β ΚΑΙ ΟΧΙ Β)

(9 Μονάδες)

(B3) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Διάβασε Α, Β, Γ

Αν Α > Β τότε

 Αν Α > Γ τότε

 X ← A/3 – B/2

 Εμφάνισε X

 Αλλιώς

 X ← 2*(Α - Γ)

 Εμφάνισε X

 Τέλος_αν Αλλιώς

Αν β > Γ τότε

 X ← 2*B – Γ/2

 Εμφάνισε X

Αλλιώς

 X ← Α – Β – Γ/2

 Εμφάνισε X

 Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τι θα εμφανίσει κατά την εκτέλεση του, αν δοθούν οι παρακάτω τιμές στις μεταβλητές

i. Α = 6, Β = 4, Γ = 2

ii. Α = 2, Β = 2, Γ = 2

(8 μονάδες)

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551



Εν Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

www.en-dynamei.gr

ΘΕΜΑ Γ

Ένα θέατρο χωρητικότητας 500 θεατών αποφάσισε να ανεβάσει μία καινούρια παράσταση με κόστος ανα παράσταση 5000€, για την οποία θέλει να κρατάει κάποια στατιστικά στοιχεία. Κάθε κανονικό εισιτήριο κοστίζει 18 ευρώ, ενώ κάθε παιδικό 12€. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος

(Γ1) θα διαβάξει το πλήθος των αντρών, των γυναικών και των παιδιών που παρακολούθησαν την παράσταση τη συγκεκριμένη μέρα (3 μονάδες)

θα υπολογίζει και θα εμφανίζει για την παράστασης της συγκεκριμένης μέρας τα εξής:

(Γ2) τα έσοδα καθώς και τα καθαρό κέρδος (σε περίπτωση που η παράσταση είχε ζημιά θα εμφανίζει αρνητική τιμή) (7 μονάδες)

(Γ3) το ποσοστό των παιδιών που παρακολούθησαν την παράσταση ως προς το σύνολο των θεατών, καθώς και το ποσοστό των άδειων θέσεων (7 μονάδες)

(Γ4) τον μέσο όρο θεατών ανά κατηγορία (4 μονάδες)

(Γ5) Όλα τα παραπάνω θα εμφανιστούν με κατάλληλα μηνύματα ως εξής:

ΕΣΟΔΑ:.....€

ΚΕΡΔΟΣ:.....€

ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΙΔΙΩΝ:.....%

ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ:.....%

ΜΟ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:..... (4 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

(Δ1) Θα εμφανίζει στην οθόνη ένα μενού δυο επιλογών το οποίο θα δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να επιλέξει τη λειτουργία που θέλει να εκτελέσει με τα κατάλληλα μηνύματα. Το μενού που θα εμφανίσετε μα έχει την παρακάτω μορφή:

1. Υπολογισμός λογαριασμού ΔΕΗ

2. Υπολογισμός φόρου

Πληκτρολογήστε τον αριθμό της επιλογής σας.

(5 Μονάδες)

(Δ2) Αν ο χρήστης πληκτρολογήσει «1» ο αλγόριθμος θα ζητάει την κατανάλωση ρεύματος και τα τετραγωνικά μέτρα του διαμερίσματος και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει

α) τη μηνιαία χρέωση για τη ΔΕΗ,

β) τα δημοτικά τέλη που αντιστοιχούν και

γ) τη συνολική χρέωση στο λογαριασμό.

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



Εν Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

(10 Μονάδες)

(Δ3) Αν ο χρήστης πληκτρολογήσει «2» ο αλγόριθμος θα ζητάει το ετήσιο εισόδημα του χρήστη και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το φόρο εισοδήματος.

(10 Μονάδες)

Οι χρεώσεις για το ρεύμα και το φόρο είναι κλιμακωτές και δίνονται στους παρακάτω πίνακες.

Το δημοτικό τέλος που πληρώνεται μαζί με το ρεύμα υπολογίζεται για κάθε τετραγωνικό μέτρο και δεν χρεώνεται κλιμακωτά.

Χρέωση Ρεύματος

KWh	Ευρώ/KWh
0 έως και 250	0,15
πάνω από 250 έως και 800	0,21
πάνω από 800	0,27

Φόρος Εισοδήματος

Εισόδημα	Συντελεστής
0 έως και 12000	0
πάνω από 12000, έως και 24000	12%
πάνω από 24000	25%

Δημοτικά Τέλη

Τετραγωνικά Μέτρα	Ευρώ/Τετραγωνικό
0 έως και 70	0,15
πάνω από 70 έως και 110	0,20
πάνω από 110	0,25

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ