

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. ☒ Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΤΑΞΗ: Β ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜ/ΝΙΑ: 15/10/2023

ΘΕΜΑ Α

(A1) Να σημειώσετε με κατάλληλο τρόπο ανάλογα με το αν θεωρείτε Σωστή ή Λάθος κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Η λογική πράξη **ΚΑΙ** είναι ψευδής όταν μία τουλάχιστον από τις προτάσεις που συνδέει είναι Ψευδής.
2. Μεταξύ των τελεστών div και mod σε μια έκφραση δίνουμε προτεραιότητα στο mod .
3. Το αποτέλεσμα της πράξης μεταξύ δύο ακεραίων είναι πάντα ακέραιου τύπου.
4. Αν οι μεταβλητές A, B είναι **αριθμητικές** και έχουν κάποια τιμή, τότε οι παρακάτω εντολές αντιμεταθέτουν τις τιμές τους:

$$A \leftarrow A + B$$

$$B \leftarrow A - B$$

$$A \leftarrow A - B$$

5. Δεξιά της εντολής εκχώρησης μπορεί να βρίσκεται η ίδια μεταβλητή με αριστερά και μάλιστα πολλές φορές.
6. Σε μια εντολή εκχώρησης, η μεταβλητή και η έκφραση μπορούν να είναι και διαφορετικού τύπου δεδομένων
7. Αν A, B είναι λογικές εκφράσεις τότε η έκφραση $(A \text{ ΚΑΙ } (\text{ΟΧΙ } (A))) \text{ Ή } B$ 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)

(A2) Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις

1. Να αναφέρετε τον ορισμό του αλγορίθμου (4 Μονάδες)
2. Να αναφέρετε με τη σειρά τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος (4 Μονάδες)

(A3) Να γράψετε στο τετράδιό σας ποιος είναι ο τύπος της μεταβλητής x σε κάθε περίπτωση:

1. $x \leftarrow 13.0$
2. $x \leftarrow \text{"ΑΛΗΘΗΣ"}$
3. $x \leftarrow \text{"x"}$
4. $x \leftarrow \Psi\text{ΕΥΔΗ}\Sigma$
5. $x \leftarrow 4/2 + 5$
6. $x \leftarrow \alpha > \beta$
7. $x \leftarrow \text{"ΝΙΚΟΣ"} > \text{"ΜΑΡΙΑ"}$
8. $x \leftarrow a \text{ mod } 2$
9. $x \leftarrow \text{"5/2+3"}$

(9 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

(B1) 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 6536551
3. Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



Εν Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Αποτελεσματικότητα	Α. Λογικός τελεστής
2. ΟΧΙ	Β. Κριτήριο Αλγορίθμου
3. "Αληθής"	Γ. Τρόπος αναπαράστασης αλγορίθμων
4. Διάγραμμα ροής	Δ. Λογική έκφραση
5. Ψευδής	Ε. Λογική τιμή
6. $B + 4 > \alpha ^ 2$	ΣΤ. Αλφαριθμητική σταθερά

(9 Μονάδες)

(B2) 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)

(B3)) Γράψτε τις εντολές εκχώρησης προκειμένου να:

1. αυξήσετε τη μεταβλητή X κατά 3,
2. ελαττώσετε τη μεταβλητή Y κατά 2,
3. εκχωρήσετε στη μεταβλητή Z το υπόλοιπο της διαίρεσης του Y με το X,
4. εκχωρήσετε στη λογική μεταβλητή K την πληροφορία για το αν το X είναι πολλαπλάσιο του 8,
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.
8. εκχωρήσετε στη μεταβλητή M το δεύτερο ψηφίο ενός τετραψήφιου αριθμού P

(8 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Ο μηνιαίος μισθός ενός υπαλλήλου προκύπτει από:

- Τον βασικό μισθό που είναι 860 €
- Ένα επίδομα 35 € που λαμβάνει κάθε τρία χρόνια εργασίας, πχ αν εργάζεται 10 χρόνια, θα λάβει επίδομα 105€
- Τον αριθμό υπερωριών που εργάστηκε και που αμείβονται με 10 € την ώρα
- Από τις κρατήσεις, οι οποίες είναι το 12% του μισθού που προκύπτει από το άθροισμα των παραπάνω

Ένας υπάλληλος μπορεί να μάθει τον μισθό του από ένα ειδικό μηχάνημα ενημέρωσης στο οποίο εισάγει τα χρόνια εργασίας του και τις υπερωρίες του. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος

α) διαβάξει τα χρόνια εργασίας του υπαλλήλου και τις υπερωρίες του.

β) θα υπολογίζει πόσο θα είναι ο τελικός μισθός του υπαλλήλου, εμφανίζοντας το ποσό κρατήσεων που έχει και τον τελικό μισθό (καθαρό ποσό που θα πάρει ο υπάλληλος).

γ)θα εμφανίζει τι χαρτονομίσματα(των 50,10 ή 5 ευρώ) και πόσα από το καθένα θα του δωθούν ώστε να λάβει όσο

1. Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



δυνατόν λιγότερα χαρτονομίσματα. π.χ για μισθό 965 ευρώ θα λάμβανε 19 χαρτονομίσματα των 50, 1 χαρτονόμισμα των 10 και ένα των 5 ευρώ **(25 μονάδες)**

ΘΕΜΑ Δ

Ένα θέατρο χωρητικότητας 600 θεατών αποφάσισε να ανεβάσει μία καινούρια παράσταση με κόστος ανα παράσταση 6000€, για την οποία θέλει να κρατάει κάποια στατιστικά στοιχεία. Κάθε κανονικό εισιτήριο κοστίζει 18 ευρώ, ενώ κάθε παιδικό 12€. Να κατασκευάσετε αλγόριθμο ο οποίος

(Δ1) θα διαβάζει 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 παράσταση της συγκεκριμένης μέρας τα εξής:

(Δ2) τα έσοδα καθώς και τα καθαρό κέρδος (σε περίπτωση που η παράσταση είχε ζημιά θα εμφανίζει αρνητική τιμή) **(7 μονάδες)**

(Δ3) το ποσοστό των γυναικών που παρακολούθησαν την παράσταση ως προς το σύνολο των θεατών, καθώς και το ποσοστό των άδειων θέσεων **(7 μονάδες)**

(Δ4) Όλα τα παραπάνω θα εμφανιστούν με κατάλληλα μηνύματα ως εξής:

ΕΣΟΔΑ:.....€

ΚΕΡΔΟΣ:.....€

ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΥΝΑΙΚΩΝ:.....%

ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ:.....%

(4 μονάδες)

Στη συνέχεια ο αλγόριθμος θα δέχεται τα ποσοστά πλήρωσης του θεάτρου τις 2 προηγούμενες μέρες και θα εμφανίζει το μέσο όρο πληρότητας του τριημέρου (τις 2 προηγούμενες μέρες μαζί με τη συγκεκριμένη ημέρα) **(4 μονάδες)**

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ