

1. Ούλοφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1
Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. Φανερωμένης 13
Χολαργός, ☎ 210 65 36 551
Mail: www.en-dynamei.gr



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΤΑΞΗ: Β ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜ/ΝΙΑ: 10/10/2020

ΘΕΜΑ Α

(A1) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Αναφέρετε τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος. (3 Μονάδες)
2. Αναφέρατε τον ορισμό του αλγορίθμου. (2 Μονάδες)
3. Τι ονομάζουμε πρόβλημα; (2 Μονάδες)
4. Αναφέρετε τις κατηγορίες των τελεστών (1 Μονάδα)

(A2) 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 ακέραιου τύπου.
5. Σε μια εντολή εκχώρησης, η μεταβλητή και η έκφραση μπορούν να είναι και διαφορετικού τύπου δεδομένων
6. Η συνθήκη 'ΚΑΛΗΜΕΡΑ' > 'ΚΑΛΗΣΠΕΡΑ' δίνει ως αποτέλεσμα την τιμή ΑΛΗΘΗΣ
7. Αν A, B είναι λογικές εκφράσεις τότε η έκφραση (B ΚΑΙ (ΟΧΙ (B))) Ή A έχει πάντα ως αποτέλεσμα την τιμή της έκφρασης A.
8. Η εντολή Εμφάνισε "8>5" θα έχει ως αποτέλεσμα να εμφανιστεί στην οθόνη η λογική τιμή ΑΛΗΘΗΣ.

(8 Μονάδες)

(A3) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, επιλέγοντας το γράμμα, που θεωρείτε ότι αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (Σε κάποια αντιστοιχούν περισσότερες από μια σωστές απαντήσεις)

1. Ποια από τα παρακάτω αλφαριθμητικά είναι αποδεκτά ως ονόματα μεταβλητών σε έναν αλγόριθμο:

(A)	Τιμή-2	(B)	Τιμή 2	(Γ)	Τέλος	(Δ)	A.T.
(E)	TATA	(Z)	2α	(H)	T		

2. Πόσο κάνει η παρακάτω πράξη: $7 \bmod 2 * 9$
 (A) 0
 (B) 9
 (Γ) 7
 (Δ) Απροσδιόριστο
3. Ποια από τις παρακάτω ομάδες εντολών αντιμετωπίζει τα περιεχόμενα δύο αριθμητικών μεταβλητών A, B;

1. ☒ Ούλοφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1
Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13
Χολαργός, ☎ 210 65 36 551
Mail: www.en-dynamei.gr



	(Α)	$A \leftarrow B$		(Β)	$A \leftarrow \Gamma$		(Γ)	$A \leftarrow A + B$		(Δ)	$A \leftarrow B$
		$B \leftarrow \Gamma$			$B \leftarrow A$			$B \leftarrow A - B$			$B \leftarrow \Gamma$
		$B \leftarrow A$			$\Gamma \leftarrow B$			$A \leftarrow A - B$			$\Gamma \leftarrow A$

4. Η έκφραση $(A \bmod B)$ είναι ισοδύναμη με την παρακάτω έκφραση:

- (Α) $(A \text{ div } 2) * B$
 (Β) $A - (A \bmod B) * B$
 (Γ) $A - (A \text{ div } B) * B$
 (Δ) Τίποτα από τα παραπάνω

(8 Μονάδες)

(A4) Να γράψετε στο τετράδιό σας ποιος είναι ο τύπος της μεταβλητής x σε κάθε περίπτωση:

1. $x \leftarrow \alpha > \beta$ 2. $x \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ 3. $x \leftarrow "x"$ 4. $x \leftarrow "\Psi\text{ΕΥ}\Delta\text{Η}\Sigma"$
 5. $x \leftarrow 3/2 + 5$ 6. $x \leftarrow 2.0$

(6 Μονάδες)

(A5) Γράψτε τις εντολές εκχώρησης προκειμένου να:

- αυξήσετε τη μεταβλητή X κατά 3,
- ελαττώσετε τη μεταβλητή Y κατά 2,
- εκχωρήσετε στη μεταβλητή A το ακέραιο υπόλοιπο της διαίρεσης του X με το Y ,
- εκχωρήσετε στη λογική μεταβλητή K την πληροφορία για το αν το X είναι πολλαπλάσιο του 5,
- εκχωρήσετε στη μεταβλητή M το ακέραιο ηγλικό της διαίρεσης του τριπλασίου του X με το διπλάσιο του Y .

(10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

(B1) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που αντιστοιχεί.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Περαιτότητα	Α. Λογική τιμή
2. Ψευδής	Β. Κριτήριο Αλγορίθμου
3. "Αληθής"	Γ. Τρόπος αναπαράστασης αλγορίθμων
4. Διάγραμμα ροής	Δ. Είδος αλφαριθμητικής σταθεράς

(10 μονάδες)

1. Ούλοφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1
Ζωγράφου , ☎ 210 74 88 030
2. Φανερωμένης 13
Χολαργός , ☎ 210 65 36 551
Mail: www.en-dynamei.gr



(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	

(10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Ο μηνιαίος μισθός ενός υπαλλήλου προκύπτει από:

- Τον βασικό μισθό που είναι 760 €
- Ένα επίδομα 25 € που λαμβάνει κάθε τρία χρόνια εργασίας, πχ αν εργάζεται 10 χρόνια, θα λάβει επίδομα 75€
- Τον αριθμό υπερωριών που εργάστηκε και που αμείβονται με 8 € την ώρα
- Από τις κρατήσεις, οι οποίες είναι το 10% 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. Εάν ΧΡΟΝΙΑ είναι τα χρόνια και ΩΡΕΣ οι υπερωρίες που έχει εισάγει ο υπάλληλος στο μηχάνημα ενημέρωσης, να γραφεί αλγόριθμος που 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).

(20 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Να κατασκευαστεί αλγόριθμος ο οποίος:

(Δ1) Θα διαβάσει δυο αριθμούς (ένα μονοψήφιο διαφορετικό του μηδενός και ένα τετραψήφιο).

(3 Μονάδες)

(Δ2) Θα κατασκευάζει ένα καινούριο αριθμό από τους δυο προηγούμενους ως εξής: θα τοποθετεί τον μονοψήφιο αριθμό σαν μεσαίο ψηφίο στον τετραψήφιο κάνοντάς τον πενταψήφιο και στην συνέχεια θα τον εμφανίζει. (π.χ. αν ο μονοψήφιος είναι το 5 και ο τετραψήφιος το 1234 θα κατασκευάζει τον αριθμό 12534)

(12 Μονάδες)

(Δ3) Θα εμφανίζει στο τέλος και το άθροισμα των ψηφίων του.

(5 Μονάδες)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ