

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

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΤΑΞΗ: Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜ/ΝΙΑ: 16/10/2022

ΘΕΜΑ Α

(Α1) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Αναφέρετε ονομαστικά τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος.
(5 Μονάδες)
2. Αναφέρατε τον ορισμό του αλγορίθμου.
(5 Μονάδες)

(Α2) 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 αντιμεταθέτουν τις τιμές τους:
$$\begin{aligned} A &\leftarrow A + B \\ B &\leftarrow A - B \\ A &\leftarrow A - B \end{aligned}$$
6. Υπάρχει τουλάχιστον μια τιμή της μεταβλητής A για την οποία η μεταβλητή B θα πάρει την τιμή 7.
$$\text{Αν } A \bmod 3 = 3 \text{ τότε}$$
$$B \leftarrow 7$$
$$\text{αλλιώς}$$
$$B \leftarrow 77$$
$$\text{Τέλος_αν}$$
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)

(Α3) Να γράψετε στο τετράδιό σας ποιος είναι ο τύπος της μεταβλητής x σε κάθε περίπτωση:

1. $x \leftarrow 3$ 2. $x \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ 3. $x \leftarrow "x"$ 4. $x \leftarrow "ΨΕΥΔΗΣ"$
5. $x \leftarrow 3/2 + 5$ 6. $x \leftarrow \alpha > \beta$ 7. $x \leftarrow \text{ΟΧΙ } (A < B)$

(7 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

(Β1) 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

www.en-dynamei.gr



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. Αλφαριθμητική σταθεράς |

(10 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 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 Λ το πρώτο ψηφίο ενός τριψήφιου αριθμού Z.

(7 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. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος

α) διαβάζει 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).

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

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



(25 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

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

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

(Δ4) τον μέσο όρο θεατών ανά κατηγορία (4 μονάδες)

(Δ5) Όλα τα παραπάνω θα εμφανιστούν με κατάλληλα μηνύματα ως εξής:

ΕΣΟΔΑ:.....€

ΚΕΡΔΟΣ:.....€

ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΑΙΔΙΩΝ:.....%

ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ:.....%

ΜΟ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:.... (4 μονάδες)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ