

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
ΗΜ/ΝΙΑ: 19/2/2023

ΘΕΜΑ Α

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

1. Οι εντολές στην ΟΣΟ..ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ μπορεί να μην εκτελεστούν καμία φορά.
2. Ο έλεγχος εγκυρότητας τιμών μπορεί να υλοποιηθεί μόνο με τη ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.
3. Η περατότητα, η καθοριστικότητα και η κωδικοποίηση αποτελούν κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ο κάθε αλγόριθμος.
4. Στην εντολή $a \leftarrow \text{"Φλεβάρης"} > \text{"Μάρτης"}$ το a παίρνει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ.
5. Σε ένα σύνολο 50 επαναλήψεων, όπου εισάγεται το φύλο 50 ανθρώπων, αρκεί μία επιπλέον μεταβλητή (μετρητής) για να μπορούμε στο τέλος να ξέρουμε αν οι άντρες ήταν περισσότεροι από τις γυναίκες.

(10 Μονάδες)

(A2) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Αρχή_επανάληψης
Διάβασε a
Μέχρις_ότου (συνθήκη)

Να συμπληρώσετε την συνθήκη έτσι ώστε να γίνεται έλεγχος αν η τιμή a που εισάγεται είναι:

1. Θετικός τετραψήφιος
2. Κάποιο από τα: "Ναι", "Όχι", "Δεν ξέρω"
3. ο αριθμός 4 ή αρνητικός αριθμός

(9 Μονάδες)

(A3) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Αν $A > 0$ ΚΑΙ $B < 9$ τότε
 $K \leftarrow A - B$
Αλλιώς
 $\Lambda \leftarrow A * Y$
Τέλος_αν

Να γράψετε στο τετράδιό σας τμήμα αλγορίθμου το οποίο να παράγει το ίδιο αποτέλεσμα με το παραπάνω, χρησιμοποιώντας εμφωλευμένη επιλογή.

(6 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

(B1) Δύο μαθητές έδωσαν τις παρακάτω λύσεις σε ένα πρόβλημα, αλλά υπάρχουν λάθη. Διαβάστε την εκφώνηση, εντοπίστε τα λάθη στους δύο αλγορίθμους και διορθώστε τα.

«Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει αριθμούς μέχρι να δοθεί ο αριθμός -9999 ο οποίος δεν θα επεξεργάζεται και θα εμφανίζει το μέσο όρο των αριθμών αυτών.»

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

Λύση μαθητή Α	Λύση μαθητή Β
Αλγόριθμος μαθητήςΑ $\Sigma \leftarrow 0$ $K \leftarrow 0$ Όσο $a < -9999$ επανάλαβε Διάβασε a $\Sigma \leftarrow \Sigma + a$ $K \leftarrow K + 1$ Τέλος_επανάληψης Εμφάνισε Σ/K Τέλος μαθητήςΑ	Αλγόριθμος μαθητήςΒ $\Sigma \leftarrow 0$ $K \leftarrow 0$ Αρχή_επανάληψης Διάβασε a $\Sigma \leftarrow \Sigma + a$ $K \leftarrow K + 1$ Μέχρις_ότου $a = -9999$ Εμφάνισε Σ/K Τέλος μαθητήςΒ

(8 Μονάδες)

(B2) Δίνεται το παρακάτω τμήμα εντολών:

$a \leftarrow 0$

$\beta \leftarrow 1$

$\gamma \leftarrow 3$

$I \leftarrow 14$

Όσο $I \geq 4$ επανάλαβε

$a \leftarrow a + 2$

 Αν $a \leq 4$ τότε

$\beta \leftarrow \beta * I$

 Αλλιώς

$\gamma \leftarrow \gamma - I$

 Τέλος_αν

$I \leftarrow I - 3$

Τέλος_επανάληψης

$a \leftarrow a * \gamma + \beta$

Γράψε a, β, γ

(a) Να γράψετε τι τιμές εμφανίζει κάνοντας πίνακα τιμών

(Μονάδες 10)

(b) Να γίνει διάγραμμα ροής που αντιστοιχεί το παραπάνω τμήμα εντολών

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ Γ

Στην Αττική οδό το όριο ταχύτητας είναι 120 km/h. Η τροχαία έχει αναθέσει σε μία ομάδα τροχονόμων να ελέγχει σε ένα συγκεκριμένο σημείο του δρόμου, την ταχύτητα των διερχομένων αυτοκινήτων με κατάλληλο ραντάρ.

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

(Γ1) Διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας του αυτοκινήτου (πχ, ΥΗΑ1745) καθώς και την ταχύτητα που κατέγραψε το ραντάρ για αυτό, για καθένα από τα οχήματα που ελέγχθηκαν. Η όλη διαδικασία σταματάει όταν εισαχθεί ως αριθμός κυκλοφορίας η λέξη ΤΕΛΟΣ.

(4 Μονάδες)

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

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



(Γ2) Για κάθε όχημα που υπερβαίνει το όριο ταχύτητας υπολογίζει και εμφανίζει το πρόστιμο που αντιστοιχεί στην παράβαση, με βάση τον πίνακα που ακολουθεί:

Υπέρβαση ορίου ταχύτητας (σε km/h)	Πρόστιμο
< 20	50 €
[20, 50)	150 €
>= 50	400 € + αφαίρεση διπλώματος για 2 μήνες

(6 Μονάδες)

(Γ3) Προσδιορίζει και εμφανίζει το ποσοστό των αυτοκινήτων που οδηγούσαν σύμφωνα με το όριο ταχύτητας.

(5 Μονάδες)

(Γ4) Εμφανίζει το πλήθος των οδηγών που θα στερηθούν το δίπλωμά τους για 2 μήνες, λόγω της παράβασης.

(4 Μονάδες)

(Γ5) Εμφανίζει τα συνολικά έσοδα που θα εισπραχθούν από τον καταλογισμό των προστίμων

(3 Μονάδες)

(Γ6) Εμφανίζει την μέση ταχύτητα όλων των οχημάτων

(3 Μονάδες)

Σημείωση: Να μην γίνει έλεγχος εισαγωγής στοιχείων σε κανένα σημείο του αλγορίθμου. Θεωρήστε ότι ελέγχθηκε τουλάχιστον ένα αυτοκίνητο.

ΘΕΜΑ Δ

Μια δισκογραφική εταιρεία καταγράφει στοιχεία για ένα έτος για κάθε ένα από τα 20 CDs που κυκλοφόρησε. Τα στοιχεία αυτά είναι ο τίτλος του CD, ο τύπος της μουσικής που περιέχει και οι ετήσιες πωλήσεις (ποσά σε ευρώ). Οι τύποι μουσικής είναι δύο: «ορχηστρική» και «φωνητική».

Να αναπτυχθεί αλγόριθμος ο οποίος:

(Δ1) Για κάθε ένα από τα 20 CDs, να διαβάζει τον τίτλο, τον τύπο της μουσικής και τις πωλήσεις του, ελέγχοντας την έγκυρη καταχώριση του τύπου της μουσικής, καθώς και των εσόδων του (θετικός αριθμός).

(5 Μονάδες)

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

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



(Δ2) Να εμφανίζει το πλήθος και τους τίτλους των ορχηστρικών CDs.

(5 Μονάδες)

(Δ3) Να εμφανίζει τους τίτλους των φωνητικών CDs με ετήσιο σύνολο πωλήσεων τουλάχιστον 3000 ευρώ.

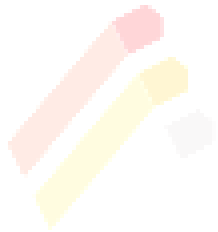
(5 Μονάδες)

(Δ4) Να εμφανίζει τον μέσο όρο πωλήσεων όλων των ορχηστρικών CDs

(5 Μονάδες)

(Δ5) Να εμφανίζει ποιος τύπος μουσικής είχε τα περισσότερα πλατινένια CDs (πωλήσεις άνω των 20.000 ευρώ). Σε περίπτωση ισοβαθμίας να εμφανίζονται και οι 2 τύποι, ενώ σε περίπτωση που δεν βρεθεί κανένα CD να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

(5 Μονάδες)



ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
En Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ