

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: Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΜΗΜΑΤΑ: ΓΟ31-ΓΟ32-ΓΟ33-ΓΟ34 (ΧΟΛ) & ΓΟ71- ΓΟ72-ΓΟ73-ΓΟ74-ΓΟ75 (ΖΩΓ) & ΓΟ43-ΓΟ44-ΓΟ45-ΓΟ46 (ΑΓΙΑ)

ΗΜ/ΝΙΑ: 12/1/2025

ΘΕΜΑ Α

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

1. Με τον όρο στατική δομή δεδομένων εννοείται ότι δεν μπορούν να μεταβληθεί το μέγεθος της δομής.
2. Η τιμή φρουρός είναι τέτοια ώστε να μην είναι λογικά σωστή για το πρόβλημα και ορίζεται από τον προγραμματιστή.
3. Η εύρεση μέγιστου ελάχιστου είναι μια από τις τυπικές επεξεργασίες πινάκων.
4. Κατά την κλήση ενός υποπρογράμματος η πραγματική παράμετρος και η αντίστοιχη τυπική της δε χρειάζεται να είναι του ίδιου τύπου.
5. Ο δείκτης ενός πίνακα μπορεί να είναι μία πραγματική μεταβλητή

(10 Μονάδες)

(A2) Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Δώστε τον ορισμό της Συνάρτησης και της Διαδικασίας.
2. Πότε δικαιολογείται η χρήση της σειριακής αναζήτησης;

(7 Μονάδες)

(3 Μονάδες)

(A3) Το τετράγωνο ενός ακέραιου αριθμού N μπορεί να υπολογιστεί προσθέτοντας όλους τους ακέραιους από το 1 έως το N και επιστρέφοντας πάλι πίσω στο N , π.χ.

$$4^2 = 1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1 = 16$$

Να συμπληρωθούν τα κενά 1-5 στον παρακάτω κώδικα ώστε να υπολογίζεται το τετράγωνο ενός θετικού ακέραιου αριθμού N που δίνεται από το πληκτρολόγιο.

ΔΙΑΒΑΣΕ Ν

Σ ← .. (1)...

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ... (2)...

Σ ← Σ + ... (3)...

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ ← ... (4) ... * 2 + ... (5) ...

ΓΡΑΨΕ Σ

(5 Μονάδες)

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

ΘΕΜΑ Β

(B1) Το παρακάτω πρόγραμμα διαβάζει ένα μονοδιάστατο πίνακα B[30] με πραγματικούς αριθμούς. Επιχειρεί να εμφανίσει το μέγιστο από τους αριθμούς που είναι μεγαλύτεροι του 10 και το μέσο όρο όλων των στοιχείων του. Ωστόσο περιέχει πέντε λάθη. Να τα εντοπίσετε και να τα ξαναγράψετε στο τετράδιό σας σωστά. Θεωρείστε ότι μέσα στον πίνακα B θα υπάρχει τουλάχιστον ένας αριθμός που να είναι μεγαλύτερος του 10.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Λάθη

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, max, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: B, Σ, ΜΟ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ B[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Max ← B[i]

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΝ max > B[i] ΚΑΙ B[i] > 10 ΤΟΤΕ

Max ← B[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ max

Σ ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30

Σ ← Σ + B[j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ ← Σ / (j - 1)

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

(10 Μονάδες)

(B2) Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος :

1. Αλγόριθμος Τεστ
2. Σ ← 0
3. I ← 1
4. Αρχή_επανάληψης
5. X ← 0
6. Όσο X < 10 επανάλαβε
7. X ← X + I
8. I ← I + 1
9. Σ ← Σ + X
10. Τέλος_επανάληψης
11. Εμφάνισε X, I, Σ
12. Μέχρις_ότου I >= 7
13. Τέλος Τεστ

Να συμπληρωθεί ο πίνακας τιμών για τις μεταβλητές και των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη. Δίνονται ενδεικτικά οι πρώτες σειρές του πίνακα.

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



Αριθμός γραμμής	Σ	I	X	X<10	I>9	ΟΘΟΝΗ
2	0					
3		1				
5			0			
6				ΑΛΗΘΗΣ		

(10 Μονάδες)

(B3) Να γραφεί Συνάρτηση $\Delta_M(x)$ η οποία θα δέχεται έναν πραγματικό αριθμό x και θα επιστρέφει το δεκαδικό μέρος του χωρίς πρόσημο. Πχ αν δεχτεί το 3.48 να επιστρέφει το 0.48 ή αν δεχτεί το -32.99 να επιστρέφει το 0.99.

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Ήρθε η ώρα για να λυθεί μία και καλή η αιώνια μάχη των Χριστουγεννιάτικων γλυκών. Οι διαγωνιζόμενοι είναι οι κουραμπιέδες, τα μελομακάρονα και οι δίπλες. Σε έναν εμπορικό δρόμο, κατά την περίοδο των γιορτών, γίνεται μία έρευνα. Για την βοήθεια της έρευνας να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο :

(Γ1) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. (Μονάδες 2)

(Γ2) Για κάθε περαστικό που συμμετέχει στην έρευνα: α) Να εμφανίζει το παρακάτω μενού:

0. Έξοδος

1. Κουραμπιές

2. Μελομακάρονο

3. Δίπλα

β) Να διαβάσει την απάντησή του και να την καταμετρά κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας, ώστε η απάντηση να είναι μία από τις αποδεκτές. Σε περίπτωση που ο χρήστης εισάγει μη αποδεκτή τιμή να εμφανίζεται μήνυμα λάθους. Να τερματίζει η επανάληψη όταν δοθεί το μηδέν. (Μονάδες 6)

(Γ3) Να υπολογίζει και θα εμφανίζει το επί τοις εκατό ποσοστό που πήρε κάθε γλυκό, καθώς και το όνομα του γλυκού με το μικρότερο ποσοστό. (Θεωρείστε ότι είναι μοναδικό).

(Μονάδες 5)

(Γ4) Να εμφανίζει τον νικητή, σε περίπτωση ισοψηφίας θα εμφανίζει όλους τους νικητές.

(Μονάδες 5)

(Γ5) Να υπολογίζει και να εμφανίζει τις περισσότερες φορές που δόθηκε συνεχόμενα, σαν προτίμηση, ο κουραμπιές.

(Μονάδες 7)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να θεωρήσετε ότι θα υπάρξει τουλάχιστον μία ψήφος

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



ΘΕΜΑ Δ

A) Να γράψετε συνάρτηση η οποία θα δέχεται 2 παραμέτρους. Ένα πίνακα χαρακτήρων 100 θέσεων και μια μεταβλητή τύπου χαρακτήρα (όνομα). Η συνάρτηση θα ελέγχει αν υπάρχει το συγκεκριμένο όνομα μέσα στον πίνακα και θα επιστρέφει τη θέση του πίνακα στην οποία βρέθηκε το όνομα ή 0 στην περίπτωση που το όνομα δε βρέθηκε.

(7 Μονάδες)

B) Δύο από τους συλλόγους που έχουν ιδρυθεί στην Πάρο είναι ο «Αρχίλοχος» και ο «Εκατονταπυλιανή». Δεχόμαστε ότι οι 2 αυτοί σύλλογοι έχουν από 100 μέλη ακριβώς. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

B1) Περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

(2 Μονάδες)

B2) Θα αποθηκεύει σε έναν μονοδιάστατο πίνακα 100 θέσεων τα ονόματα όσων μελών είναι εγγεγραμμένα στο σύλλογο «Αρχίλοχος» και σε έναν δεύτερο μονοδιάστατο πίνακα 100 θέσεων τα ονόματα όσων μελών είναι εγγεγραμμένα στο σύλλογο «Εκατονταπυλιανή».

(4 Μονάδες)

Τα ονόματα που ανήκουν σε ένα σύλλογο είναι όλα διαφορετικά μεταξύ τους, ενώ κάποιος μπορεί να ανήκει και στους 2 συλλόγους.

B3) Χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση του προηγούμενου ερωτήματος να εμφανιστούν:

i) Τα ονόματα που ανήκουν στο σύλλογο «Αρχίλοχος» και δεν ανήκουν στο σύλλογο «Εκατονταπυλιανή».

(4 Μονάδες)

ii) Τα ονόματα που ανήκουν στο σύλλογο «Εκατονταπυλιανή» και δεν ανήκουν στο σύλλογο «Αρχίλοχος».

(4 Μονάδες)

iii) Τα ονόματα που ανήκουν και στους 2 συλλόγους δηλαδή αυτά που ανήκουν και στο σύλλογο «Αρχίλοχος» όσο και στο σύλλογο «Εκατονταπυλιανή».

(4 Μονάδες)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ