

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: Γ031-Γ032-Γ033-Γ034 -Γ035-Γ037(ΧΟΛ) & Γ071- Γ072-Γ073-Γ074-Γ075 (ΖΩΓ) & Γ043-Γ044-Γ045-Γ046-Γ047-Γ048 (ΑΓΙΑ)

ΗΜ/ΝΙΑ: 11/10/2025

### ΘΕΜΑ Α

(Α1) Να σημειώσετε με κατάλληλο τρόπο ανάλογα με το αν θεωρείτε σωστή ή λανθασμένη κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Κάθε δομή επανάληψης ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ μπορεί να μετατραπεί σε ισοδύναμη ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
2. Ο ατέρμονας βρόχος παραβιάζει το κριτήριο της καθοριστικότητας.
3. Οι κατηγορίες των δομών δεδομένων είναι οι στατικές, οι δυναμικές και οι λογικές.
4. Τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος με τη σειρά είναι Κατανόηση, Ανάλυση και Επίλυση,
5. Οι λειτουργίες των δομών δεδομένων Εισαγωγή και Διαγραφή πραγματοποιούνται μόνο στις δυναμικές.

(Μονάδες 10)

(Α2) Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις

1. Ποια είναι τα μειονεκτήματα των πινάκων;

(Μονάδες 6)

2. Τι ονομάζουμε δομή προβλήματος;

(Μονάδες 3)

(Α3) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 7 ΜΕΧΡΙ ....(1).... ΜΕ\_ΒΗΜΑ ....(2)....

ΓΙΑ ....(3)....ΑΠΟ ....(4).... ΜΕΧΡΙ ....(5).... ΜΕ\_ΒΗΜΑ ....(6)....

ΓΡΑΨΕ Ψ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (6) που αντιστοιχούν στα κενά του τμήματος αλγορίθμου και δίπλα σε κάθε αριθμό, ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε μετά την εκτέλεσή του να εμφανίζονται διαδοχικά οι τιμές: 1, 3, 5, 7, 1, 3, 5, 1, 3

(Μονάδες 6)

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



**Εν Δυνάμει**  
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

## **ΘΕΜΑ Β**

**(B1)** Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

```
x ← -10
ΟΣΟ x > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 13 ΜΕ_ΒΗΜΑ 4
    x ← x - 3
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ x
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

α. Να αναφέρετε πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή  $x \leftarrow x - 3$ .

**(Μονάδες 3)**

β. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος;

**(Μονάδες 2)**

γ. Να μετατραπεί σε διάγραμμα ροής.

**(Μονάδες 6)**

**(B2)** Δίνονται δύο αλγόριθμοι για να υπολογίζουν πόσες φορές υπάρχει το μέγιστο στοιχείο ενός πίνακα  $A[N]$ . Να συμπληρωθούν τα κενά.

**1)**

```
Αλγόριθμος A1
Δεδομένα // A, N //
Max ← A[1]
K ← _____
Για i από 2 μέχρι N
  Αν A[i] > max τότε
    max ← A[i]
  K ← _____
Αλλιώς_αν A[i] = max τότε
  K ← _____
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα // K //
Τέλος A1
```

**2)**

```
Αλγόριθμος A2
Δεδομένα // A, N //
Max ← A[1]
Για i από 2 μέχρι N
  Αν A[i] > max τότε
    max ← A[i]
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
K ← _____
Για i από 1 μέχρι N
  Αν A[i] = max τότε
    K ← _____
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα // K //
Τέλος A2
```

**(Μονάδες 10)**

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



(B3) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
Αν  $A > 0$  τότε  
  Αν  $B > 0$  τότε  
     $F \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$   
  Αλλιώς  
     $F \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$   
Τέλος_αν  
αλλιώς  
   $F \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$   
Τέλος_αν
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας συμπληρωμένη την παρακάτω εντολή ώστε να προκύψει κώδικας ισοδύναμος με τον παραπάνω

$F \leftarrow \dots\dots\dots$

(Μονάδες 4)

### ΘΕΜΑ Γ

Σε μία σχολή Πληροφορικής σε μεγάλη πόλη της περιφέρειας, ένας φοιτητής, κατά τον πρώτο χρόνο φοίτησης, εξετάζεται γραπτά σε 10 συνολικά μαθήματα. Ο βαθμός που μπορεί να πάρει κάποιος σε μία τέτοια γραπτή δοκιμασία είναι από μηδέν (0) έως και δέκα (10). Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

Γ1. Για κάθε φοιτητή:

α) να διαβάζει το ονοματεπώνυμό του,

Μονάδες 1

β) να διαβάζει τον βαθμό που πήρε σε κάθε μάθημα, πραγματοποιώντας έλεγχο δεδομένων.

Μονάδες 2

γ) να εμφανίζει τη διαφορά της μέγιστης και ελάχιστης βαθμολογίας του.

Μονάδες 3

Η επαναληπτική διαδικασία να ολοκληρώνεται όταν δοθεί σαν ονοματεπώνυμο ο κενός χαρακτήρας.

Μονάδες 3

Γ2. Να εμφανίζει το ποσοστό των φοιτητών που «πέρασαν» και τα 10 μαθήματα. Θεωρείστε πως βάση για κάθε μάθημα θεωρείται ο βαθμός 5.

Μονάδες 5

Γ3. Να εμφανίζει τα ονόματα των φοιτητών που πήραν άριστα (δηλ. βαθμό 10) στο τέταρτο μάθημα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει κανένας τέτοιος φοιτητής να εμφανίζεται κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα στην οθόνη.

Μονάδες 5

Γ4. Να εμφανίζει το όνομα του φοιτητή με το μεγαλύτερο μέσο όρο. (Θεωρείστε ότι είναι μοναδικός, καθώς και ότι στο μέσο όρο υπολογίζονται μόνο τα μαθήματα που πέρασε).

Μονάδες 6

Παρατήρηση: Θεωρείστε πως εισάγονται δεδομένα για τουλάχιστον έναν φοιτητή.

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**

Μία καφετέρια διαθέτει στον κατάλογό της 10 διαφορετικά ροφήματα καφέ προς πώληση, για να ικανοποιήσει τις επιθυμίες και των πιο απαιτητικών πελατών της. Τα ροφήματα χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες σερβιρίσματος, σε αυτά που σερβίρονται κρύα και σε αυτά που σερβίρονται ζεστά. Για να κατανοήσει καλύτερα τις επιθυμίες των πελατών της, καταγράφει για ένα έτος, το όνομα του κάθε ροφήματος του καφέ (π.χ εσπρέσο, καπουτσίνο, ελληνικός κ.τ.λ), την αντίστοιχη κατηγορία του 'κρύος' ή 'ζεστός' και τις μηνιαίες πωλήσεις του, στη διάρκεια του έτους. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος ο οποίος :

**Δ1.** Για κάθε ένα ρόφημα του καφέ, να διαβάξει το όνομά του, την κατηγορία σερβιρίσματος του και τις συνολικές πωλήσεις του για κάθε μήνα του έτους, ελέγχοντας την έγκυρη καταχώριση για την κατηγορία σερβιρίσματος. Τα στοιχεία να αποθηκεύονται στους πίνακες ON[10], K[10] και ΠΩΛ[10,12] αντίστοιχα.

**Μονάδες 4**

**Δ2.** Να εμφανίζει για κάθε ρόφημα τις μέσες μηνιαίες πωλήσεις του, αποθηκεύοντας τες στον πίνακα ΜΟ[10].

**Μονάδες 5**

**Δ3.** Να εμφανίζει τα ονόματα των ζεστών ροφημάτων που οι πωλήσεις τους ξεπέρασαν συνολικά τις 5000 ευρώ, τους καλοκαιρινούς μήνες (6,7 και 8 μήνας).

**Μονάδες 6**

**Δ4.** Να εμφανίζει πόσους μήνες οι συνολικές πωλήσεις των κρύων ροφημάτων ξεπέρασαν τις 10000 ευρώ.

**Μονάδες 4**

**Δ5.** Να εμφανίζει τα ονόματα και τους αντίστοιχους μέσους όρους του κάθε ροφήματος κατά φθίνουσα σειρά. Σε περίπτωση ίσων μέσων όρων, να εμφανίζονται αλφαβητικά τα αντίστοιχα ονόματα.

**Μονάδες 6**

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**