

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**  
**ΗΜ/ΝΙΑ: 17/5/2025**

**ΘΕΜΑ Α**

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

1. Σε μία λίστα μπορεί να πραγματοποιηθεί δυαδική αναζήτηση.
2. Η επανάληψη Για i Από 9 Μέχρι 1 θα εκτελεστεί εννιά φορές.
3. Οι τεχνητές γλώσσες χαρακτηρίζονται από στασιμότητα.
4. Το πρόγραμμα Συντάκτης δεν εντοπίζει τα συντακτικά λάθη του προγράμματος.
5. Το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή λέγεται εκτελέσιμο.

(Μονάδες 10)

(A2) α. Αναφέρετε τα πλεονεκτήματα των λιστών.

(Μονάδες 3)

β. Τι ονομάζεται δομή δεδομένων; Αναφέρετε και τις δύο λειτουργίες των δομών δεδομένων που δε γίνονται στους πίνακες.

(Μονάδες 4)

(A3) Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος.

```
ΑΝ X>0 ΤΟΤΕ
  ΑΝ X>5 ΤΟΤΕ
    Y ← 2
  ΑΛΛΙΩΣ
    Y ← 10
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  X ← X - 1
  ΑΝ X>= -5 ΤΟΤΕ
    Y ← 3
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα προγράμματος με χρήση

α) μίας πολλαπλής επιλογής χωρίς τη χρήση λογικών τελεστών (ΑΝ...ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ...ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ)

(Μονάδες 4)

β) ΕΠΙΛΕΞΕ

(Μονάδες 4)

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) Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

$\Sigma \leftarrow 0$

$I \leftarrow 4$

ΟΣΟ  $I < 100$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$I \leftarrow I + 5$

$\Sigma \leftarrow \Sigma + I$

ΓΡΑΨΕ  $I$

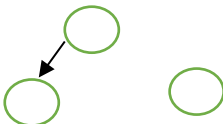
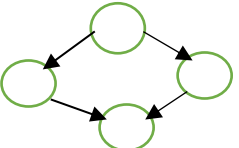
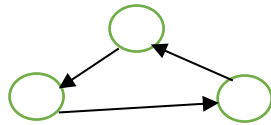
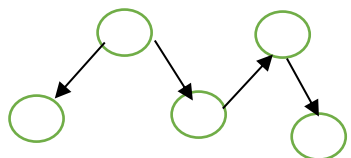
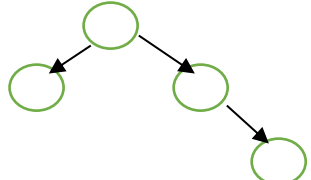
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ  $\Sigma$

Να ξαναγράψετε το τμήμα αυτό στο τετράδιό σας, χρησιμοποιώντας την εντολή ΓΙΑ αντί της εντολής ΟΣΟ.

(5 Μονάδες)

(B2) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 της **Στήλης Α**, όπου είναι δομές δεδομένων, και δίπλα το γράμμα α ή β της **Στήλης Β** που είναι το είδος της δομής. Σε περίπτωση που μία δομή δεν είναι δένδρο να αναλύσετε και ποιος κανόνας των δένδρων δεν ικανοποιείται

Στήλη Α	Στήλη Β
1. 	α. ΔΕΝΔΡΟ
2. 	
3. 	β. ΓΡΑΦΟΣ
4. 	
5. 	

(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



**(B3)** Δίνεται πίνακας A[25] ταξινομημένος σε φθίνουσα σειρά και πίνακας B[21], ταξινομημένος σε αύξουσα σειρά. Οι πίνακες δεν έχουν κοινές τιμές. Το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου δημιουργεί ένα νέο πίνακα Γ[46], ταξινομημένο σε φθίνουσα σειρά, με τις τιμές των 2 πινάκων

```

i ← ..(1)..
j ← ..(2)..
κ ← 1
ΟΣΟ i <= 25 ΚΑΙ j >= 1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ A[i] > B[j] ΤΟΤΕ
    Γ[κ] ← A[i]
    ..(4)..
  ΑΛΛΙΩΣ
    Γ[κ] ← B[j]
    ..(5)..
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ..(6)..
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ i > 25 ΤΟΤΕ
  ΓΙΑ λ ΑΠΟ j ΜΕΧΡΙ 1 ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    Γ[κ] ← B[λ]
    κ ← κ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΙΑ λ ΑΠΟ ..(8).. ΜΕΧΡΙ 25
    Γ[κ] ← A[λ]
    κ ← κ + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

( 8 Μονάδες)

**(B4)** Ένα κατάστημα ενοικίασης οχημάτων διαθέτει οχήματα προς ενοικίαση για τους πελάτες του, επιβατικά οχήματα και φορτηγά. Ένας πελάτης ενοικιάζει ένα όχημα αναλόγως τη χρήση που θέλει να κάνει. Ένα επιβατικό όχημα μπορεί να ενοικιαστεί είτε για ιδιωτική χρήση (Ι.Χ) είτε για επαγγελματική, ενώ αντίστοιχα τα φορτηγά διατίθενται μόνο για επαγγελματική χρήση. Το κατάστημα δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες να διαλέξουν και να ενοικιάσουν για ιδιωτική χρήση το επιβατικό όχημα της επιλογής τους, μέσα από μία μεγάλη γκάμα αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών. Επίπλεον το κατάστημα για όσους πελάτες δεν θέλουν να ενοικιάσουν κάποιο επιβατικό όχημα αλλά θέλουν κάποιο φορτηγό, πέρα από την ενοικίαση φορτηγών γενικής χρήσης, διαθέτει προς ενοικίαση και φορτηγά ψυγεία. Για τους πελάτες που είναι μέλη, γίνονται ειδικές εκπτώσεις.

Δίνονται οι παρακάτω κλάσεις αντικείμενων:

«όχημα», «κατάστημα ενοικίασης οχημάτων», «μέλος», «Ι.Χ επιβατικό», «φορτηγό», «πελάτης», «μοτοσυκλέτα», «επιβατικό όχημα», «φορτηγό ψυγείο», «μη μέλος», «αυτοκίνητο», «επαγγελματικό επιβατικό», «φορτηγό γενικής χρήσης»

Να συνδέσετε τις παραπάνω κλάσεις αντικειμένων (σε ένα σχήμα) μεταξύ τους χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες σχέσεις (ιεραρχίας ή συνεργασίας).

Σημείωση: - για να αποτυπώσετε τα είδη συνεργασίας των κλάσεων χρησιμοποιείτε τις υπογραμμισμένες λέξεις

- Δεν χρειάζεται να αναφερθείτε σε ιδιότητες και μεθόδους των κλάσεων

(7 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 Γ

Μία αεροπορική εταιρία εκτελεί το δρομολόγιο Θεσσαλονίκη – Χανιά κατά τους θερινούς μήνες του έτους. Λόγω της αυξανόμενης ζήτησης, η εταιρία διατηρεί σε λίστα αναμονής τους επιβάτες που δεν πρόλαβαν να κλείσουν εισιτήριο ώστε αν προκύψει κάποια ακύρωση τότε να ενημερώσει τον πρώτο στη σειρά πελάτη που εισήχθει στην λίστα αναμονής να κλείσει εισιτήριο. Η λίστα αναμονής δεν μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από 10 ονόματα.

Να κάνετε πρόγραμμα το οποίο:

(Γ1) Θα εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογών:

«1. ΕΓΓΡΑΦΗ»      «2. ΑΚΥΡΩΣΗ»      «3. ΤΕΛΟΣ»

(Μονάδες 3)

(Γ2) Θα δέχεται μία εκ των τριών τιμών εισαγωγής: «1. ΕΓΓΡΑΦΗ», «2. ΑΚΥΡΩΣΗ» ή «3. ΤΕΛΟΣ» κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας.

(Μονάδες 3)

(Γ3) Αν ο χρήστης δώσει την τιμή «1. ΕΓΓΡΑΦΗ» τότε θα ζητείται το όνομα του χρήστη και θα καταχωρείται στην λίστα αναμονής μόνο εφόσον η λίστα αναμονής είναι μικρότερη των 10 ατόμων. Διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα: «Η λίστα αναμονής είναι πλήρης».

(Μονάδες 5)

(Γ4) Αν ο χρήστης δώσει την τιμή «2. ΑΚΥΡΩΣΗ», τότε κάποιος από τους επιβάτες της πτήσης έχει ακυρώσει την κράτησή του, συνεπώς το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίσει το όνομα του ατόμου που είναι πρώτο διαθέσιμο στην λίστα αναμονής. Αν δεν υπάρχουν άτομα στην λίστα αναμονής, να εμφανίζεται το μήνυμα «Η λίστα αναμονής είναι άδεια».

(Μονάδες 5)

(Γ5) Η παραπάνω διαδικασία να επαναλαμβάνεται μέχρι ο χρήστης να δώσει την τιμή «3. ΤΕΛΟΣ».

(Μονάδες 3)

(Γ6) Το πρόγραμμα να εμφανίζει το πλήθος των ατόμων που κατάφεραν να κάνουν κράτηση μέσα από την λίστα αναμονής, καθώς και το μέγιστο πλήθος των ατόμων που περίμεναν στην ουρά αναμονής.

(Μονάδες 6)

## ΘΕΜΑ Δ

Σε ένα μαθητικό διαγωνισμό πληροφορικής συμμετείχαν 100 υποψήφιοι από τα γενικά και τα επαγγελματικά λύκεια της χώρας. Κάθε υποψήφιος διαγωνίζεται σε 20 ερωτήσεις Σωστού-Λάθους, όπου για κάθε σωστή απάντηση παίρνει 5 μονάδες ενώ για κάθε λάθος απάντησή του, του αφαιρούνται 2 μονάδες. Επιπλέον έχει δικαίωμα να απαντήσει «δεν ξέρω» σε οποιαδήποτε ερώτηση, στην περίπτωση που δεν θέλει να απαντήσει στην τύχη, ώστε να μην χάσει μονάδες από μία λάθος απάντηση.

Να γραφεί κατάλληλο πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

**Δ1. α.** Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. (Μονάδες 2)

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



---

**β.** Για κάθε υποψήφιο μαθητή να διαβάζει το όνομά του και να το αποθηκεύει σε πίνακα ΟΝ[100] έτσι ώστε στις πρώτες 50 θέσεις να υπάρχουν τα ονόματα των μαθητών των γενικών λυκείων και στις υπόλοιπες 50 τα ονόματα των μαθητών των επαγγελματικών λυκείων. ( Μονάδες 1)

**γ.** Να διαβάζει και να καταχωρεί σε πίνακα ΑΠ[100,50] τα αποτελέσματα των απαντήσεων του κάθε υποψήφιου μαθητή σε κάθε ερώτηση , εξασφαλίζοντας ότι κάθε καταχώρηση μπορεί να είναι μια από τις παρακάτω τιμές

- Σ αν η απάντηση που έδωσε ήταν σωστή
- Λ αν η απάντηση που έδωσε ήταν λανθασμένη
- Δ αν η απάντηση που έδωσε ήταν δεν ξέρω (Μονάδες 3)

**(Μονάδες 6)**

**Δ2.** Να υπολογίζει και να αποθηκεύει σε πίνακα ΒΑΘ[100] τη συνολική βαθμολογία που πέτυχε ο κάθε υποψήφιος

**(Μονάδες 3)**

**Δ3.** Να εμφανίζει τα ονόματα των υποψηφίων που είχαν τις περισσότερες σωστές απαντήσεις καθώς και τα ονόματα αυτών που είχαν τις περισσότερες λανθασμένες, καλώντας τη διαδικασία MAX\_ONOM που περιγράφεται στο ερώτημα Δ5 . Η διαδικασία θα καλείται μία φορά για αυτούς που είχαν το μέγιστο πλήθος σωστών απαντήσεων και μία φορά για αυτούς που είχαν το μέγιστο πλήθος των λανθασμένων.

**(Μονάδες 4)**

**Δ4.** Να εμφανίζει τα ονόματα των τριών υποψηφίων με την μεγαλύτερη βαθμολογία από τα γενικά λύκεια καθώς και των τριών υποψηφίων από τα επαγγελματικά λύκεια

**(Μονάδες 6)**

**Δ5.** Να αναπτύξετε διαδικασία MAX\_ONOM η οποία :

- α) να δέχεται ως παραμέτρους : τον πίνακα των ονομάτων, τον πίνακα των αποτελεσμάτων των απαντήσεων, τον χαρακτήρα «Σ» ή «Λ» που αντιστοιχεί στο αποτέλεσμα της απάντησης( μονάδες 2)
- β) να βρίσκει και να εμφανίζει τα ονόματα των υποψηφίων που είχαν το μέγιστο πλήθος του χαρακτήρα που της δοθηκε , «Σ» ή «Λ» για τις σωστές ή τις λάθος απαντήσεις αντίστοιχα(μονάδες 4)

**(Μονάδες 6)**

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**