

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 -ΓΟ35-ΓΟ37(ΧΟΛ) & ΓΟ71- ΓΟ72-ΓΟ73-ΓΟ74-ΓΟ75 (ΖΩΓ) & ΓΟ43-ΓΟ44-ΓΟ45-ΓΟ46-ΓΟ47-ΓΟ48 (ΑΓΙΑ)

ΗΜ/ΝΙΑ: 28/02/2026

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Σε πίνακες που δεν είναι ταξινομημένοι χρησιμοποιείται υποχρεωτικά η σειριακή μέθοδος αναζήτησης.
2. Η μέθοδος επεξεργασίας **‘Τελευταίο Μέσα, Πρώτο Έξω’ (LIFO)** εφαρμόζεται στη ουρά.
3. Η λίστα των τυπικών παραμέτρων καθορίζει τις παραμέτρους στη δήλωση του υποπρογράμματος.
4. Ο δείκτης **top** σε μία στοίβα μας δείχνει και πόσα στοιχεία υπάρχουν μέσα στη στοίβα.
5. Ένα υποπρόγραμμα μπορεί να καλείται μόνο από το κύριο πρόγραμμα.

Μονάδες 10

A2. Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις

1. Πότε δικαιολογείται η χρήση της σειριακής αναζήτησης

Μονάδες 3

2. Να δώσετε τον ορισμό της ουρά και να αναφέρεται ονομαστικά τις βασικές της λειτουργίες

Μονάδες 4

3. Ποιος είναι ο ορισμός του τμηματικού προγραμματισμού

Μονάδες 3

A3. Σε μια ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί διαδοχικά τα στοιχεία A, I, X, T, Y στην 1η, 2η, 3η, 4η, 5^η θέση αντίστοιχα.

α) Να προσδιορίσετε την τιμή του δείκτη front και rear (μονάδα 1) και να σχεδιάσετε την παραπάνω ουρά (μονάδες 1).

β) Αν εφαρμόσετε τις παρακάτω λειτουργίες: Εξαγωγή, Εξαγωγή, Εισαγωγή Y, Εισαγωγή T, Εισαγωγή I, Εισαγωγή Π, Εισαγωγή E, ποια θα είναι η νέα τιμή του δείκτη front και rear (μονάδα 1); Να σχεδιάσετε την τελική μορφή της ουράς (μονάδες 2).

Μονάδες 5

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:

```
κ ← 3
ΟΣΟ κ < 24 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ κ MOD 4 = 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ κ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  κ ← κ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Να μετατραπεί σε τμήμα προγράμματος με χρήση μίας εντολής ΓΙΑ χωρίς δομή επιλογής το οποίο να εμφανίζει ακριβώς τις ίδιες τιμές.

(5 Μονάδες)

B2. Στο πρόβλημα των μερικών αθροισμάτων δίνεται ως είσοδος πίνακας A, η στοιχείων και ζητείται να φτιαχτεί ένας νέος πίνακας B, που θα περιέχει σε κάθε θέση του i, το άθροισμα των στοιχείων του A μέχρι και το στοιχείο που βρίσκεται στη θέση i. Για παράδειγμα το στοιχείο στη θέση I, $B[i] = A[1] + A[2] + \dots + A[i]$

Να γραφτεί ο αριθμός του κάθε κενού και δίπλα του αυτό που πρέπει να συμπληρωθεί ώστε, να διαβάξει έναν πίνακα A[100] ακεραίων και θα φτιάχνει τον πίνακα B[100].

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
  ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ_(1)_
  B[i] ←_(2)_
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ_(3)_
    B[i] ←_(4)_ + A[(5)]_
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

(10 Μονάδες)

B3. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
L ← 0
F ← 2
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2
  ΑΝ A[F] > C[i] ΤΟΤΕ
    A[i+2] ← C[F] DIV 3
    B ← 'άσπρο'
  ΑΛΛΙΩΣ
    B ← 'μαύρο'
    C[F-1] ← C[F-1]*4 + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  L ← L + 2
  F ← L - i + F
  A[i+1] ← A[i] - 10
  ΓΡΑΨΕ L, B, F
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
C[i-1] ← A[L-1] MOD 5 + C[1] + F
```

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



Να δημιουργήσετε έναν πίνακα τιμών με τις τιμές των L , B και F που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του, αν η αρχική κατάσταση των πινάκων A και C είναι αυτή που ακολουθεί. Να γράψετε και την τελική κατάσταση των πινάκων A και C .

A

8	-10	22	6	-5
---	-----	----	---	----

C

4	-2	15	7	9
---	----	----	---	---

(10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Για τα χιονοδρομικά κέντρα της Ελλάδας κρατούνται κάποια στοιχεία αναφορικά με το ημερήσιο ύψος χιονιού που έπεσε για τη χειμερινή περίοδο (Δεκέμβριος – Μάρτιος) καθώς και το ύψος χιονιού στις πίστες τους. Για να είναι πλήρως λειτουργικό ένα χιονοδρομικό, θα πρέπει το ύψος του χιονιού να είναι τουλάχιστον 15 εκατοστά στις πίστες του. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Γ1. Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 1

Για κάθε χιονοδρομικό κέντρο:

Γ2. Να διαβάζει το όνομά του και για κάθε μέρα από τις 120 μέρες της χειμερινής περιόδου, το ύψος του χιονιού σε εκατοστά που έπεσε καθώς και το ύψος του χιονιού στις πίστες του.

Μονάδες 2

Γ3. Να εκτυπώνει το όνομα του, πόσες μέρες δεν λειτούργησε πλήρως καθώς και τη συνολική ποσότητα χιονιού που έπεσε κατά την χειμερινή περίοδο.

Μονάδες 5

Γ4. Να εκτυπώνει κατάλληλο μήνυμα για τον αν ήταν πλήρως λειτουργικό τουλάχιστον μία μέρα κατά τον μήνα Δεκέμβρη.

Μονάδες 4

Γ5. Για τον τερματισμό της εισαγωγής δεδομένων το πρόγραμμα εμφανίζει το μήνυμα “Τέλος Εισαγωγής Χιονοδρομικών; ΝΑΙ / ΟΧΙ”. Αν εισαχθεί η τιμή “ΝΑΙ”, να τερματίζεται η εισαγωγή δεδομένων διαφορετικά να δίνονται τα απαραίτητα στοιχεία για το επόμενο χιονοδρομικό

Μονάδες 3

Μετά των τερματισμό εισαγωγής δεδομένων να εμφανίζονται τα εξής :

Γ6. Το όνομα του χιονοδρομικού που σημειώθηκε η μεγαλύτερη συνολική χιονόπτωση κατά την χειμερινή περίοδο.

Μονάδες 4

Γ7. Το ποσοστό των χιονοδρομικών κέντρων τα οποία λειτούργησαν πλήρως, λιγότερο από τις μισές μέρες κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου.

Μονάδες 6

Σημείωση: Θεωρούμε ότι κάθε μήνας έχει 30 ημέρες και η καταγραφή των στοιχείων γίνεται με χρονολογική σειρά δηλαδή οι πρώτες 30 ημέρες για τον Δεκέμβρη οι επόμενες 30 για τον Ιανουάριο κ.τ.λ

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

Η εταιρεία GoCar που δραστηριοποιείται στην Ιρλανδία, διαθέτει στόλο 100 οχημάτων με αυτοκίνητα πόλης, ημιφορτηγά, SUV και ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Τα οχήματα ενοικιάζονται με την ημέρα, μέσω εφαρμογής σε κινητά τηλέφωνα. Ο χρήστης εισέρχεται στην εφαρμογή, κάνει εγγραφή στην πλατφόρμα της εταιρείας, συνδέει τη χρεωστική του κάρτα και επιλέγει το όχημα και το χρονικό διάστημα ενοικίασης. Μέσω GPS εντοπίζει το όχημα, το ξεκλειδώνει με την εφαρμογή και τα κλειδιά βρίσκονται στο ντουλαπάκι του οχήματος. Η υπηρεσία ολοκληρώνεται με την επιστροφή του οχήματος στη θέση που το παρέλαβε, και η εφαρμογή χρεώνει τη συνδεδεμένη κάρτα.

Η χρέωση γίνεται βάση του ακόλουθου πίνακα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΧΡΕΩΣΗ
Πόλης	50 ευρώ/ημέρα
Ημιφορτηγά	60 ευρώ/ημέρα
SUV	65 ευρώ/ημέρα
Ηλεκτρικά	72 ευρώ/ημέρα

Αν δηλαδή κάποιος χρήστης ενοικιάσει ένα όχημα πόλης για 27 ώρες, θα χρεωθεί στην κάρτα 2 μέρες με την αντίστοιχη χρέωση. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

(2 Μονάδες)

Δ2. Για κάθε όχημα του στόλου να διαβάσει την κατηγορία του και τον αριθμό κυκλοφορίας και να τα αποθηκεύει σε πίνακα $K[100,2]$, στην πρώτη στήλη του οποίου θα αποθηκεύεται η κατηγορία και στην δεύτερη στήλη ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος. Ακόμη, να αρχικοποιεί τον πίνακα $EΣ[100,12]$, που θα περιέχει τα μηνιαία έσοδα κάθε αυτοκινήτου για έναν χρόνο βάζοντας σε όλες τις θέσεις το 0.

(2 Μονάδες)

Δ3. Για κάθε όχημα που επιστρέφεται: α. Να διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας, τις ώρες ενοικίασης καθώς και τον αριθμό του μήνα (1-12) κατά τον οποίο έγινε η επιστροφή.

(2 Μονάδες)

β. Να βρίσκει και να εμφανίζει τον τύπο του οχήματος με βάση τον αριθμό κυκλοφορίας. Υποθέστε ότι το αυτοκίνητο υπάρχει σίγουρα στον πίνακα K .

(3 Μονάδες)

γ. Να εμφανίζει το κόστος ενοικίασης. Ο υπολογισμός του κόστους θα γίνεται με κλήση κατάλληλου υποπρογράμματος που θα υλοποιήσετε για τον σκοπό αυτό και περιγράφεται στο ερώτημα Δ5. Επίσης να ενημερώνει τον πίνακα $EΣ$ κατάλληλα.

(3 Μονάδες)

Η επαναληπτική διαδικασία τερματίζει όταν δοθεί σαν αριθμός κυκλοφορίας το κενό.

(2 Μονάδες)

Δ4. Το πρόγραμμα θα πρέπει τελικά: α) Να υπολογίσει και να εμφανίσει ποιο μήνα είχε η εταιρεία τα περισσότερα έσοδα. (Θεωρείστε ότι είναι μοναδικός)

(3 Μονάδες)

β) Να υπολογίσει και να εμφανίσει τον αριθμό κυκλοφορίας των δύο οχημάτων που απέφεραν τα λιγότερα

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



έσοδα κατά το προηγούμενο έτος. Θεωρείστε ότι υπάρχουν μόνο δύο.

(4 Μονάδες)

Δ5. Για τον υπολογισμό και την εμφάνιση της χρέωσης να δημιουργηθεί υποπρόγραμμα ΥΠΟΛ το οποίο δέχεται σαν παραμέτρους τον τύπο του οχήματος και τις ημέρες ενοικίασης. Βάση του πίνακα, θα υπολογίζει και θα επιστρέφει την χρέωση του οχήματος.

(4 Μονάδες)

Σημείωση: Υπάρχει δυνατότητα να ενοικιάσει το όχημα ένας χρήστης μόνο για ακέραιο αριθμό ωρών. Δεν χρειάζεται κανένας έλεγχος εγκυρότητας.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ