

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: 04/04/2026

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. Το πρόγραμμα Συντάκτης εντοπίζει τα συντακτικά λάθη σε ένα πρόγραμμα.
2. Σε ένα δυαδικό δένδρο, κάθε κόμβος έχει τουλάχιστον δύο παιδιά.
3. Όταν ένα τμήμα προγράμματος έχει γραφτεί ξεχωριστά από το υπόλοιπο πρόγραμμα και επιτελεί ένα αυτόνομο έργο, αναφερόμαστε σε υποπρόγραμμα.
4. Κάθε γράφος είναι δένδρο.
5. Τη διπλά συνδεδεμένη λίστα μπορούμε να τη διατρέξουμε και από τις δύο κατευθύνσεις.

Μονάδες 10

A2. Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις

1. Αναφέρετε τα πλεονεκτήματα των λιστών.

Μονάδες 3

2. Ποιοι είναι οι κανόνες των δένδρων;

Μονάδες 3

3. Αναφέρετε τα πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού

Μονάδες 4

A3. Να γραφτεί ξανά το επόμενο τμήμα προγράμματος χωρίς να χρησιμοποιηθεί καθόλου η δομή επιλογής και κανένας συγκριτικός τελεστής.

S ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 250

ΑΝ i > 14 ΚΑΙ i MOD 5 = 0 ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

S ← S+x

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΔΕΙΞΗΣ

ΓΡΑΨΕ S

Μονάδες 5

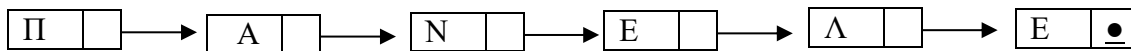
1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. ☒ Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται μια απεικόνιση μνήμης που περιέχει μέσα κόμβους μιας απλά συνδεδεμένης λίστας. Κάθε κόμβος αποτελείται από τα δεδομένα του, που ακολουθούνται στη διπλανή θέση μνήμης, από το δείκτη στο επόμενο στοιχείο.

Θέση μνήμης	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Περιεχόμενο		A						E	•		E			Π		N		Δ	

Να σχεδιάσετε την απεικόνιση της μνήμης ώστε να σχηματίζεται η παρακάτω λίστα



5 Μονάδες

B2. Δίνεται η παρακάτω συνάρτηση ΠΡΑΞΗ:

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΡΑΞΗ(x, y): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, y
  ΑΡΧΗ
    ΑΝ (x >= y) ΤΟΤΕ
      x ← x DIV 3
    ΑΛΛΙΩΣ
      y ← y MOD 4
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΠΡΑΞΗ ← (x + y) / 2
  ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
  
```

Η συνάρτηση καλείται από το παρακάτω κύριο πρόγραμμα:

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΥΡΙΟ
  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: γ
  ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ α, β
    γ ← ΠΡΑΞΗ(α, β)
    ΓΡΑΨΕ γ
  ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
  
```

α) Να κατασκευάσετε τη διαδικασία Δ_ΠΡΑΞΗ η οποία να επιτελεί την ίδια λειτουργία με τη συνάρτηση ΠΡΑΞΗ (μονάδες 6)

β) Να ξαναγράψετε το κύριο πρόγραμμα, ώστε να επιτελεί την ίδια λειτουργία καλώντας τη διαδικασία Δ_ΠΡΑΞΗ αντί της συνάρτησης ΠΡΑΞΗ (μονάδες 2).

γ) Να γράψετε ισοδύναμο πρόγραμμα χωρίς τη χρήση υποπρογράμματος (μονάδες 2)

10 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 το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου που χρησιμοποιεί ένα μονοδιάστατο πίνακα $A[20]$. Ο πίνακας περιέχει άρτιους και περιττούς θετικούς ακεραίους, σε τυχαίες θέσεις. Το τμήμα αλγορίθμου δημιουργεί ένα νέο πίνακα $B[20]$ στον οποίο υπάρχουν πρώτα οι άρτιοι και μετά ακολουθούν οι περιττοί. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό του κάθε κενού και δίπλα ότι πρέπει να συμπληρωθεί

$K \leftarrow 0$

Για i από(1)..... μέχρι (2)

Αν $A[i] \bmod 2 = 0$ τότε

$K \leftarrow$ (3).....

$B[.....(4).....] \leftarrow A[i]$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Για i από(5)..... μέχρι(6).....

Αν $A[i] \bmod 2 =$ (7)..... τότε

.....(8)

$B[.....(9).....] \leftarrow A [.....(10)$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

10 Μονάδες

ΘΕΜΑ Γ

Μία αεροπορική εταιρία εκτελεί το δρομολόγιο Αθήνα – Χανιά κατά τους θερινούς μήνες του έτους. Λόγω της αυξανόμενης ζήτησης, η εταιρία διατηρεί σε λίστα αναμονής (ουρά) τους επιβάτες που δεν πρόλαβαν να κλείσουν εισιτήριο ώστε αν προκύψει κάποια ακύρωση, τότε να ενημερώσει τον πρώτο στη σειρά πελάτη που εισήχθη στην λίστα αναμονής να κλείσει εισιτήριο. Η λίστα αναμονής δεν μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από 20 ονόματα.

Να κάνετε πρόγραμμα το οποίο:

(Γ1) Περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 1

(Γ2) Θα εμφανίζει στον χρήστη το παρακάτω μενού επιλογών:

1. ΕΓΓΡΑΦΗ
2. ΑΚΥΡΩΣΗ
3. ΤΕΛΟΣ

Μονάδες 3

(Γ3) Θα δέχεται από τον χρήστη μία εκ των τριών ακεραίων τιμών εισαγωγής «1, 2 ή 3», κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας.

Μονάδες 3

(Γ4) Αν ο χρήστης δώσει την τιμή «1» τότε θα ζητείται το όνομα του χρήστη και θα καταχωρείται στην λίστα αναμονής μόνο εφόσον η λίστα αναμονής είναι μικρότερη των 20 ατόμων. Διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα: «Η λίστα αναμονής είναι πλήρης».

Μονάδες 5

(Γ5) Αν ο χρήστης δώσει την τιμή «2», 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».

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



Μονάδες 5

(Γ6) Η παραπάνω διαδικασία να επαναλαμβάνεται μέχρι ο χρήστης να δώσει την τιμή «3».

Μονάδες 2

(Γ7) Το πρόγραμμα να εμφανίζει το πλήθος των ατόμων που κατάφεραν να κάνουν κράτηση μέσα από την λίστα αναμονής, καθώς και το μέγιστο πλήθος διαδοχικών ακυρώσεων έγιναν.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Λόγω του αυξημένου αριθμού των δασικών πυρκαγιών το καλοκαίρι του 2024 και 2025 το υπουργείο περιβάλλοντος αποφάσισε να κρατήσει κάποια στατιστικά στοιχεία για την κατάσταση που επικρατεί στις 13 περιφέρειες της χώρας. Να γράφει πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Δ2. α. Να διαβάζει το όνομα της κάθε περιφέρειας και να τα αποθηκεύει σε πίνακα ON[13]

Μονάδες 1

β. Να διαβάζει τον αριθμό των πυρκαγιών που σημειώθηκαν για κάθε μήνα της αντιτυρικής περιόδου (Μάιος-Οκτώβρης) κατά το έτος 2024 και 2025 αντίστοιχα, σε πίνακες ΠΥΡΚ2024[13,6] και ΠΥΡΚ2025[13,6]

Μονάδες 2

Δ3. Να υπολογίζει και να αποθηκεύει σε αντίστοιχους πίνακες το συνολικό αριθμό των πυρκαγιών που σημειώθηκαν σε κάθε περιφέρεια για το έτος 2024 και για το έτος 2025. Για τον υπολογισμό και την αποθήκευση των παραπάνω στοιχείων θα χρησιμοποιείται δύο φορές το υποπρόγραμμα ΣΥΝΟΛΟ που περιγράφεται στο ερώτημα **Δ6**.

Μονάδες 4

Δ4. Να εμφανίζει το όνομα ή τα ονόματα των περιφερειών που παρουσίασαν την μικρότερη αύξηση δασικών πυρκαγιών κατά το έτος 2025 σε σχέση με το 2024. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει περιφέρεια με αύξηση, να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 6

Δ5. Να διαβάζει τον αύξοντα αριθμό ενός μήνα της αντιτυρικής περιόδου, με έλεγχο εγκυρότητας (1-6), και να εμφανίζει σε πόσες περιφέρειες παρουσιάστηκε μείωση των δασικών πυρκαγιών το 2025 σε σχέση με το 2024 το συγκεκριμένο μήνα.

Μονάδες 5

Δ6. να αναπτύξετε υποπρόγραμμα ΣΥΝΟΛΟ το οποίο θα δέχεται ένα δισδιάστατο πίνακα ακέραιων στοιχείων 13x6 και θα επιστρέφει έναν πίνακα με το άθροισμα των στοιχείων κάθε γραμμής του.

Μονάδες 5

Σημείωση:- Δεν απαιτείται κάποιος έλεγχος εγκυρότητας εκτός από το Δ5.

-Πρώτος μήνας της αντιτυρικής περιόδου θεωρείται ο Μάιος ενώ έκτος αντίστοιχα ο Οκτώβρης.