

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΕΝΔΟΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ  
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΤΡΙΤΗ 3 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

**Θέμα Α**

**A1.** Να γράψετε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι ΣΩΣΤΕΣ και ποιες ΛΑΘΟΣ

- α) Η σειριακή αναζήτηση χρησιμοποιείται μόνο σε ταξινομημένους πίνακες
- β) Ένα πρόγραμμα με λογικά λάθη είναι εκτελέσιμο.
- γ) Οι πίνακες στηρίζονται στην τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης.
- δ) Το + και το = είναι αριθμητικοί τελεστές
- ε) Δίνεται ο μονοδιάστατος πίνακας A με 5 στοιχεία

1	2	3	4	5
3	2	7	8	5

Η εντολή  $A[A[1]] \leftarrow A[2]+1$  θα αλλάξει την τιμή του 3<sup>ου</sup> στοιχείου από 7 σε 4.

**Μονάδες 10**

**A2.** Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις

- α) Ποιες είναι οι αρχές του δομημένου προγραμματισμού;

**Μονάδες 5**

- β) Ποιες είναι οι λειτουργίες επί των δομών δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στους πίνακες;

**Μονάδες 2**

**A3.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

```
x ← 1
Όσο x < 13 επανάλαβε
  γ ← x2 + 2
  x ← x + 3
  β ← x + γ
Εμφάνισε x, γ, β
Τέλος_επανάληψης
```

Να ξαναγράψετε το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας αντί για την εντολή Όσο...:

- α) την εντολή Για...

**Μονάδες 4**

β) την εντολή **Αρχή\_επανάληψης...**

**Μονάδες 4**

### Θέμα Β

**B1.** Το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου εισάγει αριθμητικές τιμές σε πίνακα 100 θέσεων ώστε:

- α. οι τιμές να είναι διαφορετικές μεταξύ τους,
- β. οι τιμές να εισάγονται σε αύξουσα σειρά.

Εάν κάποια εισαγόμενη τιμή δεν ικανοποιεί τις συνθήκες (α) και (β), επανεισάγεται.

```
Διάβασε Π[...(1)... ]  
Για i από ...(2)... μέχρι ...(3)...  
  Αρχή_επανάληψης  
    Διάβασε Π[i]  
    Μέχρις_ότου Π[...(4)...] ...(5)... Π[...(6)... ]  
  Τέλος_επανάληψης
```

**Μονάδες 9**

**B2.** Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω αλγόριθμο ώστε να εμφανίζει τον μεγαλύτερο θετικό αριθμό από 100 αριθμούς που δίνονται ως είσοδος. Θεωρείστε ότι θα δοθούν και θετικοί αριθμοί.

```
Αλγόριθμος Θέμα_B2  
max ← .....  
Για i από 1 μέχρι .....  
  Διάβασε x  
  Αν ..... τότε  
    Αν ..... τότε  
      ..... ← .....  
  Τέλος_αν  
Τέλος_αν  
Εμφάνισε max  
Τέλος Θέμα_B2
```

**Μονάδες 6**

**B3.** Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο διαβάσει το φύλο και τους τελικούς βαθμούς πολλών μαθητών μέχρι να δοθεί ως όνομα μαθητή η λέξη "Τέλος". Το πρόγραμμα να εμφανίζει :

- a. Την μέση βαθμολογία όλων των μαθητών .
- b. Το ποσοστό των κοριτσιών στο σύνολο των μαθητών που είχαν βαθμό μεγαλύτερο από 18,5

Θεωρήστε ότι θα δοθούν στοιχεία για δυο τουλάχιστον μαθητές

**Μονάδες 10**

### Θέμα Γ

Ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα παρέχει μία υποτροφία και οι υποψήφιοι εξετάζονται σε τρία μαθήματα. Ο βαθμός κάθε μαθήματος είναι από 1 έως 100. Η συνολική βαθμολογία κάθε υποψηφίου προκύπτει από τον μέσο όρο των βαθμών του στα τρία μαθήματα. Ο υποψήφιος θεωρείται ως επιτυχών, αν η συνολική βαθμολογία του είναι τουλάχιστον 55 και ο βαθμός του σε κάθε μάθημα είναι τουλάχιστον 50.

Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

Για κάθε υποψήφιο:

1. Να διαβάξει το όνομά του και τους βαθμούς του σε καθένα από τα τρία μαθήματα (Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων).

**Μονάδες 3**

2. Να εμφανίζει τον μεγαλύτερο από τους βαθμούς που πήρε στα τρία μαθήματα.

**Μονάδες 5**

3. Να εμφανίζει το όνομα και τη συνολική βαθμολογία του στην περίπτωση που είναι επιτυχών.

**Μονάδες 6**

4. Το πρόγραμμα να τερματίζει όταν δοθεί ως όνομα η λέξη "ΤΕΛΟΣ".

**Μονάδες 5**

5. Στο τέλος να εμφανίζει το όνομα του υποψηφίου που κέρδισε την υποτροφία (θεωρείστε ότι είναι μόνο ένας).

**Μονάδες 6**

### Θέμα Δ

Μια εταιρεία έχει εικοσιπέντε (25) πωλητές. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Γ1. α. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β. Για κάθε πωλητή, να διαβάξει το όνομά του και τις μηνιαίες πωλήσεις σε ευρώ για κάθε μήνα του προηγούμενου έτους (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας).

**Μονάδες 5**

Γ2. Να αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα τις ετήσιες πωλήσεις κάθε πωλητή.

**Μονάδες 5**

Γ3. Να εμφανίζει το σύνολο πωλήσεων όλων των πωλητών

**Μονάδες 3**

Γ4. Να εμφανίζει ποιο μήνα κάθε πωλητής έκανε τις περισσότερες πωλήσεις. (Θεωρήστε ότι ο μήνας αυτός είναι μοναδικός)

**Μονάδες 5**

Γ5. Να εμφανίζει τα ονόματα των δυο πωλητών που έκανα τις περισσότερες πωλήσεις κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους. Να θεωρήσετε ότι κάθε πωλητής είχε διαφορετικό ποσό πωλήσεων.

**Μονάδες 7**

**ΟΔΗΓΙΕΣ** (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα** τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μια (1) ώρα και δεκαπέντε (15) λεπτά μετά τη διανομή των θεμάτων.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ  
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**