

**Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α**  
**Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο**  
**Α. Φλωρόπουλου**  
για μαθητές με απαιτήσεις

30 ΧΡΟΝΙΑ ΑΞΙΟΠΡΕΤΙΑΣ

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr

• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42  
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:**

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**  
Κεφάλαια 2,7,8, 3, 9, 6

**ΘΕΜΑ Α** ( Μονάδες 40 )

**Α1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν είναι λανθασμένη.

1. Τα λογικά λάθη εμφανίζονται στο στάδιο της μεταγλώττισης του προγράμματος.
2. Ο μεταγλωττιστής δέχεται στην είσοδό του ένα πρόγραμμα γραμμένο σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής.
3. Το πηγαίο πρόγραμμα εκτελείται από τον υπολογιστή χωρίς μεταγλώττιση.
4. Ο διερμηνευτής διαβάζει μία προς μία τις εντολές του πηγαίου προγράμματος και για κάθε μια εκτελεί αμέσως μια ισοδύναμη ακολουθία εντολών μηχανής.
5. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής χρειάζεται μετάφραση για να εκτελεστεί από τον υπολογιστή.

Μονάδες 10

**Α2.** Να μετατρέψετε σε εντολές εκχώρησης τις παρακάτω φράσεις:

- α. Εκχώρησε στο I τον μέσο όρο των A, B, Γ.
- β. Αύξησε την τιμή του M κατά 2.
- γ. Διπλασίασε την τιμή του Λ.
- δ. Μείωσε την τιμή του X κατά την τιμή του Ψ.
- ε. Εκχώρησε στο A το υπόλοιπο της ακέραιας διαίρεσης του A με το B.

Μονάδες 5

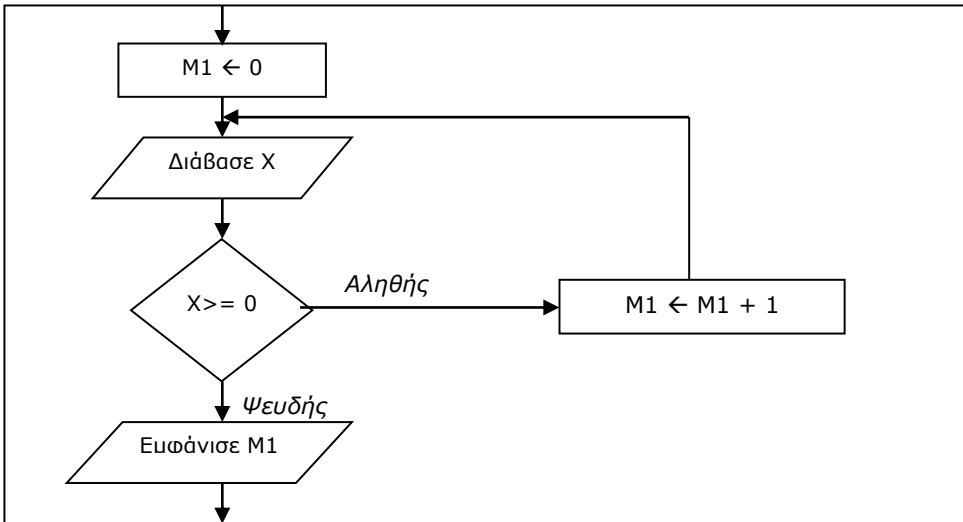
**Α3.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος.

```
ΔΙΑΒΑΣΕ A
ΓΙΑ X ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ A
  ΓΡΑΨΕ X
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα προγράμματος χρησιμοποιώντας την εντολή  
ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ

Μονάδες 6

**Α4.** Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ.



Μονάδες 5

**A5.** Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ισοδύναμο, χρησιμοποιώντας την ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.

```

S ← 0
ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    S ← S + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
  
```

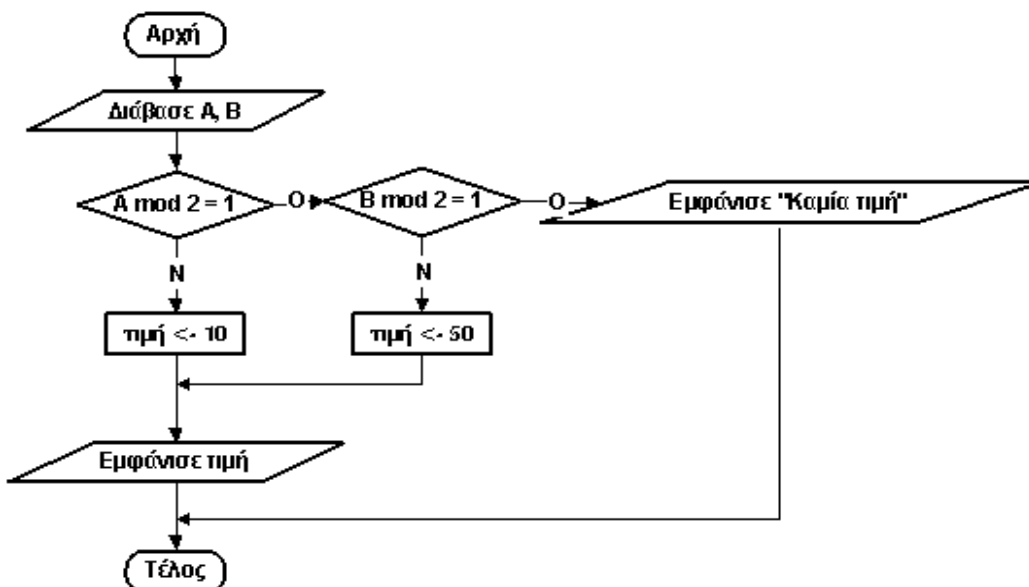
Μονάδες 5

**A6.** Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού.

Μονάδες 9

**ΘΕΜΑ Β** ( Μονάδες 20 )

**B1.** Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα ροής :



Να κατασκευαστεί ισοδύναμος αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα.

Μονάδες 8

**B2.** Δίνονται οι παρακάτω τρεις αλγόριθμοι, σκοπός των οποίων είναι, με δεδομένη την τιμή της μεταβλητής N, να εκχωρήσουν εναλλάξ σε διαδοχικά στοιχεία του πίνακα Π, μεγέθους N, τις τιμές ΑΛΗΘΗΣ, ΨΕΥΔΗΣ, ΑΛΗΘΗΣ, ΨΕΥΔΗΣ κτλ.

Αλγόριθμος Ενναλαγή_1	Αλγόριθμος Ενναλαγή_2	Αλγόριθμος Ενναλαγή_3
Δεδομένα //N//	Δεδομένα //N//	Δεδομένα //N//
Για δ από 1 μέχρι N	Π[1]←ΑΛΗΘΗΣ	Για δ από 1 μέχρι (4).με_βήμα 2
Αν ..(1).. τότε	Για δ από 2 μέχρι N	Π[δ]←ΑΛΗΘΗΣ
Π[δ]←ΨΕΥΔΗΣ	Π[δ]←..(2).. Π[..(3)..]	Π[(5)]←ΨΕΥΔΗΣ
Αλλιώς	ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ	ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Π[δ]←ΑΛΗΘΗΣ	Αποτελέσματα //Π//	Αν $N \bmod 2 = ..(6)..$ τότε
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ	Τέλος Ενναλαγή_2	Π[N]←ΑΛΗΘΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ		ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Αποτελέσματα //Π//		Αποτελέσματα //Π//
Τέλος Ενναλαγή_1		Τέλος Ενναλαγή_3

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθενός από τα παραπάνω κενά 1 – 6 και να τα συμπληρώσετε με τις κατάλληλες αριθμητικές και λογικές εκφράσεις.

Μονάδες 9

**B3.** Ποιές βασικές λειτουργίες των δομών δεδομένων δεν εφαρμόζονται στους πίνακες και γιατί?

Μονάδες 3

### Θέμα Γ ( Μονάδες 20 )

Στους Ολυμπιακούς αγώνες, για το αγώνισμα «110 μέτρα μετ’ εμποδίων» καταγράφεται η επίδοση (σε δευτερόλεπτα) του κάθε αθλητή. Τιμής ένεκεν, πρώτος αγωνίζεται ο περσινός πρωταθλητής. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

**Γ1.** Να ζητάει το ρεκόρ αγώνων και να το δέχεται, εφόσον είναι θετικό και μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων.

Μονάδες 2

**Γ2.** Να ζητάει τον συνολικό αριθμό των αγωνιζομένων και για κάθε έναν το όνομα και την επίδοσή του σε δευτερόλεπτα με τη σειρά που αγωνίστηκε.

Μονάδες 4

**Γ3.** Να εμφανίζει το όνομα του αθλητή με τη χειρότερη επίδοση.

Μονάδες 4

**Γ4.** Να εμφανίζει τα ονόματα των αθλητών που κατέρριψαν το ρεκόρ αγώνων. Αν δεν υπάρχουν τέτοιοι αθλητές, να εμφανίζει το πλήθος των αθλητών που πλησίασαν το ρεκόρ αγώνων σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των 2 δευτερολέπτων.

Μονάδες 6

**Γ5.** Να βρίσκει και να εμφανίζει τη θέση που κατέλαβε στην τελική κατάταξη ο περσινός πρωταθλητής.

Μονάδες 4

Σημείωση: Να θεωρήσετε ότι η επίδοση κάθε αθλητή είναι πραγματικός αριθμός, ότι κάθε αθλητής έχει έγκυρη επίδοση και ότι όλες οι επιδόσεις των αθλητών που καταγράφονται είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

**Θέμα Δ** ( Μονάδες 20 )

Σ'ένα διαγωνισμό Πληροφορικής δήλωσαν συμμετοχή 300 διαγωνιζόμενοι. Κάθε διαγωνιζόμενος βαθμολογείται με έναν ακέραιο βαθμό στη βαθμολογική κλίμακα από 0 έως και 100. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

**Δ1.** Να διαβάσει τα ονόματα των διαγωνιζόμενων και να τα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα ON[300].

Μονάδες 2

**Δ2.** Να διαβάσει το βαθμό που έλαβε κάθε διαγωνιζόμενος και να τον αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα ΒΑ[300]. Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας των δεδομένων.

Μονάδες 3

**Δ3.** Να βρίσκει το μέσο όρο όλων των διαγωνιζόμενων και να εμφανίζει τα ονόματα εκείνων που είχαν βαθμό μεγαλύτερο από το μέσο όρο.

Μονάδες 5

**Δ4.** Να εμφανίζει το όνομα του διαγωνιζόμενου με το μεγαλύτερο βαθμό (θεωρείστε ότι ένας μόνο διαγωνιζόμενος έχει το μεγαλύτερο βαθμό)

Μονάδες 5

**Δ5.** Να ελέγχει αν υπάρχουν διαγωνιζόμενοι με βαθμό μεγαλύτερο του 95. Αν υπάρχουν να εκτυπώνει τα ονόματά τους και το πλήθος τους, διαφορετικά να εκτυπώνει το μήνυμα «Κανένας δεν είχε μέσο όρο πάνω από 95».

Μονάδες 5

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !**

