

	ΜΑΘΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ
	ΟΝΟΜΑ		
	ΤΜΗΜΑ	ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ	
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΟ	ΝΕΟ ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΩΝ	
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ	
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	3 ΩΡΕΣ	

ΘΕΜΑ Α

A1). 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. Η εντολή $x \leftarrow x + 19/100$ αυξάνει την τιμή του x κατά 19%
2. Η εντολή **ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ_ΑΛΛΙΩΣ** είναι **προαιρετική** στη δομή πολλαπλής επιλογής **ΕΠΙΛΕΞΕ**
3. Αν A είναι μια Λογική μεταβλητή τότε η έκφραση **ΟΧΙ(A ΚΑΙ ΟΧΙ(A))** είναι πάντα Αληθής.
4. Οι εντολές εντός του βρόχου στη δομή **ΟΣΟ.....ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** εκτελούνται τουλάχιστον μια φορά
5. Πολύ συχνά οι εντολές που έχουν γραφτεί με **εμφωλευμένα ΑΝ** μπορούν να γραφτούν πιο απλά χρησιμοποιώντας σύνθετες εκφράσεις ή την εντολή επιλογής **ΑΝ....ΤΟΤΕ....ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ**.

(Μον 10)

A2)

Να γραφεί το παρακάτω τμήμα κώδικα σε ισοδύναμη μορφή με τη χρήση τη δομής Πολλαπλής επιλογής **ΑνΑλλιώς_Αν.....** αντί της **Επίλεξε**

```

Διάβασε α
Επίλεξε 2*α-1
Περίπτωση <=-10
    β ← α^2-4
Περίπτωση <= 0
    β ← α-40
Περίπτωση <= 50
    β ← A_T (40-α)
Περίπτωση Αλλιώς
    β ← α MOD 4
Τέλος_επιλογών

```

(Μον 6)

A3)

Να αναφέρετε τις ενσωματωμένες συναρτήσεις που περιλαμβάνει η ΓΛΩΣΣΑ .

(Μον 4)

A4) Ποια είναι τα είδη των τελεστών που έχει η γλώσσα ; Να αναφέρετε όσους γνωρίζετε από κάθε είδος.

(Μον 5)

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
X ← 0
A ← 10
B ← 14
ΟΣΟ B > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ B MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ
    X ← X + A
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  A ← A * 2
  B ← B DIV 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

α. Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές των μεταβλητών X, A και B στο τέλος κάθε επανάληψης κατά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου. (μονάδες 6)

β. Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα ροής. (μονάδες 6)

(Μον 12)

B2)

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
i ← A
ΟΣΟ i ≤ M ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΓΡΑΨΕ i
  i ← i + 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

α) Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή εξόδου, όταν η μεταβλητή M πάρει ως τιμή καθεμία από τις παρακάτω εκφράσεις;

i) A+5 ii) A-4 iii) A+1

(μονάδες 6)

β) Να γράψετε μια αντίστοιχη έκφραση που πρέπει να δοθεί ως τιμή στη μεταβλητή M, ώστε η εντολή εξόδου να εκτελεστεί ακριβώς πέντε (5) φορές.

(μονάδες 2)

Μονάδες 8

B3) Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα κώδικα σε ισοδύναμο με τη **χρήση μόνο απλών δομών επιλογής**

ΑΝ $x > 50$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x > 25$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x > 10$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

(Μον 5)

ΘΕΜΑ Γ Μον (Γ1-3+Γ2-3+Γ3α 3+Γ3β-12+Γ4-4=25)

Ένα πλοίο εκτελεί δρομολόγιο έχοντας τη δυνατότητα εξυπηρέτησης οχημάτων. Η χρέωση των οχημάτων γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ	
ΒΑΡΟΣ (σε κιλά)	ΧΡΕΩΣΗ (ευρώ) / κιλό
Μέχρι και 200	0.3
Μεγαλύτερο από 200	0.5
ΦΟΡΤΗΓΑ	
ΒΑΡΟΣ (σε κιλά)	ΧΡΕΩΣΗ (ευρώ) / κιλό
Μέχρι και 500	0.5
Από 500 έως και 1000	0.8
Πάνω από 1000	1.5

Να σημειωθεί ότι η χρέωση για τα φορτηγά είναι **κλιμακωτή** ενώ για τα επιβατηγά **μη κλιμακωτή**

Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο:

Γ1. Περιέχει τμήμα δηλώσεων μεταβλητών.

Γ2 Θα διαβάζει τον τύπο του οχήματος. Θεωρήστε ότι οι τιμές για τον τύπο του οχήματος είναι ο χαρακτήρας 'Ε' για επιβατηγά και ο χαρακτήρας 'Φ' για φορτηγά.

Γ3. Σε περίπτωση όπου έχει δοθεί για το τύπο του οχήματος η τιμή 'Ε' ή η τιμή 'Φ'

α. Θα διαβάζει το βάρος κάθε οχήματος σε κιλά (θεωρήστε ότι είναι ακέραια θετική τιμή).

β. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη χρέωση του οχήματος ανάλογα το τύπο του σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

Γ4. Σε περίπτωση όπου δοθεί μια τιμή για το τύπο του οχήματος διαφορετική από τις 'Ε' ή 'Φ' τότε το πρόγραμμα να εμφανίζει το μήνυμα «ΛΑΘΟΣ ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ» και τερματίζει.

ΘΕΜΑ Δ

Μια βιοτεχνία ανέλαβε να κατασκευάσει μάσκες και να τις προωθήσει στο εμπόριο. Να κατασκευάσετε πρόγραμμα το οποίο

α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

(Μον3)

β) Για κάθε παραγγελία να διαβάζει τον κωδικό της και τον αριθμό των τεμαχίων. Να σταματά όταν δοθεί ως κωδικός η τιμή 0.

(Μον4)

γ) Να υπολογίζει και να εμφανίζει το κόστος της κάθε παραγγελίας κλιμακωτά ως εξής:

τεμάχια	Κόστος ανα τεμάχιο
1-500	2.5 ευρώ
501-1000	1.5 ευρώ
1001 και άνω	1.0 ευρώ

(Μον6)

δ) Να υπολογίζει και να εμφανίζει για κάθε παραγγελία πόσα χρήματα θα εισέπραττε αν το κόστος της παραγγελίας δεν ήταν κλιμακωτό και ποια θα ήταν η διαφορά σε σχέση με αυτά που εισπράττει.

(Μον6)

ε) Να υπολογίζει και να εμφανίζει τα συνολικά έσοδα της βιοτεχνίας καθώς και τα υποθετικά συνολικά έσοδα αν το κόστος δεν ήταν κλιμακωτό .

(Μον6)

ΕΥΧΟΜΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑ