

**Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής
ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**

Εξάμηνο Α'

Φύλλο Ασκήσεων 2 – ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΝΤΟΛΕΣ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΗ
Διδάσκοντες: Μάγια Σατρατζέμη, Αλέξανδρος Χατζηγεωργίου, Στέλιος Ξυνόγαλος,
Ηλίας Σακελλαρίου, Αλέξανδρος Καρακασίδης

Παρατηρήσεις:

1. Τα δεδομένα εισόδου διαβάζονται με τη σειρά που δηλώνονται στις εκφωνήσεις. Για κάθε δεδομένο εισόδου να χρησιμοποιείτε προτρεπτικό μήνυμα που θα ενημερώνει τον χρήστη για την τιμή που αναμένεται.
2. Αντίστοιχα για τα δεδομένα εξόδου και όπου δεν υπάρχουν περαιτέρω διευκρινήσεις για τη μορφή τους, αυτά θα εμφανίζονται με ξεχωριστές εντολές `printf("...\\n")` το καθένα και με τη σειρά που δηλώνονται στις εκφωνήσεις.
3. Τα αριθμητικά δεδομένα αναπαρίστανται πάντα από μεταβλητές ακέραιου τύπου (`int` ή `long`). Σε αντίθετη περίπτωση (μεταβλητές τύπου `double`, `float`) θα γίνονται οι απαραίτητες διευκρινήσεις.
4. Για την εμφάνιση πολλών δεδομένων στην ίδια γραμμή θα τυπώνεται ένας κενός χαρακτήρας ανά δεδομένο. Για την αναπαράσταση του κενού χαρακτήρα στις εκφωνήσεις χρησιμοποιείται η κάτω παύλα -underscore- “_”.
5. Για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων τύπου `float` συνιστούμε να χρησιμοποιείτε τον κωδικό μορφοποίησης `%.2f` (όπου 2 ο αριθμός θέσεων μετά την υποδιαστολή, δεκαδικά ψηφία).

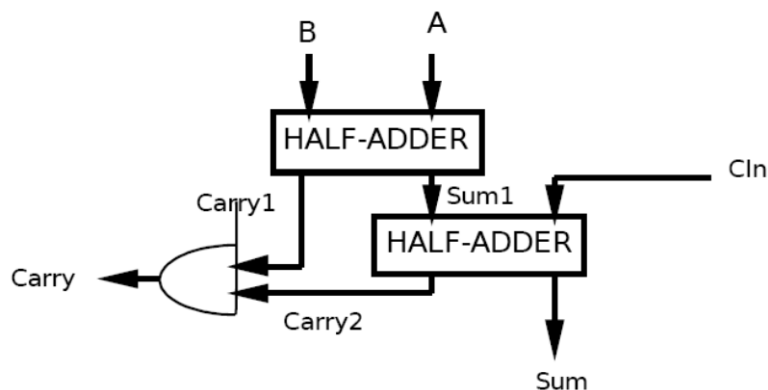
1. Γράψτε εκφράσεις Boolean οι οποίες να ικανοποιούν τις παρακάτω συνθήκες:

- a) το `b` είναι αυστηρά ανάμεσα στο 2 και το 5
- b) το `a` είναι μικρότερο του 6 ή μεγαλύτερο του 10
- c) `p=q=r`
- d) το `x` είναι μικρότερο του 3 ή το `y` είναι μικρότερο του 3, αλλά όχι και τα δυο μαζί.

2. Θεωρώντας δεδομένες τις Boolean μεταβλητές `a`, `b`, `c` γράψτε εκφράσεις Boolean οι οποίες να ικανοποιούν τις παρακάτω συνθήκες:

- a) να είναι αληθής όταν και μόνον όταν `a`, `b` είναι αληθείς (`true`) και `c` είναι ψευδής (`false`)
- b) να είναι αληθής όταν και μόνον όταν `a` είναι αληθής και τουλάχιστον μία από τις `b`, `c` είναι αληθής
- c) να είναι αληθής όταν και μόνον όταν ακριβώς μία από τις `a`, `b` είναι αληθής.

3. Ένας δυαδικός αθροιστής (binary full-adder) έχει τρεις εισόδους. Τα δύο bit `A` και `B` τα οποία προστίθενται και ένα bit "κρατούμενο" `CIn` (`int`). Μπορεί να κατασκευαστεί από δυο δυαδικούς ημιαθροιστές και μια πύλη `or`:



- a) Γράψτε εκφράσεις Boolean οι οποίες να εκφράζουν:
 - i. τα `Sum1` και `Carry1` σε σχέση με τα `A`, `B`
 - ii. τα `Sum` και `Carry` σε σχέση με τα `CIn` και `Sum1` και `Carry1`.

- b) Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει τις τιμές των μεταβλητών A (int), B (int) και Cln (int) και στη συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τις τιμές των μεταβλητών Sum (int) και Carry (int) σύμφωνα με τα αποτελέσματα του παραπάνω δυαδικού αθροιστή. Επαληθεύστε τη λειτουργία του με τη βοήθεια του παρακάτω πίνακα

A	B	Cln	Sum	Carry
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

- Η εμφάνιση των αποτελεσμάτων να έχει την εξής μορφή:
Sum_Carry
....._.....

4. Γράψτε ξεχωριστά προγράμματα που να επιλύουν και να εμφανίζουν τα αποτελέσματα για καθένα από τα παρακάτω προβλήματα:

- Αν η μεταβλητή TaxCode έχει τιμή 'T', τότε η Price (long) να αυξηθεί με την πρόσθεση TaxRate (double) ποσοστού της Price στην Price και να εμφανίσετε το αποτέλεσμα, αλλιώς να εμφανίσετε το μήνυμα 'ERROR'.
- Αν Code (int) έχει την τιμή 1, τότε να διαβαστούν οι τιμές των K (int) και N (int) και να εμφανιστεί το άθροισμα τους (long), αλλιώς να εμφανιστεί το μήνυμα 'ERROR'.
- Αν A και B είναι μεταβλητές τύπου double και $0 < A < 5$, τότε το B να γίνει ίσο με $1/A^2$, αλλιώς το B να γίνει ίσο με A^2 . Να εμφανίσετε την τιμή του B.
- Η μεταβλητή LeapYear να πάρει την τιμή 1 (TRUE) αν η ακέραια μεταβλητή Year είναι αριθμός δίσεκτου έτους (δηλαδή πολλαπλασίου του 4, αλλά όχι του 100. Δίσεκτα είναι και τα πολλαπλάσια του 400 εκτός των πολλαπλασίων του 2000), αλλιώς να πάρει την τιμή 0 (FALSE). Να εμφανίσετε την τιμή της LeapYear.
- Να εκχωρηθεί η κατάλληλη τιμή στη μεταβλητή (τύπου double) Cost και να εμφανιστεί, ανάλογα με την τιμή της Distance (long), σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα:

DISTANCE

0 ως 100
άνω των 100 αλλά όχι των 500
άνω των 500 αλλά κάτω των 1000
1000 ή περισσότερα

COST

5.0
8.0
10.0
12.0

- Να εμφανίσετε τον αντίστοιχο αριθμό ημερών (int) για κάθε τιμή της μεταβλητής Month (1..12) (int). Σε περίπτωση που Month=2 να διαβάζεται και η μεταβλητή Year (int) που αντιπροσωπεύει το έτος και με τη χρήση της άσκησης d) να γίνονται οι απαραίτητοι έλεγχοι.

5. Περιγράψτε τα αποτελέσματα του παρακάτω προγράμματος:

```
Number = 4;
Alpha = -1.0;
if (Number>0)
    if (Alpha>0)
        prints("First printf\n")
    else
        printf("Second Writeln\n");
printf("Third Writeln\n");
```

6. Να γραφεί πρόγραμμα που να περιλαμβάνει μια εντολή (statement) **switch**, για να εμφανίσετε το όνομα ενός μήνα στα αγγλικά -ή το μήνυμα λάθους 'ERROR' - ανάλογα με την τιμή της μεταβλητής τύπου `int`, `Month`. (π.χ. για `Month=3` εμφανίζεται 'MARCH', ενώ για `Month=13` εμφανίζεται το μήνυμα 'ERROR')

7. Να γραφεί ένα πρόγραμμα C για τον υπολογισμό και την εμφάνιση της εβδομαδιαίας αμοιβής ενός εργαζομένου ως εξής: Το πρόγραμμα θα διαβάζει τον κωδικό αριθμό (`long`) του εργαζομένου. Αν ο κωδικός αριθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 1000, τότε το πρόγραμμα θα διαβάζει τον ετήσιο μισθό του εργαζομένου (`double`) και θα υπολογίζει την εβδομαδιαία αμοιβή (`double`) του διαιρώντας τον ετήσιο μισθό δια 52.

Αν ο κωδικός είναι μικρότερος του 1000, τότε το πρόγραμμα θα διαβάζει τις ώρες εβδομαδιαίας εργασίας (`int`) του εργαζομένου, την αμοιβή ανά ώρα (`double`) και στη συνέχεια θα υπολογίζει την εβδομαδιαία αμοιβή. Αν η εβδομαδιαία εργασία είναι άνω των 40 ωρών, τότε για τις ώρες πέρα των 40 ωρών η αμοιβή έχει προσαύξηση 50%.

```
Dwse ton kwdiko:999
Dwse tis wres ebdomadiaias ergasias:40
Dwse thn amoibh ana wra:1000
H ebdomadiaia amoibh einai 40000
```

```
Dwse ton kwdiko:999
Dwse tis wres ebdomadiaias ergasias:45
Dwse thn amoibh ana wra:1000
H ebdomadiaia amoibh einai 47500
```

```
Dwse ton kwdiko:1000
Dwse ton ethsio mistho:52000
H ebdomadiaia amoibh einai 1000
```

8. Ο αντιπρόεδρος μιας αεροπορικής εταιρείας επιθυμεί να υπολογίσει αν οι εκτιμήσεις για τον απαιτούμενο χρόνο κάθε πτήσεως είναι αξιόπιστες ή όχι. Ο χρόνος κάθε πτήσεως μπορεί να μεταβληθεί εξαιτίας των καιρικών συνθηκών, της πυκνής εναέριας κυκλοφορίας ή για άλλους λόγους. Θεωρεί τον προβλεπόμενο χρόνο κάθε πτήσης και υπολογίζει τη διαφορά της από τον πραγματικό χρόνο. Όσο μεγαλύτερο προβλεπόμενο χρόνο έχει μια πτήση τόσο μεγαλύτερη μπορεί να είναι και η απόκλιση από αυτόν (δηλαδή τόσο μεγαλύτερη μπορεί να είναι η διαφορά προβλεπόμενου και πραγματικού χρόνου). Θεωρεί λοιπόν τον προβλεπόμενο χρόνο ως πολύ μικρό, αποδεκτό ή πολύ μεγάλο σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Προβλεπόμενος χρόνος πτήσης (λεπτά)

0-29
30-59
60-89
90-119
120-179
180-239
240-359
360 και άνω

Αποδεκτή διαφορά (λεπτά)

1
2
3
4
6
8
13
17

Αν για παράδειγμα μια πτήση έχει προβλεπόμενο χρόνο 106 λεπτά, το αποδεκτό σφάλμα εκτίμησης είναι 4 λεπτά. Αν λοιπόν η πτήση διαρκεί στην πραγματικότητα κάτω από 102 λεπτά ή πάνω από 110, ο προβλεπόμενος χρόνος θεωρείται πολύ μεγάλος ή πολύ μικρός αντίστοιχα.

Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει ένα προβλεπόμενο χρόνο (`int`) κι έναν πραγματικό χρόνο (`int`) και θα εμφανίζει την αποδεκτή διαφορά (`int`) (σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα), τη διαφορά των εισαγόμενων τιμών (`int`) και την ανάλογη ένδειξη 'BIG' (αν ο προβλεπόμενος χρόνος είναι μεγαλύτερος από τον αποδεκτό προβλεπόμενο χρόνο), 'SMALL' (αν ο προβλεπόμενος χρόνος είναι μικρότερος από τον αποδεκτό προβλεπόμενο χρόνο) ή 'GOOD' (αν η διαφορά που υπολογίσαμε βρίσκεται στα πλαίσια της αποδεκτής διαφοράς). Δε χρειάζεται να γίνεται έλεγχος αν ο προβλεπόμενος χρόνος και ο πραγματικός χρόνος είναι μικρότερος του 0, δηλαδή θεωρούμε ότι ο χρήστης δίνει έγκυρες τιμές ≥ 0 .

```
Dose problepomeno xrono:105
Dose pragmatiko xrono:109
Apodekth diafora: 4
Diafora eisodou: -4
GOOD
```

```
Dose problepomeno xrono:105
Dose pragmatiko xrono:110
Apodekth diafora: 4
Diafora eisodou: -5
SMALL
```

```
Dose problepomeno xrono:110
Dose pragmatiko xrono:105
Apodekth diafora: 4
Diafora eisodou: 5
BIG
```

Υπόδειξη: για τον υπολογισμό της απόλυτης τιμής της διαφοράς πραγματικού και προβλεπόμενου χρόνου μιας πτήσης μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη συνάρτηση `abs` της βιβλιοθήκης `math` (που πρέπει να συμπεριλάβετε στο πρόγραμμά σας με την εντολή `#include <math.h>`).

9. Για την παραγγελία μιας ποσότητας ενός προϊόντος σε τεμάχια δίνονται ο κωδικός του προϊόντος (4ψήφιος ακέραιος `int`) και ο αριθμός τεμαχίων (`int`). Το ποσοστό έκπτωσης εξαρτάται από τον αριθμό τεμαχίων ως εξής :

Αριθμός τεμαχίων	Έκπτωση %
1-30	10
31-70	20
71-...	35

Η τιμή πώλησης του προϊόντος (`int`) βρίσκεται αν προσθέσουμε στα 2 τελευταία ψηφία του κωδικού τα 2 πρώτα (π.χ. 1234⇒46). Να υπολογιστούν και να εμφανιστούν η τιμή πώλησης προϊόντος, η έκπτωση (`double`) και η τελική τιμή της παραγγελίας (`double`).

```
Dwse ton kwdiko tou proiontos: 2145
Dwse ton arithmo twn temaxiwn: 30
H timh pwlshs toy proiontos einai 66
H ekptwsh einai 198
H telikh timh ths paragelias einai 1782
```

10. Για τον υπολογισμό του ποσού πληρωμής για την κατανάλωση ηλ.ρεύματος στη Δ.Ε.Η. δίνονται:

- ο κωδικός κατηγορίας τιμολογίου (1= οικιακό, 2= νυχτερινό, 3= βιομηχανικό τιμολόγιο `int`)
- η παρούσα ένδειξη μετρητή (`long`)
- η προηγούμενη ένδειξη μετρητή (`long`)

Η τιμή μονάδας ρεύματος εξαρτάται από την κατανάλωση και υπολογίζεται κλιμακωτά σύμφωνα με τον εξής πίνακα :

Κατανάλωση	Τιμή μονάδας
1-200	12
201-500	15
501-1500	20
1501-10000	30

(δηλ. οι πρώτες 200 μονάδες κοστίζουν 12 λεπτά. η μια, οι επόμενες 300 μονάδες 15 λεπτά. η μια κτλ.)

Το πάγιο για τις κατηγορίες 1 και 2 είναι 20 ευρώ, και για την κατηγορία 3 είναι 100 ευρώ. Ο συντελεστής Φ.Π.Α. είναι 18% και προστίθεται στο συνολικό ποσό πληρωμής.

- Να εμφανισθεί ο λογαριασμός αναλυτικά ως εξής:
κατανάλωση ρεύματος σε μονάδες (`long`)
αξία ρεύματος σε λεπτά. (`long`)
πάγιο σε ευρώ (`int`)
Φ.Π.Α. σε ευρώ (`double`)
συνολικό ποσό πληρωμής σε ευρώ (`double`)

```
Dwse ton kwdiko kathgorias timologiou: 1
Dwse thn parousa endeixh toy metrhth: 600
Dwse thn prohgoumenh endeixh toy metrhth: 400
Katanalwsh reumatose monades: 200
Axia reumatose (cent): 2400
Pagio (eyro): 20
FPA (euro): 7.92
Synoliko poso plhrwmhs (euro): 51.92
```

```
Dwse ton kwdiko kathgorias timologiou: 3
Dwse thn parousa endeixh toy metrhth: 500
Dwse thn prohgoumenh endeixh toy metrhth: 100
Katanalwsh reumatose monades: 400
Axia reumatose (cent): 5400
Pagio (eyro): 100
FPA (euro): 27.72
Synoliko poso plhrwmhs (euro): 181.72
```

11. Ο υπολογισμός των ταχυδρομικών τελών για αποστολή επιστολής πραγματοποιείται με τον εξής τρόπο:

- για γράμματα από 1 ως 20 γραμμάρια 250 δρχ.
- για γράμματα από 20 ως 200 γραμμάρια 600 δρχ.
- για γράμματα άνω των 200 γραμμαρίων χρεώνεται 4 δρχ. για κάθε γραμμάριο (π.χ. ένα γράμμα 250 γραμμαρίων χρεώνεται 4x250=1000 δρχ.).

Να γραφεί ένα πρόγραμμα για τον υπολογισμό και την εμφάνιση των ταχυδρομικών τελών (long) με δεδομένο το βάρος ενός γράμματος (long).

```
Duse to baros: 20      Duse to baros: 21      Duse to baros: 250
Ta taxudromika telh einai 250  Ta taxudromika telh einai 600  Ta taxudromika telh einai 1000
```

12. Ο υπολογισμός των ταχυδρομικών τελών για αποστολή μικροδέματος με "χρονοεπίδοση" πραγματοποιείται με τον εξής τρόπο:

Πάγιο τέλος 120 δρχ. (επιβάρυνση όλων των μικροδεμάτων ανεξαρτήτως λοιπών τελών).

Επιπλέον χρέωση:

για δέματα από 1 ως 20 γραμμάρια 15 δρχ. ανά γραμμάριο

για δέματα από 20 ως 100 γραμμάρια χρέωση 20 δρχ. ανά γραμμάριο για κάθε γραμμάριο επιπλέον των 20

για δέματα άνω 100 γραμμαρίων χρέωση 25 δρχ. ανά γραμμάριο για κάθε γραμμάριο επιπλέον των 100

Τα μικροδέματα εξωτερικού επιβαρύνονται με προσαύξηση 12% αν αποστέλλονται προς χώρα της ΕΕ (Ευρωπαϊκής Ένωσης) ή με 15% προς τις λοιπές χώρες. Η επιβάρυνση για κάθε μικροδέμα υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο:

$$(\text{πάγιο} + \text{χρέωση}) * \text{ποσοστό προσαύξησης } \%$$

Να γραφεί ένα πρόγραμμα για τον υπολογισμό και την εμφάνιση των ταχυδρομικών τελών με δεδομένο το βάρος (long) ενός μικροδέματος και τη χώρα αποστολής, 0: αποστολή προς χώρα της ΕΕ, 1: αποστολή προς χώρα εκτός της ΕΕ (int). Τα δεδομένα που πρέπει να εμφανίζει το πρόγραμμα είναι το βάρος του μικροδέματος (long), η επιπλέον χρέωση (long), η επιβάρυνση (double) και τα ταχυδρομικά τέλη της αποστολής (double).

```
Duse to baros: 1
Duse ton kwidiko thw xwras apostolhs <0, 1>: 1
To baros einai 1
H epipleon xrewsh einai 15
H epibarunsh einai 20.25
Ta taxudromika telh einai 155.25
```

```
Duse to baros: 25
Duse ton kwidiko thw xwras apostolhs <0, 1>: 0
To baros einai 25
H epipleon xrewsh einai 400
H epibarunsh einai 62.4
Ta taxudromika telh einai 582.4
```

13. Μία μηχανή αυτόματης πώλησης καφέ **δέχεται μόνο ΕΝΑ χαρτονόμισμα των 5 €** κάθε φορά και δίνει τα ρέστα **σε κέρματα των 10, 20 & 50 λεπτών καθώς και σε κέρματα του 1 και 2 ευρώ**. Κάθε καφές κοστίζει **70 λεπτά**. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να ζητάει τον αριθμό των καφέδων (int) και να εμφανίζει τα ρέστα (σε κέρματα) (int) που πρέπει να δώσει από το χαρτονόμισμα των 5€. Στην περίπτωση που τα χρήματα δεν επαρκούν εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα. (Τα χρήματα υπολογίζονται σε λεπτά του ευρώ).

```
Dose kafedes:5
Resta
Kermata 2E :0
Kermata 1E :1
Kermata 50L :1
Kermata 20L :0
Kermata 10L :0
```

```
Dose kafedes:10
Sfalma
```

(Σημ. Θα σας φανεί χρήσιμη η ακέραια διαίρεση (/) και το υπόλοιπο (%)).

14. Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) υπολογίζεται από τον τύπο B/Y^2 , Όπου Β το βάρος σε κιλά (double) και Υ το ύψος (double) σε μέτρα. Ανάλογα με την τιμή του ΔΜΣ ένα άτομο χαρακτηρίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΔΜΣ	Περιγραφή
μικρότερος από 18.5	Λιποβαρής
από 18.5 και μικρότερος του 25	Κανονικός
από 25 και μικρότερος του 30	Υπέρβαρος
από 30 και πάνω	Παχύσαρκος

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητάει να πληκτρολογήσουμε το βάρος και το ύψος ενός ατόμου και θα υπολογίζει τον ΔΜΣ. Το πρόγραμμα ανάλογα με την τιμή του ΔΜΣ θα εμφανίζει το χαρακτηρισμό του ατόμου (π.χ. υπέρβαρος).

```
Dose ypsos :1.80
Dose baros :80
kanonikos
```

```
Dose ypsos :1.75
Dose baros :55
lipovaris
```

15. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητάει τους συντελεστές α , β και γ (double) της εξίσωσης β' βαθμού: $\alpha \cdot x^2 + \beta \cdot x + \gamma = 0$. Το πρόγραμμα να διερευνά αν η εξίσωση έχει πραγματικές ρίζες να τις υπολογίζει και να τις εμφανίζει. Σε διαφορετική περίπτωση να εμφανίζει το μήνυμα "Δεν υπάρχουν πραγματικές ρίζες".

```
Dose toys syntelestes a b & c :30
20
10
Den exei pragmatikes rizes
```

16. Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας χρεώνει τα SMS σύμφωνα με την παρακάτω κλιμακωτή χρέωση:

Πλήθος SMS	Τιμή ανά SMS
τα πρώτα 10	2 Λεπτά
τα επόμενα 50	1,5 Λεπτά
τα επόμενα 100	1,2 Λεπτά
όλα τα επόμενα	1 Λεπτό

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητάει να πληκτρολογήσουμε το πλήθος των SMS(int) που στείλαμε, να υπολογίζει και να εμφανίζει σε Ευρώ, το **συνολικό ποσό** που πρέπει να πληρώσουμε.

```
Dose plithos sms :333
Synoliko poso se euro: 3.880000
Πιέστε ένα πλήκτρο για συνέχεια. . .
```

```
Dose plithos sms :500
Synoliko poso se euro: 5.550000
Πιέστε ένα πλήκτρο για συνέχεια. . .
```

17. Μια αεροπορική εταιρεία θεωρεί ότι μία πτήση είναι συμφέρουσα, στην περίπτωση που έχει γεμίσει τουλάχιστον το 50% των θέσεων του αεροσκάφους. Στη δε περίπτωση που έχει γεμίσει κάτω από το 30% ότι έχει ζημία. Να γραφεί πρόγραμμα που θα ζητάει το πλήθος των θέσεων(int) και τον αριθμό επιβατών (int) μιας πτήσης και να εμφανίζει το μήνυμα "Kerdos" αν η εταιρεία έχει κέρδος ή "Zimbia" αν έχει ζημία από τη συγκεκριμένη πτήση. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα εμφανίζει το μήνυμα "Kostos".

```
Dose theseis :100
Dose epibates :60
Kerdos
```

```
Dose theseis :200
Dose epibates :40
Zimbia
```

```
Dose theseis :100
Dose epibates :45
Kostos
```

18. Ένα σκάφος ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και την ταχύτητα του έχει διαφορετική κατανάλωση σε καύσιμα (λίτρα ανά μίλι). Ο ιδιοκτήτης του θεωρεί ότι η κατανάλωση του σκάφους μπορεί να χαρακτηριστεί από τον παρακάτω πίνακα:

Λίτρα ανά μίλι	Περιγραφή κατανάλωσης
από 0 μέχρι και 0.9	πολύ χαμηλή
από 0.9 μέχρι και 1.2	χαμηλή
από 1.2 μέχρι και 1.8	κανονική
από 1.8 και πάνω	υψηλή

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να ζητάει το πλήθος των μιλίων (double) που διένυσε το σκάφος, τον αριθμό των λίτρων (double) που κατανάλωσε, και να εμφανίζει την περιγραφή της κατανάλωσης (πχ πολύ χαμηλή) σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

```
Dose milia kai litra :1000
200
Poli xamili
```

```
Dose milia :10000
Dose litra :20000
Ypsili
```

19. Να γραφεί πρόγραμμα που να υπολογίζει τα τέλη κυκλοφορίας (float) με βάση τις εκπομπές CO2 (γραμμάρια, int) ως εξής:

0-120 γρ./χλμ. -> **0,9** ευρώ/(γρ/χλμ).
121-140 γρ./χλμ -> **1,1** ευρώ/(γρ/χλμ).
> 140 γρ./χλμ. -> **1,7** ευρώ/(γρ/χλμ).

Η χρέωση ΔΕΝ είναι κλιμακωτή. Για παράδειγμα:

Παράδειγμα 1:

```
Dwse gram CO2/khm: 132  
To poso pliromis einai: 145.2
```

Παράδειγμα 2:

```
Dwse gram CO2/khm: 152  
To poso pliromis einai: 258.4
```

20. Να γραφεί ένα πρόγραμμα στο οποίο θα εισάγουμε έναν τυχαίο αριθμό (int) από το 1 έως το 7 και ανάλογα θα τυπώνει την αντίστοιχη μέρα της εβδομάδας. Η πρώτη μέρα της εβδομάδας (1) είναι η Δευτέρα (Monday). Τα ονόματα των ημερών θα εμφανίζονται στα Αγγλικά (Monday, Tuesday, ... Sunday). Σε περίπτωση μη έγκυρου αριθμού ημέρας θα εμφανίζεται το μήνυμα **"ERROR"**. Για παράδειγμα:

Παράδειγμα 1:

```
Dwse enan arithmo apo to 1 eos to 7: 5  
The day is Friday
```

Παράδειγμα 2:

```
Dwse enan arithmo apo to 1 eos to 7: 12  
ERROR
```

21. Να γραφεί ένα πρόγραμμα το οποίο θα υπολογίζει το επίδομα (float) παιδιού που δικαιούται ένας εργαζόμενος με βάση τον μισθό (int) που παίρνει.

για ένα παιδί: 4%

για δύο παιδιά: 9%

για τρία παιδιά: 15%

για τέσσερα παιδιά και πάνω: 15% για τα 3 πρώτα και επιπλέον 4% για κάθε επόμενο παιδί. Αριθμός παιδιών (int).

Δε χρειάζεται να γίνεται έλεγχος των δεδομένων εισόδου, θεωρούμε ότι ο χρήστης δίνει αποδεκτές τιμές για το βασικό μισθό και για τον αριθμό των παιδιών (≥ 0).

```
Dwse vasiko mistho: 650  
Dwse arithmo paidion: 3  
Epidoma: 97.50
```