

Προγραμματισμός Η/Υ Ι (Χρήση της C)

3^η Θεωρία

ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Σκοπός του εργαστηρίου

Σκοπός του εργαστηρίου είναι να μάθετε να χειρίζεστε απλές δομές επιλογής με χρήση των εντολών **if**, **if else**, **case switch**, δημιουργώντας απλά προγράμματα στη γλώσσα προγραμματισμού C. Όλα τα προβλήματα που είναι της μορφής (**Αν x τότε y, αλλιώς z**), επιλύονται με βάση τις παραπάνω εντολές. Έτσι, με τις εντολές αυτές επιτυγχάνουμε τη λήψη απόφασης από το πρόγραμμα.

ΔΟΜΗ ΕΛΕΓΧΟΥ **if** ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΕΙΣ ΣΧΕΣΕΩΝ

Η εντολή **if** συντάσσεται με 3 τρόπους:

- α) ως απλή πρόταση **if**
- β) ως συνδυασμός **if-else**
- γ) ως συνδυασμός **if- else if**

α) Η απλή πρόταση **if**

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, μερικές φορές επιθυμούμε τα προγράμματα να λαμβάνουν αποφάσεις. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε συχνά την εντολή **if**. Η μορφή της εντολής **if** είναι σχετικά απλή: περιέχει μια έκφραση σχέσης και εάν η έκφραση σχέσης είναι αληθής, τότε εκτελούνται οι εντολές που προβλέπονται στην περίπτωση που η εντολή **if** είναι αληθής. Εάν η έκφραση σχέσης είναι ψευδής, τότε οι εντολές αυτές δεν εκτελούνται.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα παράδειγμα προγράμματος στη γλώσσα C

Παράδειγμα

```
void main()
{
    int guess, jackpot = 8;

    printf("Εισάγετε αριθμό %d\n");

    if (guess < jackpot)
        printf("Δοκίμασε ένα μεγαλύτερο αριθμό %d\n");

    if (guess > jackpot)
        printf("Δοκίμασε ένα μικρότερο αριθμό \n");
    if (guess == jackpot)
        printf ("Επιβεβαιώστε ξανά την επιλογή\n");

    if (guess == jackpot)
        printf ("jackpot \n");

    if (guess != jackpot){
        printf ("Λάθος επιλογή \n");
        printf ("Χάσατε \n");}
```

Έξοδος Προγράμματος

Εισάγετε αριθμό
Είσοδος Πληκτρολογίου: **3**
 Δοκιμάσε ένα μεγαλύτερο αριθμό
Είσοδος Πληκτρολογίου: **7**
 Λάθος επιλογή
 Χάσατε

Επεξήγηση Προγράμματος

1. `int guess, jackpot = 8;`

Δηλώση μεταβλητών στο πρόγραμμα Στη συγκεκριμένη δήλωση χρησιμοποιούμε τη δεσμευμένη λέξη *int* για να δηλώσουμε μεταβλητές τύπου *integer*.

Στη τελευταία μεταβλητή *jackpot* η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι μια εντολή εκχώρησης για να προσδώσει αρχική τιμή στη μεταβλητή. Η εντολή αυτή είναι:

```
jackpot = 8;
```

2. `printf("Εισάγετε αριθμό %d\n");`

Η συνάρτηση *printf* μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απεικόνιση της τιμής μιας μεταβλητής ή μιας σταθερής. Η σύνταξη της είναι :

```
Printf( μορφοποίηση συμβολοσειράς , λίστα ορίσματος )
```

3. `if (guess < jackpot)`

`printf("Δοκιμάσε ένα μεγαλύτερο αριθμό %d\n");`

Αυτή είναι μια απλή εντολή **if** η οποία έχει τη γενική μορφή:

```
if (έκφραση) εντολή;
```

όπου η έκφραση `guess < jackpot` αντιπροσωπεύει μια λογική έκφραση και η εντολή `printf` αποτελεί μια εκτελέσιμη εντολή.

4. Ποιά η διαφορά ανάμεσα στα σύμβολα `=` και `==`;

Ο τελεστής `==` είναι ένας τελεστής αντιστοίχισης και δεν πρέπει να συγχέεται με το τελεστή `=`, ο οποίος είναι ένας τελεστής σχέσεων.

5. Τι είναι η ομάδα εντολών **if**

Η εντολή `if (guess != jackpot){ εντολές.. }`

ονομάζεται εντολή **block If** .Εαν η λογική έκφραση είναι αληθής, οι εντολές ανάμεσα στα άγκιστρα θα εκτελεστούν όλες διαδοχικά με τη σειρά με την οποία έχουν συγγραφεί. Σε διαφορετική περίπτωση ολόκληρη η ομάδα εντολών αγνοείται.

1^η Άσκηση

Να εξηγηθεί η λειτουργία του προγράμματος στη C αν δοθεί στην είσοδο

α) -2

β) 2

```
main()
{
    int a;
    scanf("%d", &a);
    if (a > 0){
        Printf("Μεγαλύτερο του 0 %d\n");
        Printf("Η εντολή εκτελείται πάντα \n");
    }
```

2^η Άσκηση

Τι θα εμφανίσει στο πρόγραμμα στη C αν δοθεί στην είσοδο το

α) -5

β) 5

```
main()
{
    int a , b , c;
    scanf("%d", &a);
    b = a / 2;
    c = 3 * a;

    if (b >= 0) && (c < 10)Printf("Ισχύει η συνθήκη
%d\n");
}
```

3^η Άσκηση

Τι θα εμφανίσει στο πρόγραμμα στη C αν δοθεί στην είσοδο το

α) 5

β) -2

```
main()
{
    int a
    scanf("%d", &a);

    if (a > 0) Printf("Μεγαλύτερο του 0 %d\n");
    if (a < 0) Printf("Μικρότερο του 0 %d\n");
}
```

Παράδειγμα

Να γράψετε πρόγραμμα που να διαβάζει τους βαθμούς των τριών τριμήνων ενός μαθητή και να εμφανίζει το μέσο όρο τους. Επιπλέον, να εμφανίζει τη λέξη «ΠΡΟΑΓΕΤΑΙ» αν ο μέσος όρος είναι μεγαλύτερος ή ίσος τα ου 10.

Απάντηση

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{ int b1, b2, b3;
  float mo;

  clrscr();
  printf("1ος bathmos: ");
  scanf("%d", &b1);
  printf("2ος bathmos: ");
  scanf("%d", &b2);
  printf("3ος bathmos: ");
  scanf("%d", &b3);
  mo=(float) (b1+b2+b3)/3;
  printf("Mesos Oros: %4.1f\n", mo);
  if (mo>=10) printf("PROAGETAI\n");
}
```

4^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει μια τιμή και την ποσότητα ενός προϊόντος. Στη συνέχεια θα υπολογίζει τι πρέπει να πληρώσει ο αγοραστής προσθέτοντας 18% ΦΠΑ. Πριν εμφανίσει αυτή την τιμή στον αγοραστή, να τον ρωτάει σε ποια κατηγορία ανήκει εμφανίζοντας σχετικό μήνυμα. Αφού διαβάσει την κατηγορία, θα κάνει 5% έκπτωση αν η κατηγορία ισούται με 10. Τελικά να εμφανίζει τι οφείλει ο αγοραστής.

5^η Άσκηση

Να γράψετε πρόγραμμα που να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και ανάλογα να

εμφανίζει την ένδειξη «Περισσότερος αριθμός» ή «Λιγότερος αριθμός».

6^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα ο οποίος να διαβάζει έναν αριθμό και να εμφανίζει αν είναι μεγαλύτερος, μικρότερος ή ίσος με το μηδέν.

β) Ο συνδυασμός if-else ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΕΙΣ ΣΧΕΣΕΩΝ

Μια άλλη μορφή ελέγχου της εντολής *if* είναι η μορφή *if-else*. Αυτή χρησιμοποιείται όταν πρέπει να εκτελεστεί μια ομάδα εντολών στην περίπτωση που η λογική έκφραση είναι ψευδής.

Το πρόγραμμα που ακολουθεί υπολογίζει εάν εξοικονομείτε χρήματα ή όχι με βάση τα εισοδήματα και τα έξοδά σας.

```
main()
{
    double income , expenses , savings ,deficit;

    printf(" Εισάγετε το εισόδημα και τα έξοδά σας %d\n");
    scanf("%lf,%lf, &income, &expenses);
    printf("%n\n");
    if (income > expenses)
    {
        savings = income - expenses;
        printf(" Εξοικονομείτε Χρήματα          \n"
               Τα Χρήματα που Εξοικονομείτε αυτό το Μήνα
               είναι:
               $%8.2f, savings);
    }
    else
    {
        deficit = expenses - income ;
        printf(" Έχετε Έλλειμμα          \n"
               Το Έλλειμμα αυτού του Μήνα είναι:
               $%8.2f, deficit);
    }
}
```

Έξοδος Προγράμματος

Εισάγετε το εισόδημά και τα έξοδά σας:
Είσοδος Πληκτρολογίου: 3500 4500
Έχετε Έλλειμμα
Το Έλλειμμα αυτού του Μήνα είναι:\$1000.00

Επεξήγηση Προγράμματος

1. Ποιά είναι η σύνταξη μιας απλής εντολής *if else* στη γλώσσα προγραμματισμού C;

Η συνταξη της εντολής φαίνεται στις παρακάτω μορφές:

```

if (έκφραση)
{
    .....
    Εκτελέσιμη εντολή 1α
    Εκτελέσιμη εντολή 1β
    .....
}
else
{
    .....
    Εκτελέσιμη εντολή 2α
    Εκτελέσιμη εντολή 2β
    .....
}
    
```

Οι εκτελέσιμες εντολές 1α, 1β, ...είναι τμήματα μιας ομάδας εντολών που εκτελούνται όταν η έκφραση είναι αληθής, ενώ οι εκτελέσιμες εντολές 2α, 2β, ... είναι τμήματα μιας ομάδας εντολών που εκτελούνται όταν η έκφραση είναι ψευδής. Έτσι εάν η έκφραση είναι ψευδής, ο έλεγχος μεταβιβάζεται στη δεύτερη ομάδα.

7^η Άσκηση

Να εξηγηθεί η λειτουργία του προγράμματος στη C αν δοθεί στην είσοδο

- 1) a = 10
- 2) b = -10

```

main ()
{
int a , b;
scanf("%d", &a);
scanf("%d", &b);
if (a > 0) && (b + 50 -a !=0){
    Printf("Περίπτωση 1    %d\n");
}
else {
    Printf("Περίπτωση 2    %d\n");
}
}
    
```

8^η Άσκηση

Να εξηγηθεί η λειτουργία του προγράμματος στη C αν δοθεί στην είσοδο

1) a = 10

2) a = -10

```
main()
{
int a , b;
scanf("%d", &a);
b = a + 10;

if (b > a){
    b = a * b;
    a = b / 2;
}
if (a > 50) || (b > 500 +a)
{
    printf("Περίπτωση 1    %d\n");
}
else {
    printf("Περίπτωση 2    %d\n");
}
}
```

9^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει δυο αριθμούς, θα τους συγκρίνει και θα εμφανίζει τον μέγιστο.

10^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει δυο αριθμούς, θα τους συγκρίνει και θα εμφανίζει τον ελάχιστο.

Παράδειγμα

Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας ακολουθεί ανά μήνα την πολιτική που φαίνεται στο παρακάτω πίνακα:

| Πάγιο 10 Ευρώ | |
|--|--------------------------------------|
| Χρόνος τηλεφωνημάτων (δευτερόλεπτα) | Χρονοχρέωση (Ευρώ / δευτερόλεπτο) |
| 1-500 | 0,004 |
| 501-800 | 0,003 |
| 801 και άνω | 0,002 |

Η χρονοχρέωση θεωρείται κλιμακωτή. Δηλαδή τα πρώτα 500 δευτερόλεπτα χρεώνονται με 0,004 Ευρώ / δευτερόλεπτο, τα επόμενα 300 δευτερόλεπτα με 0,003

Ευρώ / δευτερόλεπτο και τα πέρα των 800 με 0,002 Ευρώ / δευτερόλεπτο.

Να γραφεί πρόγραμμα που:

α) να διαβάζει τη χρονική διάρκεια των τηλεφωνημάτων ενός συνδρομητή σε διάστημα 1 μήνα β) να υπολογίζει τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή γ) να εμφανίζει (τυπώνει) τη λέξη "ΧΡΕΩΣΗ" και τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή.

Απάντηση

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{ int d;
  float poso;

  clrscr();
  printf("Diarkeia se secs: ");
  scanf("%d", &d);
  if (d<=500)
    poso=d*0.004;
  else if (d<=800)
    poso=500*0.004+(d-500)*0.003;
  else
    poso=500*0.004+300*0.003+(d-800)*0.002;
  poso+=10;
  printf("XREOSI: %5.2f\n", poso);
}
```

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΟΜΩΝ ΕΛΕΧΟΥ *if else* ΜΕΣΑ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΔΟΜΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ *if else*.

Μια δομή ελέγχου *if else* μπορεί να περιέχεται μέσα σε μια άλλη δομή ελέγχου *if else* και στην συνέχεια αυτή με τη σειρά της να περιέχει μια άλλη δομή ελέγχου *if else*.

Το πρόγραμμα το οποίο θα μελετήσουμε παρακάτω είναι ένα πρόγραμμα στη γλώσσα C το οποίο θα μας πληροφορεί για το τι έχουμε να κάνουμε σε συγκεκριμένη ημέρα τη βδομάδα σε συγκεκριμένη ώρα.


```
main()
{
    int day;
    float time;

    printf("Γράψτε την ημέρα και την ώρα που θέλετε  n\n");
    scanf("%d %f",&day,&time);
    scanf("%lf,%lf, &income, &expenses);

    if (day <= 5)
    {
        if (time <= 9.00)
            printf("Εργασία  n\n");

        else
            printf("Εεκούραση  n\n");
    }
    else
    {
        if (time <= 8.00)
            printf("Υπνος  n\n");

        else
            printf("Διασκέδαση  n\n");
    }
}
```

Έξοδος Προγράμματος

Γράψτε την ημέρα και την ώρα που θέλετε:

Είσοδος Πληκτρολογίου: **3 10.00**

Εεκούραση

Επεξήγηση Προγράμματος

1.Μπορούν οι δομές ελέγχου **if else** να τοποθετούνται η μια μέσα στην άλλη στη γλώσσα προγραμματισμού C;

Ναι, στη γλώσσα προγραμματισμού C μπορούν να τοποθετηθούν οι δομές ελέγχου η μια μέσα στην άλλη ωστόσο όμως θα πρέπει να δείξουμε **μεγάλη προσοχή** στον τρόπο με τον οποίο γίνεται αυτό για το πού τελειώνει κάθε δομή ελέγχου καθώς το πρόγραμμα γίνεται δυσνόητο.

2.Πρέπει ο αριθμός των **if** να είναι ίσος με τον αριθμό **else** στη γλώσσα προγραμματισμού C;

Όχι, δεν είναι απαραίτητο αυτό αρκεί ο αριθμός ο αριθμός των **if** να είναι μεγαλύτερος ή και ίσος με τον αριθμό των **else** και όχι μικρότερος του αριθμού των

else.

γ) Ο συνδυασμός if-else if

Η λογική της πρότασης if-else if φαίνεται στο παρακάτω πρόγραμμα:

```
if (a==5)
{
printf ("a=5\n");
}
else if (a==9)
{
printf ("a=9\n");
}
else if (a>19)
{
printf ("megalo\n");
}
else
{
printf ("telos");
}
```

Στο παραπάνω πρόγραμμα αν το a είναι 5 θα εμφανιστεί a=5, αν το a είναι 9 θα εμφανιστεί a=9 και αν το a είναι μεγαλύτερο του 19 θα εμφανιστεί η λέξη megalos. Η λέξη telos θα εμφανιστεί μόνο αν το a δεν είναι ούτε 5, ούτε 8, ούτε μεγαλύτερο του 19 (π.χ. αν είναι 14).

Παράδειγμα

```
main()
{
    int option;

    printf(" Παρακαλούμε πληκτρολογήστε 1,2 ή 3 \n");
        "1. Πρωινό \n"
        "2. Μεσημεριανό \n"
        "3. Βραδινό \n"
    scanf("%d", &option);

    if (option == 1)
    {
        printf(" Καλημέρα \n"
        printf(" Παραγγειλάτε Πρωινό \n"
        }
    else if (option == 2)
    {
        printf(" Παραγγειλάτε Μεσημεριανό \n"
        }
    else if (option == 3)
    {

        printf(" Παραγγειλάτε Βραδινό \n"
        }
    else
    {
        printf("Δεν Παραγγεΐλάτε \n"
        }
}
```

Έξοδος Προγράμματος

Παρακαλούμε πληκτρολογήστε 1,2 ή 3
1. Πρωινό
2. Μεσημεριανό
3. Βραδινό

Είσοδος Πληκτρολογίου: **2**

Παραγγειλάτε Μεσημεριανό

Επεξήγηση Προγράμματος

1. Ποιά είναι η σύνταξη της δομής **if else if** στη γλώσσα προγραμματισμού C;

Η δομή ελέγχου *if else if* μεταβιβάζει τον έλεγχο του προγράμματος βήμα προς βήμα μέσα απο μια σειρά ομάδων εντολών. Ο έλεγχος σταματά στην έκφραση σχέσης που είναι αληθής και εκτελεί την ομάδα εντολών που βρίσκεται εκεί. Αφότου εκτελεστεί η ομάδα εντολών ο έλεγχος μεταβένει στο τέλος της δομής ελέγχου.

Η μορφή της δομής ελέγχου *if else if* είναι η ακόλουθη:

```
if (έκφραση σχέσης 1)
{
    ομάδα εντολών 1
}
else if(έκφραση σχέσης 2)
{
    ομάδα εντολών 2
}

else if(έκφραση σχέσης n)
{
    ομάδα εντολών  n
}
else
{
    Τελική ομάδα εντολών
}
```

11^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει πέντε αριθμούς, θα τους συγκρίνει και θα εμφανίζει τον ελάχιστο.

12^η Άσκηση

Σε ένα δημοτικό σχολείο ο διευθυντής, αποφάσισε να μετρήσει το ποσοστό των αγοριών και το ποσοστό των κοριτσιών κάθε τμήματος. Έτσι επισκέπτεται κάθε τμήμα και καταγράφει τον αριθμό των αγοριών και των κοριτσιών. Να γραφεί πρόγραμμα που να υπολογίζει τα δυο ποσοστά για ένα τμήμα. Σε περίπτωση που η διαφορά των δυο ποσοστών είναι μεγαλύτερη του 15, να εμφανίζεται το μήνυμα: "Άνιση Κατανομή". Διαφορετικά να εμφανίζεται το μήνυμα "Δίκαιη Κατανομή".

13^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα ο οποίος να διαβάζει δυο αριθμούς α και β και να υπολογίζει το πηλίκο τους, δηλαδή το α/β . (Εξετάστε και την περίπτωση, όπου $\beta=0$).

14^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει πέντε αριθμούς, θα τους συγκρίνει και θα εμφανίζει τον μέγιστο.

ΔΟΜΗ ΕΛΕΓΧΟΥ switch-case ΚΑΙ ΕΚΦΡΑΣΕΙΣ ΣΧΕΣΕΩΝ

Η πρόταση **switch-case** ελέγχει αν η τιμή μιας ακέραιας παράστασης ισούται με συγκεκριμένες σταθερές (και μόνο σταθερές). Το συντακτικό της είναι το εξής:

```
switch (έκφραση σχέσης 1)
{
    case σταθερά 1 :
        εντολή 1α
        εντολή 1β
        .....
        break;

    case σταθερά 2 :
        εντολή 2α
        εντολή 2β
        .....
        break;

    case σταθερά 3 :
        εντολή 3α
        εντολή 3β
        .....
        break;

    default:
        εντολές
        break;
```

Ανάλογα με τη σταθερά με την οποία ισούται η παράσταση εκτελούνται οι προτάσεις από την **case** της συγκεκριμένης σταθεράς μέχρι την επόμενη **break**. Οι προτάσεις κάτω από την **default** εκτελούνται μόνο όταν η παράσταση δεν ισούται με καμία από τις σταθερές των προτάσεων **case**. Οι σταθερές είναι είτε ακέριοι αριθμοί είτε σταθερές χαρακτήρα. Η εντολή **break** μεταφέρει τον έλεγχο του προγράμματος στην πρόταση αμέσως μετά από τη **switch**. Στη συνέχεια εκτελείται το προηγούμενο παράδειγμα με χρήση της δομής ελέγχου **switch case**.

```
main()
{
    int option;

    printf(" Παρακαλούμε πληκτρολογήστε 1,2 ή 3 \n");
        "1. Πρωινό \n"
        "2. Μεσημεριανό \n"
        "3. Βραδινό \n"
    scanf("%d", &option);

    switch (option)
    case 1:
        {
            printf(" Καλημέρα \n"
            printf(" Παραγγειλάτε Πρωινό \n"
            break;
        }
    case 2:
        {
            printf(" Παραγγειλάτε Μεσημεριανό \n"
            break;
        }
    case 3:
        {
            printf(" Παραγγειλάτε Βραδινό \n"
            break;
        }
    default:
        {
            printf("Δεν Παραγγείλατε \n"
            }
    }
```

Η δομή μεταγωγής **switch** κατασκευάζεται με όμοιο τρόπο με αυτό της δομής ελέγχου **if else if**

15η Άσκηση

Σε μια εταιρεία, το μηνιαίο επίδομα ενός υπαλλήλου υπολογίζεται ως εξής: Το βασικό επίδομα είναι 50 Ευρώ. Οι παντρεμένοι παίρνουν επιπλέον 10 Ευρώ. Αν ο υπάλληλος (παντρεμένος ή μη) έχει παιδιά παίρνει 10 Ευρώ για καθένα από αυτά. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει το επίδομα ενός υπαλλήλου στη διάρκεια ενός έτους.

16η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα ο οποίος να διαβάζει έναν αριθμό και να εμφανίζει αν είναι μεγαλύτερος, μικρότερος ή ίσος με το μηδέν.

17^η Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο ζητάει το εισόδημα ενός φορολογούμενου και υπολογίζει το φόρο ως εξής:

- α) Αν το εισόδημα είναι κάτω από 5000, ο φόρος είναι 0
- β) Αν το εισόδημα είναι από 5000 μέχρι 10000, ο φόρος είναι 5%
- γ) Αν το εισόδημα είναι από 10000 μέχρι 20000, ο φόρος είναι 15%
- δ) Αν το εισόδημα είναι πάνω από 20000, ο φόρος είναι 35%.

18^η Άσκηση

Να γραφτεί πρόγραμμα που να επιλύει μια εξίσωση πρώτου βαθμού της μορφής $ax + b = 0$, όπου οι σταθερές a, b δίνονται από το χρήστη. Να εξετάζονται όλες οι ειδικές περιπτώσεις.

19^η Άσκηση

Ξαναγράψτε τον παρακάτω κώδικα χρησιμοποιώντας την εντολή switch. Υποθέστε ότι τα MONDAY, TUESDAY, κ.λπ. είναι συμβολικές σταθερές που έχουν οριστεί παραπάνω.

```
if (day == MONDAY || day == TUESDAY || day == WEDNESDAY ||
    day == THURSDAY || day == FRIDAY)
    printf("Εργασία...\n");
else if (day == SATURDAY || day == SUNDAY)
    printf("Αργία!\n");
else
    printf("Λάθος ημέρα!\n");
```

20^η Άσκηση

Ο υπάλληλος μιας εταιρίας πληρώνεται κάθε εβδομάδα προς 25 € την ώρα. Αν οι ώρες εβδομαδιαίας εργασίας είναι περισσότερες από 40, τότε κάθε ώρα πέραν των 40 πληρώνεται επιπλέον με 5 €. Το πρόγραμμα διαβάζει το σύνολο των ωρών μιας εβδομάδας και υπολογίζει και εμφανίζει το σύνολο των εβδομαδιαίων αποδοχών του υπαλλήλου

21^η Άσκηση

Σε ένα συνδρομητικό κανάλι η μηνιαία συνδρομή είναι 30 € δρχ και η χρέωση ανά ταινία δίνεται από τον κάτωθι πίνακα. Το πρόγραμμα διαβάζει το όνομα του συνδρομητή και τον αριθμό των ταινιών που είδε σε ένα μήνα. Υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό πληρωμής για τον συνδρομητή ακολουθούμενο από το όνομά του. Θεωρείστε ότι η χρέωση των ταινιών είναι κλιμακωτή.

| Αριθμός ταινιών | Χρέωση / ταινία (€) |
|-----------------|---------------------|
| 1 - 10 | 1,4 |
| 11 - 30 | 1,1 |
| 31 και άνω | 0,70 |

22^η Άσκηση

Σε μια πολυκατοικία πωλούνται διαμερίσματα με την παρακάτω πολιτική. Στο ισόγειο η τιμή είναι 1000 € ανά τμ, ενώ για κάθε όροφο η τιμή ανά τμ αυξάνει κατά 60 € (π.χ. στον 1ο όροφο είναι 1060 €, στον 2ο όροφο είναι 1120 € κλπ). Η ελάχιστη τιμή (αξία) που μπορεί να έχει ένα διαμέρισμα είναι 30,000 €. Ο φόρος μεταβίβασης είναι 5% και τα έξοδα μεταβίβασης είναι 500 €. Το πρόγραμμα:

A) διαβάζει σε ποιο όροφο και πόσα τετραγωνικά μέτρα είναι ένα διαμέρισμα

B) υπολογίζει και εκτυπώνει την αξία του διαμερίσματος

Γ) υπολογίζει και εκτυπώνει το συνολικό κόστος κτήσης του διαμερίσματος

Ο τελεστής ?

Ο τελεστής ? είναι ένας εύκολος τρόπος για τον έλεγχο λογικών παραστάσεων. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να αντικαταστήσει την πρόταση if-else. Συντάσσεται ως εξής:

Λογική.παράσταση ? παράσταση1 : παράσταση2

Πρώτα ελέγχεται η λογική παράσταση αν είναι αληθής (διάφορη του 0), τότε υπολογίζεται η παράσταση1 και το αποτέλεσμα της αποτελεί το αποτέλεσμα όλης της παράστασης. Αν είναι ψευδής (0), τότε υπολογίζεται η παράσταση2 και το αποτέλεσμά της αποτελεί το αποτέλεσμα όλης της παράστασης. Για παράδειγμα:

x=7;

y= x > 10 ? 300:200

το y θα πάρει την τιμή 200. Η πρόταση y= x > 10 ? 300:200 είναι ισοδύναμη με την ακόλουθη:

if x>10

y=300;

else

y=200;

