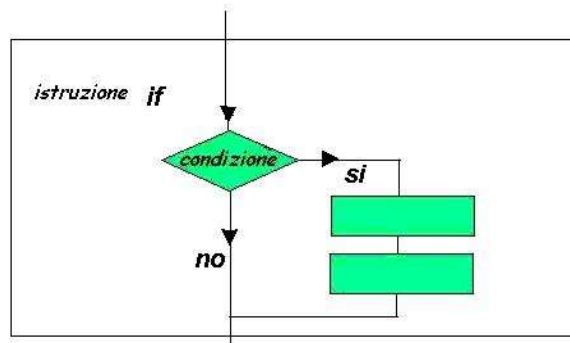


4 - ISTRUZIONI CONDIZIONALI: IL COMANDO IF

Struttura del comando *if* :

`if (<condizione>) <istruzione>;`

"if" in inglese significa "se", quindi una possibile traduzione è "se la condizione è vera, esegui l'istruzione (o il blocco di istruzioni), altrimenti no."



Si noti che valutare una condizione significa calcolare un valore che può essere vero o falso, in C alla condizione falsa viene associato il valore 0 mentre a vero viene associato diverso da 0 (=1). Quindi un `if(0)` non farebbe mai eseguire l'istruzione, mentre un `if(1)` la farebbe eseguire sempre.

Esempio:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;
    /* Definiamo una variabile intera a che servirà
       per il costrutto if */
    printf("\nDammi un intero>10: ");
    scanf("%d", &a);
    if (a>10) printf("\n a è maggiore di 10\n");
    return(0);
}
```

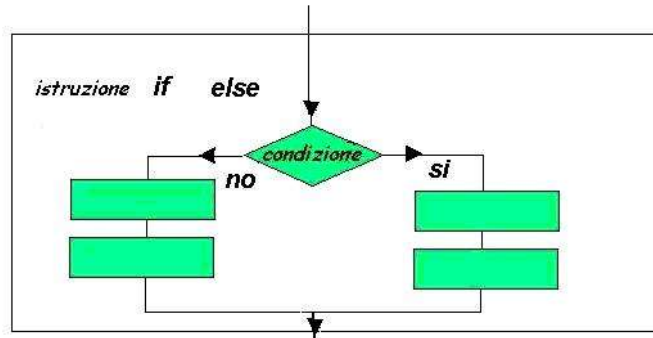
Nel linguaggio C, per scrivere una condizione, sono disponibili i seguenti operatori:

- > maggiore
- >= maggiore uguale
- < minore
- <= minore uguale
- == uguale
- != diverso

Struttura del comando if else :

```
if ( <condizione> <istruzione1>; else <istruzione2>;
```

Il costrutto "if " in questo caso ha un ramo opzionale, chiamato "else"(altrimenti), la traduzione potrebbe essere: "se la condizione è vera, esegui istruzione1, altrimenti esegui istruzione2". Quindi l'esecuzione di un'istruzione esclude l'altra.



```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;

    /* Definiamo una variabile intera a
    che servirà per il costrutto if */
    printf("\nDammi un intero : ");
    scanf("%d", &a);
    if (a>10) printf("\n a è maggiore di 10\n");
    else printf("\na è minore o uguale di 10\n");
    return(0);
}
```

Naturalmente è possibile eseguire anziché una istruzione un blocco di istruzioni. Per creare un blocco di istruzioni è sufficiente racchiudere le istruzioni tra le parentesi { }.

ESERCITAZIONI:

Scrivere un programma che richieda all'utente 5 domande con risposta numerica, comunicando di volta in volta l'esattezza della risposta.

Soluzione (per due domande, le altre sono lasciate alla vostra fantasia!):

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int a;
int main()
{
    printf("\nQuante sono le cifre in un sistema binario?");
    scanf("%d", &a);
```

```

if (a==2)
    printf("Esatto! \n");
else
    printf("Sbagliato! \n");
printf("\nQuante sono le province della Lombardia?");
scanf("%d", &a);
if (a==11)
    printf("Esatto! \n");
else
    printf("Sbagliato! \n");
printf("Premi un tasto per terminare\n");
getch();
return(0);
}

```

Scrivere un programma che richieda all'utente 5 domande con risposta numerica, comunicando solo alla fine il numero di risposte giuste.

Soluzione (per due domande, le altre sono lasciate alla vostra fantasia!):

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int a, cont;
int main()
{
    cont = 0;
    printf("\nQuante sono le cifre in un sistema binario?");
    scanf("%d", &a);
    if (a==2)
        cont=cont+1;
    printf("\nQuante sono le province della Lombardia?");
    scanf("%d", &a);
    if (a==11)
        cont=cont+1;
    printf("Numero risposte giuste: %d \n",cont);
    printf("Premi un tasto per terminare\n");
    getch();
    return(0);
}

```