

PRIMO PROGRAMMA C

```
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("Hello world!\n");
    return 0;
}
```

`#include <stdio.h>` è una direttiva che permette di utilizzare tutte le funzioni di I/O (in questo caso la `printf`).

`int main()` è l'intestazione della funzione: `int` è il tipo di ritorno (in questo caso `return 0`), `main` è il nome della funzione. Ogni programma C deve avere una funzione `main` in cui vengono chiamate eventuali altre funzioni.

`printf("Hello world!\n")` la `printf` permette di stampare a schermo un qualsiasi messaggio compreso tra apici. `\n` manda a capo una volta stampato tale messaggio (non obbligatorio)

N.B

la fine di ogni istruzione va indicato con l'utilizzo di `;`

il corpo di una funzione va compreso tra `{}`

Più in generale:

```
tipo nome(parametri){
    corpo;
    corpo;
    corpo;
    return valore;
}
```

VARIABILI

In C le variabili vengono utilizzate per memorizzare diversi tipi di dato.

Per dichiarare una variabile è sufficiente scrivere il nome della variabile preceduto dal tipo.

TIPI DI DATO

char = carattere (8 bit)

int = numero intero (16 bit)

short = numero intero (16 bit)

long = numero intero (32 bit)

float = numero reale (32 bit)

long = numero reale (64 bit)

Una volta inizializzata una variabile è possibile compiere operazioni coerenti al tipo di dato. È possibile anche cambiare il contenuto della variabile, purché sia dello stesso tipo: se si vuole cambiare il tipo della è necessario dichiararla nuovamente.

```
int a = 4;  
//ora la variabile a contiene il valore 4  
  
a = 3;  
//ora la variabile a contiene il valore 4  
  
char a = 'a';  
//ora la variabile a contiene il carattere a  
//notare che è stato necessario ridefinire il tipo della variabile
```

È importante notare che compiere operazioni sulle variabili non ne modifica il contenuto

```
int a = 5;      //a contiene 5
a + 2;          //a+2=7 ma a contiene ancora 5
a = a + 2;      //ora abbiamo messo dentro a il valore
                //dell'operazione a+2
                //dunque a vale 7
```