**zLezione 7 programmazione 1**

**La funzione printf()**

La libreria standard input output per il linguaggio C e la **stdio.h**  si basa sui flussi (stream). È da intendersi come un canale su cui fluiscono dei file in entrambi i sensi

 la funzione printf() per default scrive in  uno stream che si chiama **standard output**. La funzione printf() invia i caratteri allo standard output. **Gli stream sono collegati alle periferiche come per esempio tastiera o schermo.**

* **Lo standard output è associato al video (stdout).**
* **Lo standard input è  associato alla tastiera(stdin)**
* **Lo standard error invece è associato al video si utilizza per visualizzare i messaggi  d’errore (stderr)**

**Le applicazioni possono aprire tanti stream**.

Per stampare in autput un messaggio si può utilizzare sia la funzione printf()  che la funzione fprintf() con lo standard output come primo parametro della funzione **(Parametro formale nel prototipo parametro attuale quando si chiama la funzione).**

Immagine che contiene testo, Carattere, schermata, bianco

Descrizione generata automaticamente

La funzione printf()  prende in input due parametri:

1. **una stringa quindi le "”doppie (letterale stringa**)Nella stringa si possono specificare anche gli specificatori di formato che inizia con il simbolo di % dopo questo simbolo si ha una lettera che se segna in base  al valore che si vuole mandare in output se per esempio si vuole stampare un intero a video(%d).
2. Il secondo parametro  in corrispondenza dei marcatori inseriti nella stringa si dice che sono variabili perché se ne possono inserire quanti se ne vuole. ES printf(”ciao a tutti sono il numero %d”,3)

La lettera dopo il simbolo di percento è detta Flag ci possono essere più Flag Può essere specificato anche:

* **un modificatore di (minima) larghezza di campo**
* **un modificatore di precisione (opzionale) cifre dopo la virgola**
* **un modificatore di lunghezza (opzionale**). si riferisce stettamnte alle specifiche di conversione (long long int %lld)

queste opzioni vanno specificate dopo il % alla fine si mette il flag che indica la specifica di conversione. Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, linea

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, algebra

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, linea

Descrizione generata automaticamente

| **Tipo** | Espressione | Utilizzo |
| --- | --- | --- |
| **%c** | char | Singolo carattere |
| **%d** | int | Intero decimale con segno |
| **%e** | Float o double | Formato esponenziale |
| **%f** | Float or double | Reale con segno |
| **%o** | int | Valore ottale o in base 8 senza segno |
| **%p** | pointer | Valore di una variabile puntatore |
| **%s** | Array o char | Stringa sequenza di caratteri |
| **%u** | Int | Intero senza segno |
| **%x** | Int | Valore esadecimale o in base16 senza segno |
| **%lld/%ld** | long long int/long int | valore long intero |
| **%llf/%lf** | long long float/long float | valore long  float |
| **%e** | int | notazione scietfica |

Se si vuole scrivere i messaggi di output in un file  ci pensa la Shell  con il seguente comando: a.out >message.txt  (apre massage.txt in scrittura e riporta i messaggi scritti con la fprintf sullo stdout. Ci sono due modalità di scrittura dei file la modalità w e a:

* w(write): il file viene aperto in scrittura
* a(append): il file viene aperto in append cioè che se è gia stato scritto il contenuto non viene cancellato ma viene scritto di seguito.