

### • Uso delle variabili

Gli elementi di base di un **programma** sono le **variabili** e le **costanti**.  
In **C** le variabili devono essere dichiarate **prima** di essere usate.

Si possono definire molti tipi di **variabili numeriche**, ad esempio con **INT** si indicano variabili che possono contenere solo numeri interi, con **FLOAT** variabili che possono contenere numeri con la virgola.

Esistono altri tipi di variabile che vedremo dopo, assieme ad altre classificazioni che dividono le variabili in **globali**, **locali** ecc.

Per dichiarare una variabile basta scrivere il **tipo** seguito dal **nome** (identificatore) che decidiamo noi, per la variabile stessa.

ad esempio:

```
*  
*   int pluto;  
*
```

In questo caso abbiamo dichiarato una variabile di tipo **intero (int)** e di nome: **pluto**.

Da notare che abbiamo terminato la dichiarazione con un  **";"**.

Il **nome** da dare alla **variabile** è a piacere, le uniche limitazioni sono:

- che non può iniziare con un numero, ne con simboli come **&,/,!,...**
- Inoltre è chiaro che non si possono dare come nomi le parole chiave di comandi del C, come **if,else,int,float...**

Da notare anche, che il **C** distingue tra maiuscole e minuscole, per cui **PLUTO** è diverso da **Pluto** o da **PLutO**. Il **C** è **CaseSensitive**.

Le parole chiave come **printf()** **DEVONO** essere scritte in minuscolo, e solitamente anche le variabili sono scritte con caratteri minuscoli, nonostante si possano usare anche caratteri maiuscoli.

La regola quindi sarebbe di scrivere le variabili a lettere minuscole, e se si vuole si può usare il carattere **"\_"**. **UnderScore**.

Per esempio, si può fare:

```
*  
*   int cane_pluto;  
*   int prova123_123prova;  
*
```

\* Detto questo, vediamo come assegnare un valore ad una variabile:

```
*  
*   pluto = 1000;  
*
```

\* Abbiamo introdotto l'operatore di assegnazione **"="**, che cambia il valore

\* ad una variabile. In questo caso abbiamo dato a **pluto** il valore **1000**.

Da notare che scrivere:

```
*  
*   pluto = 500+500;  
*   pluto = (250+250)+500;  
*
```

è' equivalente, infatti si può mettere anche un'espressione, che sarà risolta in fase di precompilazione, dato che si assegna sempre 1000.

A questo punto ci manca di sapere come stampare il valore di una variabile a video con la funzione **printf()**.

Abbiamo già visto che per stampare un testo normale basta includerlo tra " ".

Per inserire una variabile nella stringa occorre aggiungere un **%d** nel punto che ci interessa, e mettere il nome della variabile dopo la chiusura delle " ", in questo modo:

```
*  
*   printf("Il valore di Pluto è %d almeno per ora.",pluto);  
*
```

Al momento della stampa il **%d** sarà sostituito dal valore della variabile **pluto**.

Da notare la virgola che separa i doppi apici " " dalla variabile.

### Eccoci pronti per verificare il tutto:

```
#include <stdio.h>    /* Includiamo la libreria standard */  
  
int pluto;           /* Dichiaro pluto, una variabile di tipo intero */  
                    /* Da notare che PLuto, PLUTO, PlutO sono nomi */  
                    /* considerati diversi da pluto. */  
  
main()               /* Funzione principale, eseguita per prima */  
{                   /* Inizio della funzione main() */  
  
    pluto = 1000;    /* Assegno a pluto il valore 1000 */  
  
    printf("Il valore di Pluto e' %d almeno per ora.\n",pluto);  
  
    pluto = 1500;    /* Assegno a pluto il valore 1500 */  
  
    printf("Il valore di Pluto e' %d almeno per ora.\n",pluto);  
  
}                   /* Fine della funzione main() */
```

Come risultato si ottiene la stampa di due testi in cui **pluto** assume una volta il valore **1000** e l'altra il valore **1500**.

Occorre però fare delle precisazioni: abbiamo usato **%d** per indicare la variabile nel testo stampato dal **printf()**, questo perchè la variabile in questione è di tipo intero. Se dovessimo stampare il valore di una variabile di tipo **FLOAT** (*frazionario, con la virgola*), avremmo dovuto mettere un **%f**. Vedremo in seguito altre opzioni di stampa.

---

### Esercitazioni consigliate:

- Copiare il programma presente in questa lezione e provare a farlo funzionare
- Provare ad eliminare “\n” a fine riga e vedere come si modifica la visualizzazione del testo
- Provare a far apparire la seconda riga di testo distanziata di almeno una riga dalla prima
- Modificare il programma in modo che il valore di pluto finale sia la somma di 1000 + 1500

**Buon Lavoro.**