

DEFINIZIONE

- **Blocco** {}, serie di istruzioni
- **Algoritmo**, sequenza di istruzioni/operazioni semplici
- **Operazioni binarie**, + / - / % / * (intero+intero=intero; intero+reale=reale)
- **0.1**, numero reale

TIPO

- **Byte**=1(8 bit, 0...256)/**Short**=2/ **Int**=4 (32 bit, predefinito in caso non specifichi il tipo)/**Long**=8
- **Float**=7 cifre dopo la virgola (32 bit)/ **Double**=14 cifre dopo la virgola (64 bit)

ISTRUZIONE

- **Printf** (<https://www.codingcreativo.it/printf/>)

```
#include <stdio.h>

main() {
printf("x vale %u", 10);
printf("\nIl colore del maglione e': %s ", "verde");
printf("\nNumero decimale: %d, ottale: %o, esadecimale: %x",
      234, 234, 234);
printf("\nCarattere singolo: %c", 'A');
      printf("\nPigreco vale: %.2f", 3.14);
}
%lf = double
```

- **Else if()**

```
if (g<1 || g>31 || m<1 || m>12 || a<1582)
printf("errore");
else if ((m==4 || m==5 || m==9 || m==11) && g==31)//verifica se quei mesi hanno 31 gg
printf("errore");
else if (m==2 && g>=30)//controlla se febbraio ha massimo 29 gg
printf("errore");
else if (m==2 && g==29 && a%4!=0) //a%4 è l'anno diviso 4 da resto 0. cioè se e'
divisibile per quattro. Perché l'anno bisestile è ogni 4 anni. Controlla se febbraio è
nell'anno bisestile ovvero con 29 gg
printf("errore");
else
printf("%d/%d/%d",g,m,a);
```

- **Scanf** (<https://www.programiz.com/c-programming/c-input-output>)

```
scanf("%d", &testInteger);
```

- **Getchar()** e **Putchar()** (<https://www.codingcreativo.it/funzioni-getchar-e-putchar/>)

La funzione **getchar()** permette di leggere un singolo carattere sul monitor mentre la funzione **putchar(var)** serve a visualizzare un singolo carattere sul monitor.

- String (<https://www.programiz.com/c-programming/c-strings>)
- Vettore e vettore bidimensionale (<https://www.codingcreativo.it/array-di-caratteri-in-c/>)

```
char c[5] = "abcde";  
char settimana[RIGHE][COLONNE]={  
{"Lunedì"}, {"Martedì"}, {"Mercoledì"}, {"Giovedì"}, {"Venerdì"}, {"Sabato"}, {"Domenica"}  
};
```

array di caratteri con la particolarità che l'elemento che segue l'ultimo carattere deve contenere il carattere NULL ('\0' terminatore) null in char =0

```
char s1[] = {'h','e','l','l','o'}  
char s2[] = {'h','e','l','l','o','\0'}  
char s3[] = "hello"; ( s1 non è una stringa, ma un array di caratteri s2 e s3 sono stringhe e sono uguali)  
while (nome[j]!='\0')//stampa finchè non arriva all'ultimo carattere
```

- (tipo) variabile

Casting di tipo = (float)c/i -> float/intero. Utilizzato anche per decodificare i caratteri in codice ASCII e viceversa.

- %.nf

Floating point = %.n -> numeri dopo la virgola.

- goto label; (<https://www.programiz.com/c-programming/c-goto-statement>)

```
goto label;  
... ..  
.. ..  
label:
```

- **#define MAX 12**

Definisci una costante in testa

- **system("cls")** (<https://www.includehelp.com/c-programming-questions/how-to-clear-output-screen-in-c.aspx>)

```
#include <stdlib.h>  
  
system("cls")  
/*clear output screen*/
```

- **Matrici** (<https://elite.polito.it/files/courses/06AZN/lucidi/C/U6-up.pdf>) (<https://www.youtube.com/watch?v=bbkdiUbou74&t=107s>) (<http://www-lia.deis.unibo.it/Courses/FondCivEd/Lucidi/matrici.pdf>)

Matrice tridimensionale: [Dimensione][Riga][Colonna]
Matrice bidimensionale: [Riga][Colonna]

//si può fare passare solo due parametri (preferibilmente) costanti
void visualizzare(int trid[][R][C]);

/per inizializzazione guardare video in allegato
trid[D][R][C];

- **sleep(x);** (<https://www.poftut.com/what-is-sleep-function-and-how-to-use-it-in-c-program/>)

sleep(secondi) - usleep(microsecondi) //addormenta il processo

- **Funzioni** (<http://www.lia.deis.unibo.it/Courses/FondCivEd/Lucidi/matrici.pdf>)

//dichiarazione funzione in testa prima del main()

```
void visual( int ABu, int ACu, char mat[][ABu]);  
void build( int ABu, int ACu, char mat[][ABu]);  
void visualizzare(int trid[][R][C]);
```

//dentro il main per richiamare la funzione
build(ABu,ACu,mat);
visual(ABu,ACu,mat);

//sotto il main per scrivere il codice in essa

- **Funzioni matematiche** (<http://www.cogrobotics.unina.it/lezioni/Lezione5.pdf>)

- Libreria -> #include<math.h>
- Pow() -> esponenziale
- (N*x)/100

Percentuale del x% di N

- **Struttura codice c#**

```
/*  
Testo problema:  
  
.....  
*/  
  
//includere librerie  
#include<stdio.h>  
#include<math.h>  
  
//definire costanti  
#define IVA 22  
#define CASSA 4  
#define RIVENUTA 20  
  
//definire le funzioni  
void build( int ABu, int ACu, char mat[][ABu]);  
void visualizzare(int trid[][R][C]);  
  
int main(){  
  
//codice  
  
return 0;  
}
```

```
//funzioni
void visualizzare(int trid[][R][C]){
}
```

- **gotoxy(x,y)**(<https://www.programmingsimplified.com/c/conio.h/gotoxy>)

In c non esiste e viene sostituito da

- **SetConsoleCursorPosition** (<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-use-gotoxy-in-codeblocks/>)

```
// C program for the above approach

#include <stdio.h>
#include <windows.h>

// Driver Code
void main()
{
    // Input
    COORD c;
    c.X = 40;
    c.Y = 16;
    //https://csc.csudh.edu/mmccullough/asm/help/source/win32lib/setconsole
    //cursorposition
    SetConsoleCursorPosition(
        GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), c);

    printf("hello");
    getch();
}
```