

Costruzione di una libreria

/*Separiamo il testo del codice:

funzioni.h contiene prototipo ed implementazione della funzione,
oltre alle direttive per il preprocessore che
permettono l'utilizzo di funzioni di libreria richiamate dalla funzione
benvenuto.c contiene il testo del programma vero e proprio, chiamate alle funzioni
e le direttive per il preprocessore
che permettono l'utilizzo di funzioni di libreria chiamate dalla funzione main()
*/

La libreria contiene le funzioni:

esempio 1 :

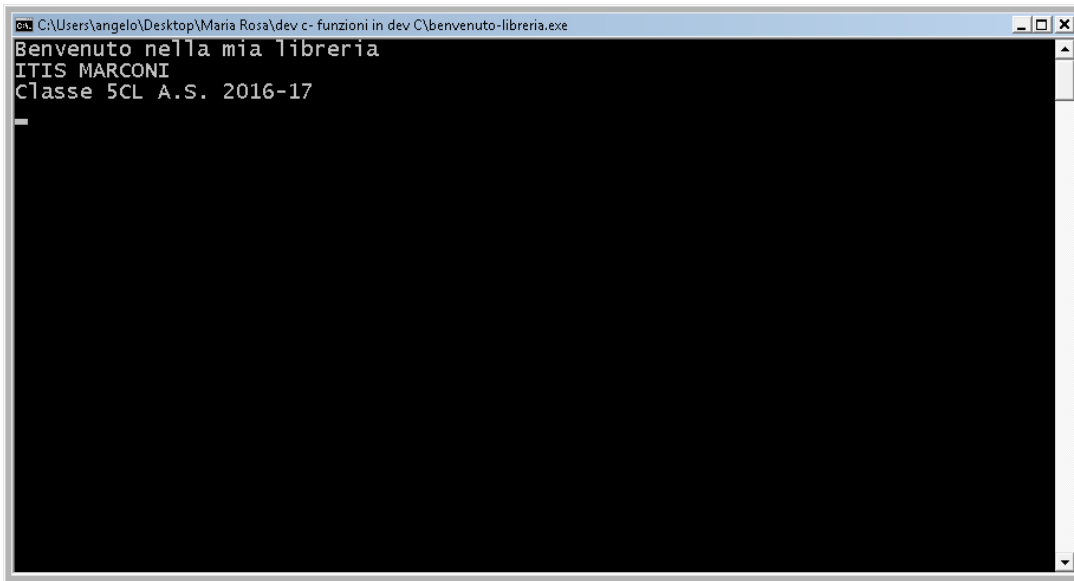
nella libreria.h (salvata nella stessa cartella in cui si trova il file scriviamo

```
void benvenuto(){
    printf("Benvenuto nella mia libreria\n");
    printf("ITIS MARCONI\nClasse 5CL A.S. 2016-17\n");
}
```

Nel file **benvenuto-libreria.c** scriviamo

```
#include<stdio.h> //per il printf
#include<conio.h> //per il getch
#include "libreria.h" //richiamo la libreria.h

main()
{
    benvenuto(); //richiamo la funzione benvenuto nella libreria.h
    getch();
}
```



```

C:\Users\angelo\Desktop\Maria Rosa\dev c- funzioni in dev C\benvenuto-libreria.exe
Benvenuto nella mia libreria
ITIS MARCONI
Classe 5CL A.S. 2016-17

```

Esempio 2: aggiungiamo adesso nella libreria la funzione che calcola il fattoriale di un numero n oltre alla funzione benvenuto.

libreria.h

```

void benvenuto(){
    printf("Benvenuto nella mia libreria\n");
    printf("ITIS MARCONI\nClasse 5CL A.S. 2016-17\n");
}

int fattoriale(int n){
    if(n==0) return 1;
    else
    return n*fattoriale(n-1);
}

```

Creiamo il file che richiama dalla libreria.h due funzioni

```

void benvenuto();
int fattoriale(int n);

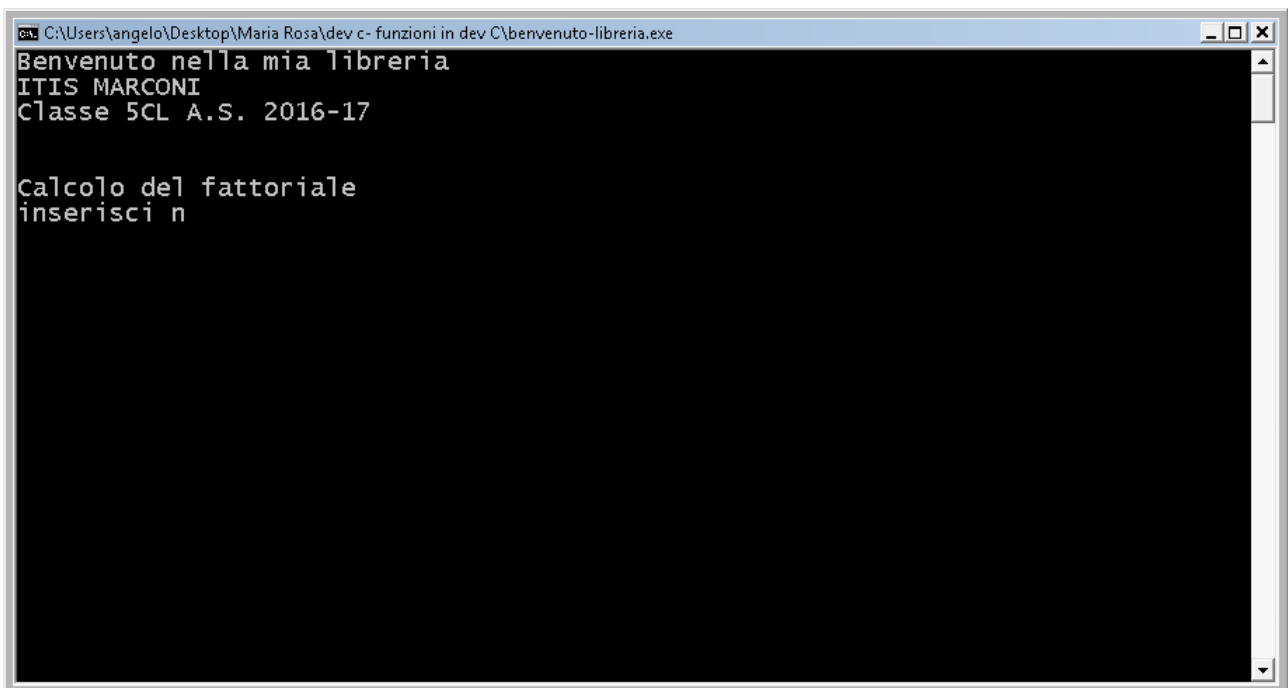
```

prova-fattoriale.cpp

```
#include<stdio.h> //per il printf
#include<conio.h> //per il getch
#include "libreria.h"

main()
{
    benvenuto(); //richiamo la funzione benvenuto nella libreria.h
    printf("\n\nCalcolo del fattoriale\n");
    int n;
    printf("inserisci n\n");
    scanf("%d",&n);
    printf("Il fattoriale di %d!=%d",n,fattoriale(n)); //richiama la funzione fattoriale(n);
    getch();}
```

L'output sarà il seguente



```
C:\Users\angelo\Desktop\Maria Rosa\dev c - funzioni in dev C\benvenuto-libreria.exe
Benvenuto nella mia libreria
ITIS MARCONI
Classe 5CL A.S. 2016-17

Calcolo del fattoriale
inserisci n
```

Esempio 3:

/*Separiamo il testo del codice:

funzioni.h contiene prototipo ed implementazione della funzione,

oltre alle direttive per il preprocessore che

permettono l'utilizzo di funzioni di libreria richiamate dalla funzione

casuale.c contiene il testo del programma vero e proprio, chiamate alle funzioni

e le direttive per il preprocessore

che permettono l'utilizzo di funzioni di libreria chiamate dalla funzione main()

*/

libreria mia.h

//questo file contiene la libreriamia.h

//della funzione costruita IntCasuale

#include <stdlib.h> //per la rand

int IntCasuale(int,int);

int IntCasuale(int min,int max)

{

return rand()%(max-min+1)+min;

}

File casuale.c

#include "libreriamia.h" //libreria creata

#include <stdio.h>

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main()

{int casuale, i;

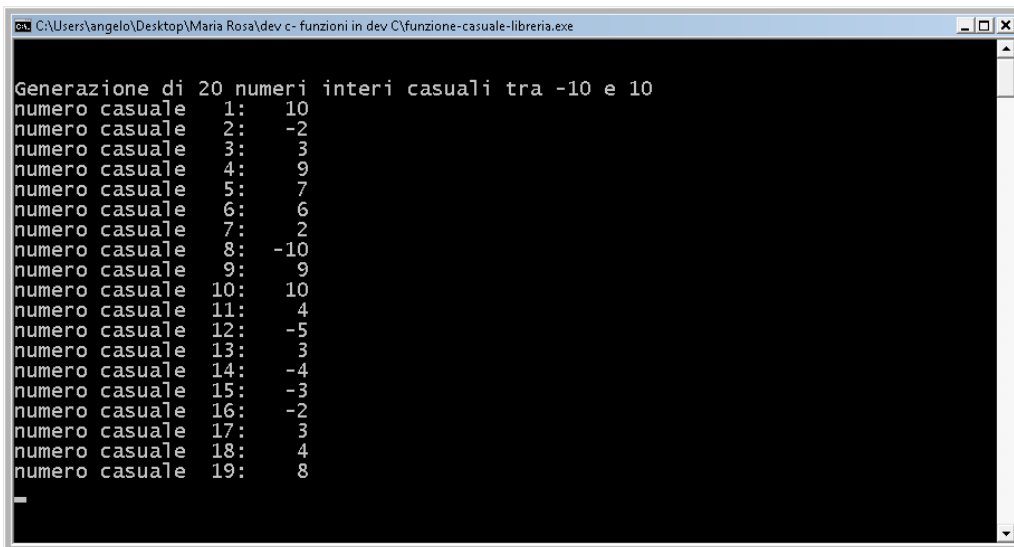
printf("\n\nGenerazione di 20 numeri interi casuali tra -10 e 10\n");

for(i=1;i<20 ; i=i+1)

Appunti di Informatica

Autore Prof.ssa Maria Rosa Malizia

```
{  
    casuale=IntCasuale(-10,10);  
printf("numero casuale %3d:%5d\n",i,casuale);  
}  
getch();  
return 0;}  
  
//in uscita ho la seguente videata
```



```
C:\Users\angelo\Desktop\Maria Rosa\dev c- funzioni in dev C\funzione-casuale-libreria.exe  
Generazione di 20 numeri interi casuali tra -10 e 10  
numero casuale 1: 10  
numero casuale 2: -2  
numero casuale 3: 3  
numero casuale 4: 9  
numero casuale 5: 7  
numero casuale 6: 6  
numero casuale 7: 2  
numero casuale 8: -10  
numero casuale 9: 9  
numero casuale 10: 10  
numero casuale 11: 4  
numero casuale 12: -5  
numero casuale 13: 3  
numero casuale 14: -4  
numero casuale 15: -3  
numero casuale 16: -2  
numero casuale 17: 3  
numero casuale 18: 4  
numero casuale 19: 8
```

LE MACRO

```
//macro

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#define INTERO 30      //definiamo che INTERO è uguale a 30

#define CIAO printf("Ciao, questa frase l'ho scritta con una MACRO!\n"); //definiamo la macro

int main()

{int i;

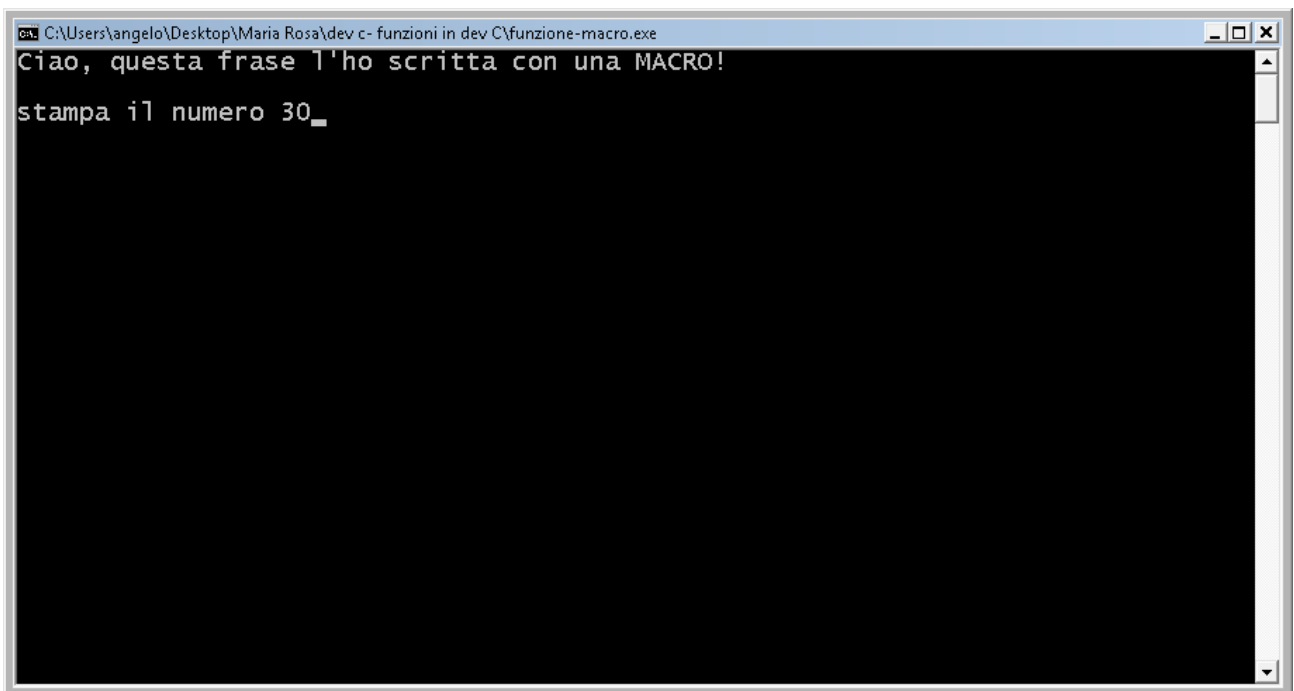
CIAO // NOTA: il ';' è già inserito nella MACRO, non serve indicarlo qui!

i=INTERO;

printf("\n stampa il numero %d",i);

getch();

return 0;} //in uscita ho la seguente videata
```



```
C:\Users\angelo\Desktop\Maria Rosa\dev c- funzioni in dev C\funzione-macro.exe
Ciao, questa frase l'ho scritta con una MACRO!
 stampa il numero 30_
```

MACRO LUNGA

```
//macro

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#define LONG_MACRO printf("Questa e' una MACRO definita usando varie righe;\n");\
                    printf("Per definire la MACRO e' sufficiente inserire\n"); \
                    printf("alla fine di ogni riga il carattere speciale \\ \n");

int main()

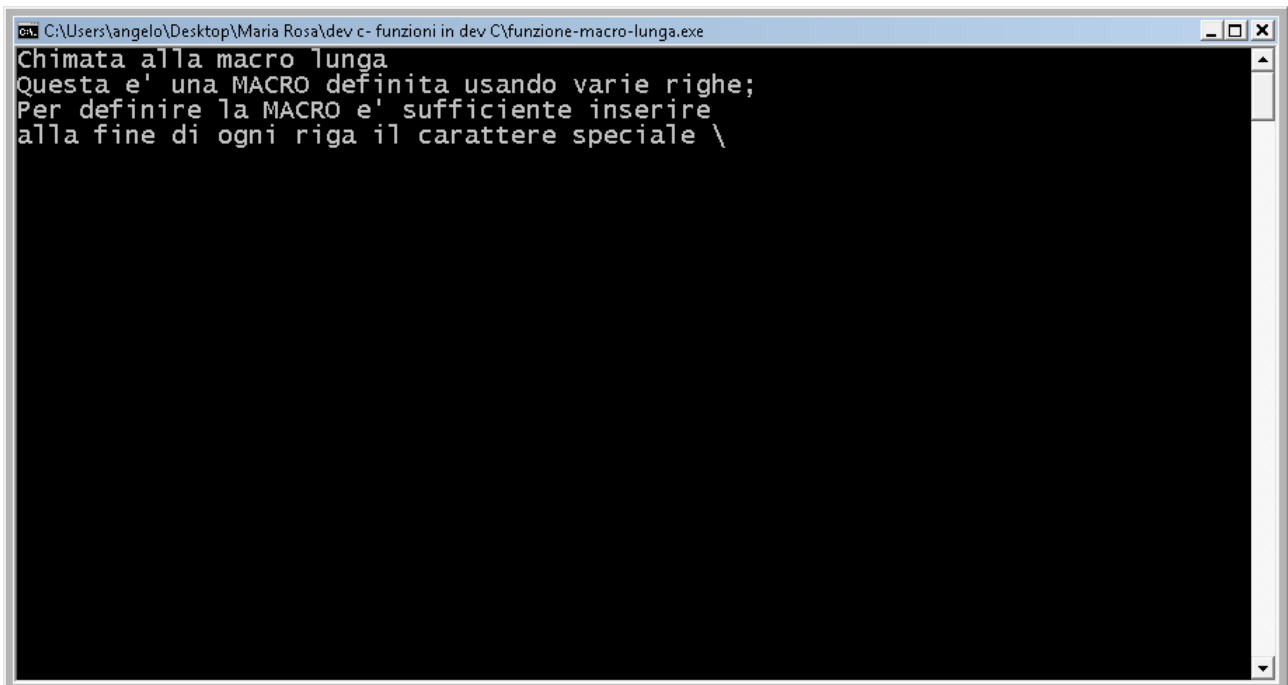
{

    printf("Chimata alla macro lunga\n");

    LONG_MACRO;

    getch();

return 0;}
```



```
C:\Users\angelo\Desktop\Maria Rosa\dev c- funzioni in dev C\funzione-macro-lunga.exe
Chimata alla macro lunga
Questa e' una MACRO definita usando varie righe;
Per definire la MACRO e' sufficiente inserire
alla fine di ogni riga il carattere speciale \
```