



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria e
Scienza dell'Informazione
DISI - Trento

Programmazione 1

01 - Esercitazione

Stefano Berlato
stefano.berlato-1@unitn.it

Anno Accademico 2021/2022

Nelle puntate precedenti

- **cd** <d> (*enter in dir d*)
- **ls** (*list*)
- **mkdir** <dir> (*make dir d*)
- **rm** <f> (*remove file f*)
- **cat** <f> (*concatenate file f*)
- **clear** (*clear terminal*)
- **man** <com> (*manual of com*)
- **cp** <f1> <f2> (*copy f1 in f2*)
- **mv** <f1> <f2> (*move f1 in f2*)
- **touch** <f> (*create empty file f*)
- **exit** (*close the terminal*)
- **pwd** (*print working directory*)

<https://webapps.unitn.it/gestionecorsi/>

00 - Let's begin!

Scrivete un semplice file C++ con un main vuoto, compilate il programma e provate ad eseguirlo.

00 - Let's begin!

- **emacs <nome_del_file>** per eseguire l'editor
- **g++ <nome_del_file>** per compilare un programma
- **./a.out** per eseguire il programma compilato

Esempio:

```
emacs esempio.txt  
g++ esempio.txt  
./a.out
```

Programma di esempio:

```
int main()  
{  
    return 0;  
}
```

00 - Let's begin!

- **Variabili**

```
int i; float c;  
double z = 3.0;  
char c = 'a';  
const float radice_2 = 1.41421;
```

- **Stream input/output**

```
#include <iostream>  
char a;  
cin >> a;  
cout << a << endl;
```

00 - Let's begin!

**Scrivere un programma che prenda in
input un carattere da tastiera,
lo memorizzi in una variabile e lo stampi a video.**

00 - Let's begin!

Per creare un file vuoto, modificarlo ed eseguirlo, ricordate la sequenza di comandi base da lanciare al terminale

```
touch example.cc  
emacs example.cc  
g++ -o esempio.out example.cc  
./esempio.out
```

00 - Let's begin!

```
1.  #include <iostream>
2.  using namespace std;
3.
4.  int main()
5.  {
6.      char carattere;
7.
8.      cout << "Inserisci un carattere: ";
9.      cin >> carattere;
10.     cout << "Il carattere inserito è: " << carattere << endl;
11.
12.     return 0;
13. }
```


00 - Let's begin!

- **Operazioni matematiche e booleane**

```
float result = 5.0 + 10 / 5 - 2;  
bool maggiore = 5 > 6;
```

- **Codifica ASCII**

```
cout << (int) 'a' << endl; // 97  
int ascii = 'a' + 5;
```

1 - Distanziamento Sociale

*Siete in autobus e volete essere sicuri
di avere sufficiente spazio attorno a voi
per distanziarsi dagli altri passeggeri.*

**Scrivere un programma che, dato in input il raggio,
calcoli l'area e la circonferenza di un cerchio.**

$$C = 2\pi r \quad A = \pi r^2$$

2 - Termometri Americani

Vi hanno incaricato di misurare la temperatura a tutti i partecipanti al famosissimo corso di programmazione dell'Università di Trento. Purtroppo, il termometro in dotazione è settato solo in Fahrenheit!

Scrivere un programma che, data in input una temperatura in Fahrenheit, ritorni a video il corretto valore in Celsius.

$$T_C = \frac{T_F - 32}{1.8}$$

Esercizi aggiuntivi

- Dato in input il raggio di un cerchio, calcola il volume della sfera corrispondente;
- Dati in input due numeri, dividendo e divisore, calcolate il quoziente e resto dell'operazione di divisione;
- Stampa a video la tabella di verità dell'operatore AND (&&) e OR (||);
- Dato in input un carattere maiuscolo, ritorna lo stesso carattere minuscolo;

Collezione di esercizi aggiuntivi (con soluzioni) da cui potete attingere

<https://www.w3resource.com/cpp-exercises/basic/index.php>