



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria e  
Scienza dell'Informazione  
DISI - Trento

# Programmazione 1

00 - Introduzione al laboratorio

Stefano Berlato

[stefano.berlato-1@unitn.it](mailto:stefano.berlato-1@unitn.it)

Anno Accademico 2021/2022

# COVID Rules

- Prima di accedere all'aula dovete igienizzare le mani;
- Dovete accedere e uscire dall'aula uno alla volta rispettando le distanze interpersonali;
- Indossare **SEMPRE** la mascherina;
- Cercate sempre di occupare lo stesso posto in aula;

# Orario Lezioni di Laboratorio

Gruppo 1:

**Aula B106 - Povo 2**

Tutti i **martedì** dalle **8:30 alle 10:30**

Tutti i **giovedì** dalle **10:30 alle 12:30**

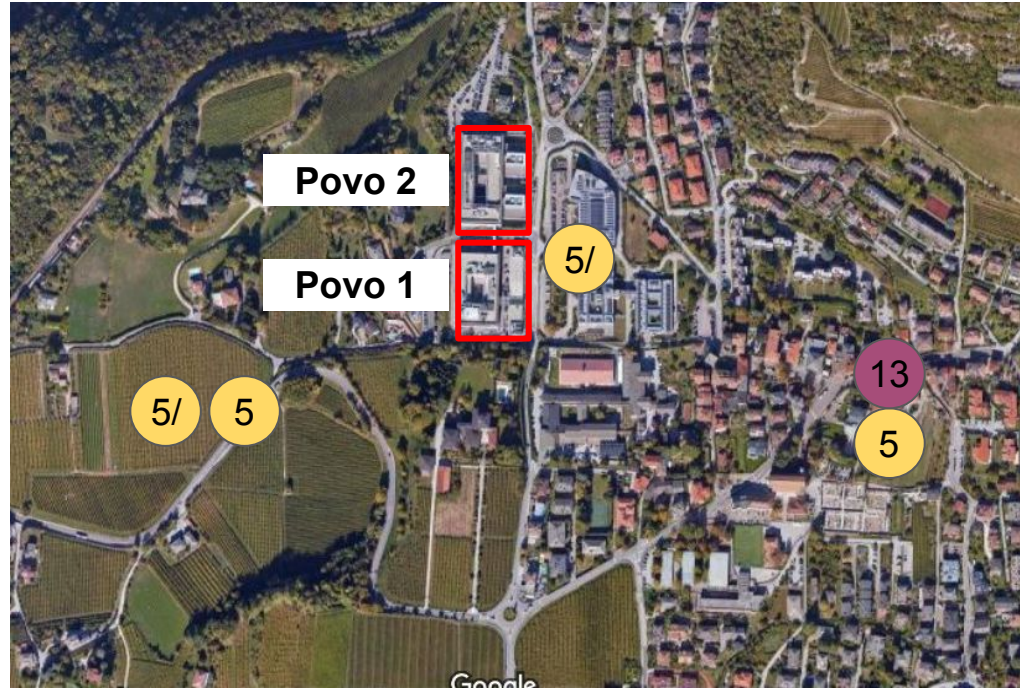
Gruppo 2:

**Aula B106 - Povo 2**

Tutti i **martedì** dalle **10:30 alle 12:30**

Tutti i **giovedì** dalle **8:30 alle 10:30**

# Mappa



# Le lezioni in laboratorio

- **Esercizio di esempio fatto assieme**  
sugli argomenti spiegati dal Prof. Roveri in aula
- **Esercizi da fare singolarmente**
- **Correzione collettiva**

# Link Utili

1. **Sito Web del corso**

<https://sites.google.com/view/marco-roveri/teaching/aa-2122/pgm1-2022>

2. **Piattaforma Moodle (materiale corso + registrazioni)**

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

3. **Esse3**

<https://www.esse3.unitn.it/>

Ricordatevi di iscrivervi al corso sulla piattaforma Moodle!

# Il Laboratorio

129 postazioni

Due sistemi operativi in ogni PC (Windows 10 e Linux)

Accesso con **username e password di ateneo**  
(gli stessi che usate per accedere ad Esse3)

Utilizzabili durante le lezioni  
~~ma anche fuori orario delle lezioni quando l'aula è~~  
disponibile

# Ubuntu

Sistema operativo **open-source** basato su **Linux**, distribuito liberamente con licenza GNU-GPL (con la possibilità di installare anche software proprietario).

<https://help.ubuntu-it.org/>





# Linux sul tuo computer!

Per avere una copia locale di Linux su cui esercitarvi ci sono diverse possibilità:

1. **Reinstallare il computer con solo Ubuntu;**
2. **Aggiungere oltre a Windows Ubuntu** (in modalità dual-boot);
3. Installare una **macchina virtuale** sul vostro sistema operativo con dentro Linux;
4. **Usare un CD-live o chiavetta USB per simulare Linux sul vostro PC** (non persistente);
5. **Utilizzare Windows Linux Subsystem**

Volendo, ci sono altre soluzioni più “esoteriche”:

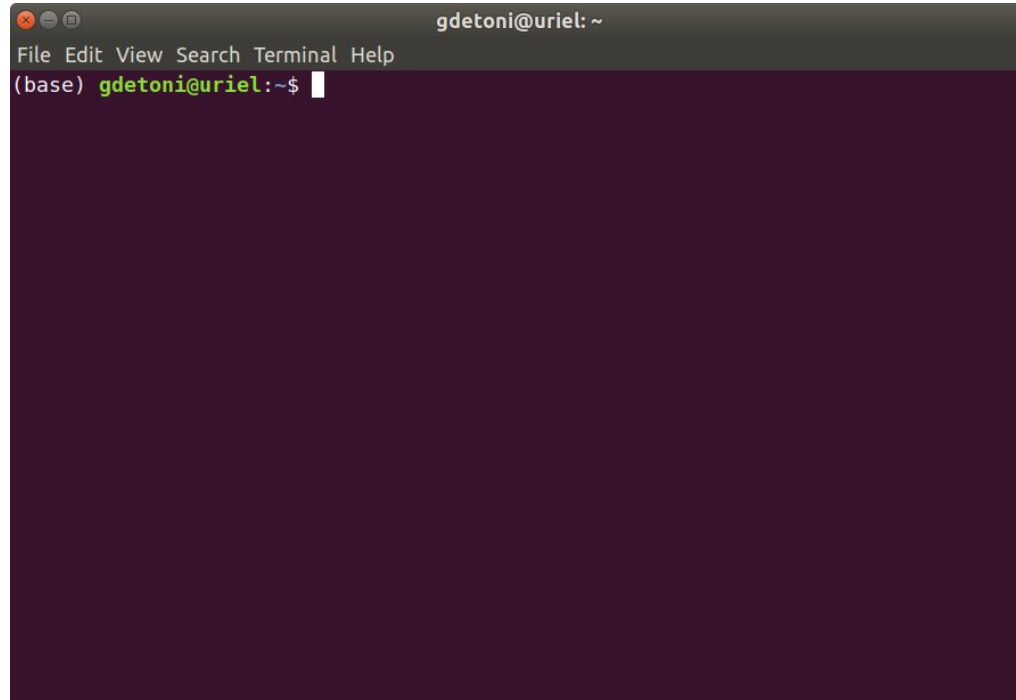
6. Utilizzare un compilatore da browser (<http://cpp.sh/>, <https://repl.it/>, etc.);

# Linux sul tuo computer!

Ognuno di questi link riferisce ad una delle modalità presentate in precedenza.

1. <https://wiki.ubuntu-it.org/Installazione/InstallareUbuntu> (prestare attenzione alla sezione chiamata “Tipo di Installazione”)
2. <https://www.dell.com/support/article/it-it/how12275/come-creare-una-chiavetta-usb-con-live-ubuntu-linux?lang=it>
3. <https://www.aranzulla.it/come-usare-virtualbox-1054804.html>
4. Windows Linux Subsystems  
<https://docs.microsoft.com/it-it/windows/wsl/install-win10>

# Terminale (Shell)



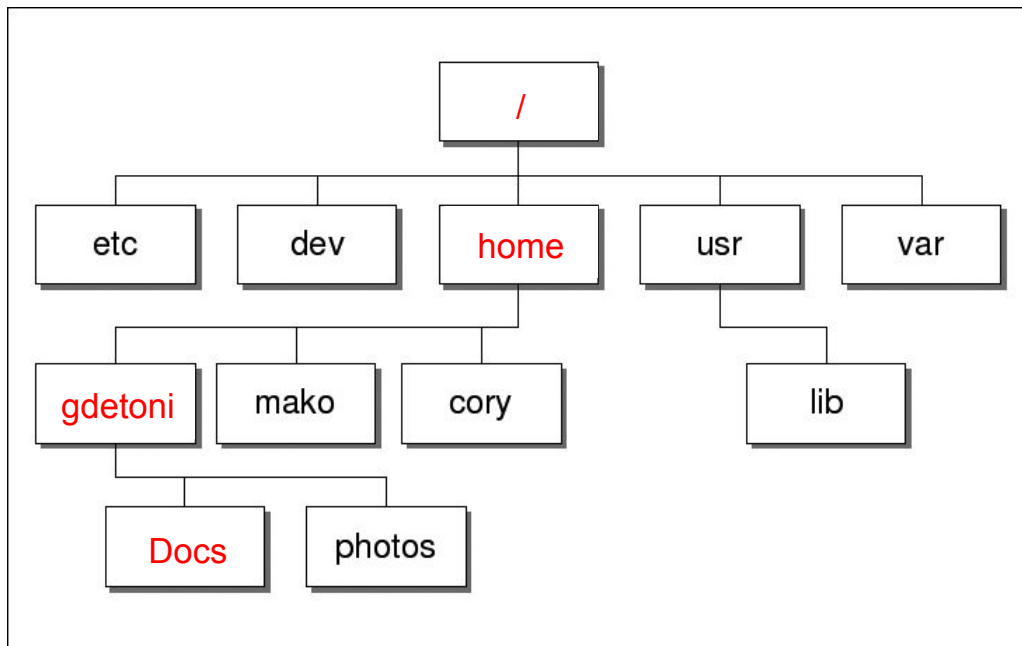
# Terminale (Shell)

Come accedere al terminale su Ubuntu:

- **Utilizzando la combinazione di tasti CTRL+ALT+T**
- Attività → Scrivere sulla barra di ricerca “Terminale”

# Linux Filesystem

**/home/gdetoni/Docs/** (percorso assoluto)



# Linux Filesystem

- <https://www.linux.com/training-tutorials/linux-file-system-explained/>
- <https://wiki.ubuntu-it.org/AmministrazioneSistema/Filesystem>
- [https://wiki.archlinux.org/index.php/File\\_systems\\_\(Italiano\)](https://wiki.archlinux.org/index.php/File_systems_(Italiano))  
(Più tecnico, riguarda più che altro la codifica fisica dei file all'interno del disco)

# Comandi Linux indispensabili

- **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*)

# Terminale (Shell) - 01

Aprire un terminale, navigare fino alla cartella “Desktop”, ottenere la lista degli elementi nella cartella corrente, chiudere il terminale

- **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*)



# Terminale (Shell) - 02

Aprire un terminale, creare una cartella di nome “test”, entrare nella cartella di nome “test, creare un file vuoto. Infine, eliminare il file, tornare alla cartella precedente ed eliminare la cartella “test”

- **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*)

# Comandi Linux indispensabili

- **Cheatsheet dei principali comandi Linux**  
<https://courses.cs.washington.edu/courses/cse391/16sp/bash.html>
- **Lista completa di tutti i comandi Linux**  
<https://ss64.com/bash/>
- **Bash Guide For Beginners**  
<https://tldp.org/LDP/Bash-Beginners-Guide/html/index.html>  
Più complessa, riguarda principalmente la programmazione con il linguaggio bash

# Hello World!

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

# Hello World!

- **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;  
}
```