



Istruzioni preliminari da compiere sul PC personale per il laboratorio di programmazione di rete client/server mediante l'interfaccia socket

PREMESSA: queste istruzioni assumono che si stia usando il proprio PC e non una macchina di laboratorio. Quando si dice di lanciare qualche comando si assume di farlo digitandolo da terminale. Solamente per la scrittura di applicazioni di rete client/server in C è possibile usare il terminale remoto già utilizzato nel corso di Programmazione. Si ricorda che da casa (o comunque fuori dalla rete di UNIVR) tale funzionalità è raggiungibile al link <https://virtualab.univr.it> solo dopo aver attivato la VPN usando le istruzioni alla pagina <https://www.univr.it/it/i-nostri-servizi/servizi-di-rete-e-fonia/networking/ssl-vpn-accesso-remoto-sicuro>

1. Utilizzo della shell o terminale o console

Su Linux/Ubuntu: CTRL+ALT+t

Su MAC: cercare l'applicazione terminale

Su Windows: cercare e cliccare sull'app CMD (Figura 1) oppure installare la PowerShell

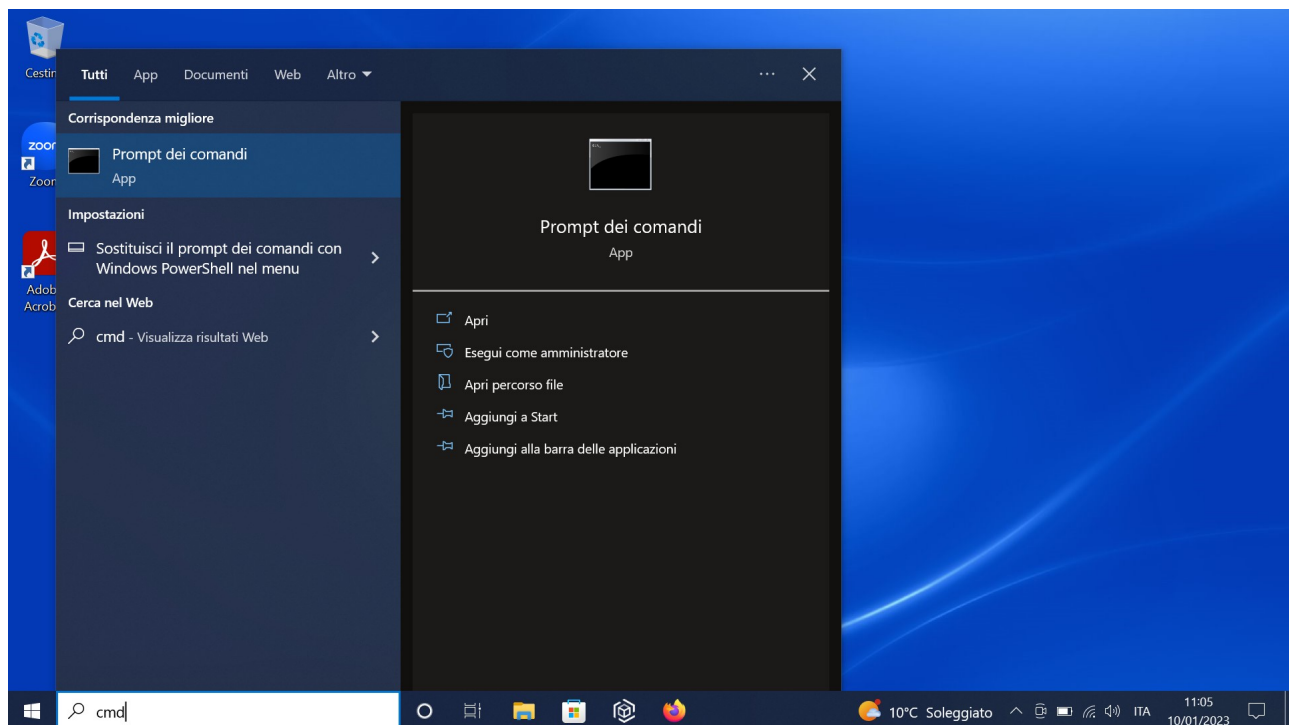


Figura 1. Come lanciare il terminale in Windows.

Per chiudere un terminale in Windows occorre digitare il comando `exit` mentre in Linux basta la sequenza di tasti CTRL+d



2. Scoprire il proprio indirizzo IP

Su Windows: digitare da terminale: `ipconfig /all`

Su Linux e MAC: digitare da terminale: `ifconfig -a`

Su Linux se il comando `ifconfig` non esiste allora significa che va installato, sempre da terminale, come segue:

```
sudo apt update
sudo apt install net-tools
```

NOTA: Ogni volta che viene dato un comando che inizia con “sudo” verrà richiesta la password da amministratore del sistema che è quella che avete impostato all'installazione di Linux.

3. Utilizzo di un editor di testo per programmare

Su Linux: lanciare il comando `gedit`
se non esiste si può installare con

```
sudo apt update
sudo apt install gedit
```

Su Windows: cercare, scaricare e installare Notepad++

Su MAC: se non si conosce già un editor di testo per programmatori si può guardare qui
<https://www.cleverfiles.com/howto/top-5-text-editors-mac.html>

4. Predisposizione del compilatore C

Su Linux: lanciare il comando `gcc`
se non esiste si può installare con

```
sudo apt update
sudo apt install build-essential
```

Windows: cercare, scaricare e installare Cygwin

Su Windows per installare Cygwin occorre scaricare e lanciare il file `setup-x86_64.exe`

Durante l'installazione verrà chiesto di selezionare quali funzionalità installare. Come si vede nella Figura 2 occorre scrivere “gcc” nella barra di ricerca e premere INVIO. Poi impostare l’installazione della versione più recente del solo pacchetto “gcc-core” e poi cliccare su “Avanti”. L'installazione può richiedere un po' di tempo.



UNIVERSITÀ
di VERONA

Dipartimento
di INFORMATICA

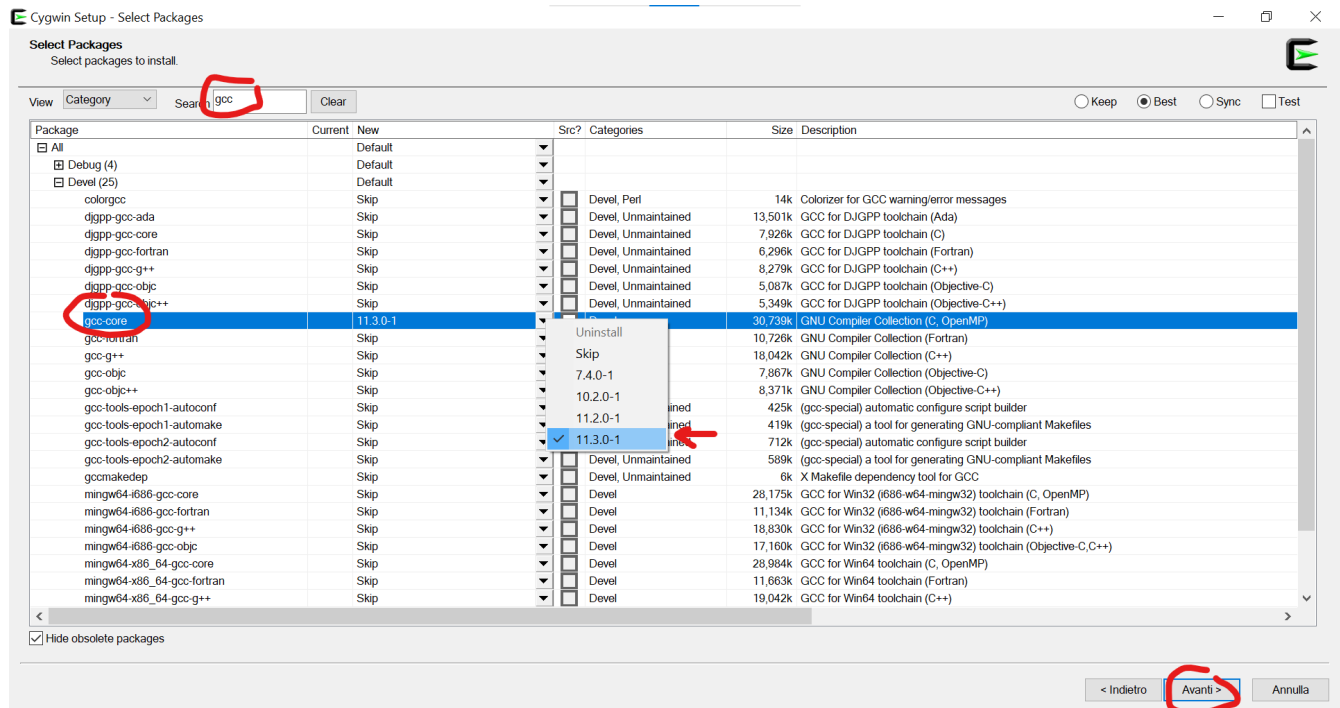


Figura 2. Installazione di Cygwin.

Aprire il "Cygwin64 Terminal" che viene messo sul Desktop ed eseguire gcc come in Linux e come insegnato a lezione di Programmazione C. Ovviamente si possono aprire più finestre di terminale cliccando più volte su "Cygwin64 Terminal".

5. Verifica del compilatore C

Con l'editor del Punto 3 creare un semplice programma C come questo che salviamo come file hello.c:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Hello, World!");
    return 0;
}
```

Per compilarlo occorre digitare da terminale:

```
gcc -o programma-eseguibile hello.c
```

Per eseguirlo occorre digitare da terminale:



UNIVERSITÀ
di VERONA

Dipartimento
di INFORMATICA

`./programma-eseguibile`

NOTA: in Windows per lanciare i file eseguibili occorre sempre digitare il nome completo dell'estensione “.exe”

NOTA: in Windows, utilizzando il compilatore nel terminale Cygwin, occorre mettere tutti i file sorgenti nella propria “home” di Cygwin o in sue sotto-cartelle. La home di Cygwin si trova nella cartella in cui è stato installato Cygwin come si vede in Figura 3.

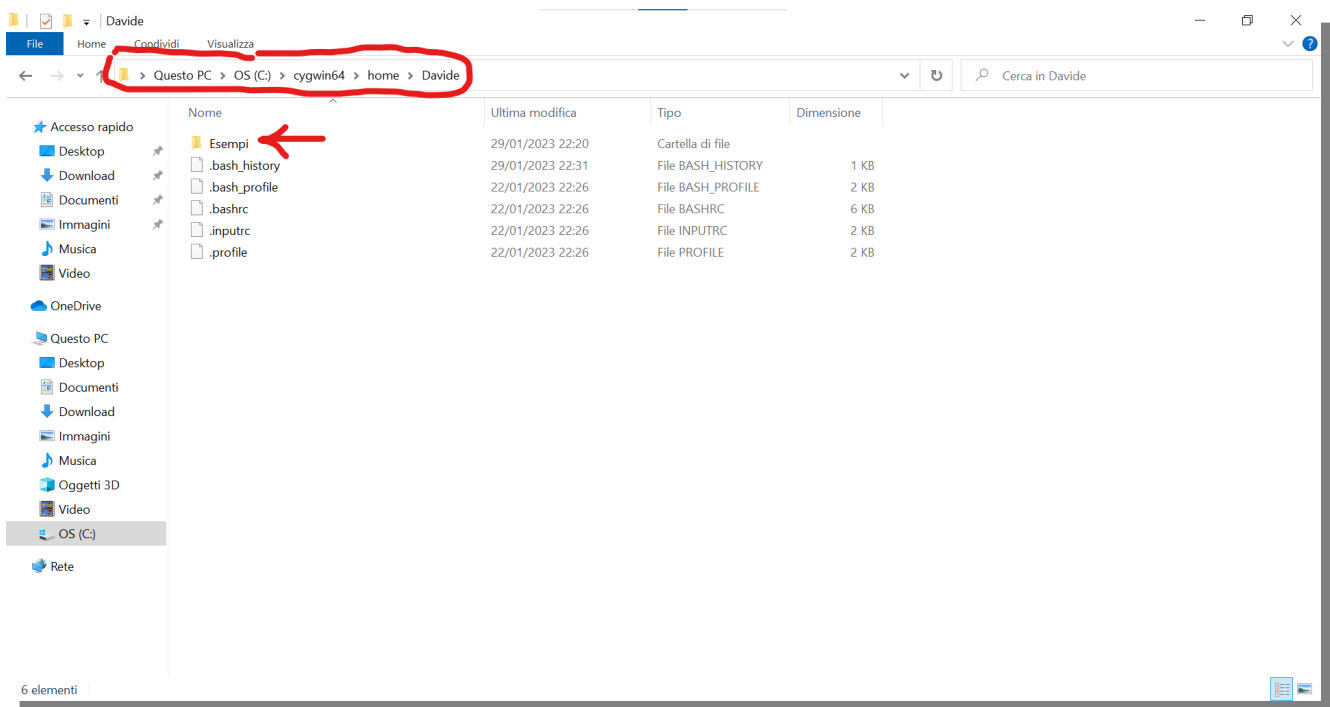


Figura 3. Posizione della cartella di lavoro in un'installazione Cygwin su Windows.