

g++

Il compilatore C++ per Linux

- Estensioni riconosciute:
 - header: `.h`
 - codice: `.cc` `.C` `.cpp` `.cxx` `.cp`
- Opzioni per l'output:
 - `g++ [-c] [-o nome_eseguibile] file.C`
 - `-c` compila senza fare il linking (crea file.o, non crea l'eseguibile ma solo il file oggetto)
 - `-o nome_eseguibile` chiama il file di output "nome_eseguibile"

g++

Esempio di compilazione 1/2

- saluti.h:

```
#ifndef SALUTI_H
#define SALUTI_H

#include<iostream>
using namespace std ;

void ciao() ;

#endif
```

- saluti.cpp:

```
#include "saluti.h"

void ciao() {
    cout << "ciao! \n";
}
```

- main.cpp

```
#include "saluti.h"

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

g++

Esempio di compilazione 2/2

- Creazione dei file oggetto .o
 - `g++ -c saluti.cpp`
 - `g++ -c main.cpp`
- Creazione dell'eseguibile
 - `g++ -o eseguibile saluti.o main.o`
 - NOTA: se non specifico l'opzione -o eseguibile il file di output si chiama (per default) a.out
- Da linea di comando:
 - `> ./eseguibile`
 - `> ciao!`
- Ottengo lo stesso risultato scrivendo:
 - `g++ -o eseguibile saluti.cpp main.cpp`
 - NOTA: In questo caso non creo i file oggetto

g++

- Opzioni di pre-processing:
 - `-I`*dir* aggiunge la directory "dir" al percorso di ricerca degli header
- Opzioni di linking:
 - `-L`*dir* aggiunge la directory "dir" al percorso di ricerca delle librerie
 - `-l`*nome* usa la libreria esterna "*lib**nome*.a" ("*lib**nome*.so")
- Esempio:
 - `g++ main.C -I/home/panetta/include -L/home/panetta/lib -lJTC -lpthread`

g++

- Note sul linker (`ld`):
 - Il linker guarda di default nelle librerie di sistema `/lib` e `/usr/lib`, per specificare un ulteriore percorso di ricerca utilizzare in fase di compilazione l'opzione `-L`.
 - Se non si vuole ogni volta specificare l'opzione `-L` bisogna inserire nel file `/etc/ld.so.conf` il percorso di ricerca e lanciare il comando `ldconfig`
 - NOTA: per farlo bisogna essere root

g++

- Librerie da usare con i Thread:
 - libJTC.so (libJTC.a)
 - libpthread.so (libpthread.a)
- Quindi in fase di compilazione cosa bisogna specificare?
 - `-lJTC -lpthread`