



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Introduzione a CMake

Stefano Ghidoni



- Descrivere un progetto software
- Sistemi di building
- Cos'è CMake
- Vantaggi
- Utilizzo lato utente
- Utilizzo lato sviluppatore



Descrivere un progetto

- Un progetto software è spesso composto da molti file sorgente (.h, .hpp, .cpp)
- Progetti complessi possono essere composti da:
 - Uno o più eseguibili
 - Una o più librerie
- Progetti così grandi possono/devono essere suddivisi in progetti più piccoli



Descrivere un progetto

- Per descrivere un progetto i soli sorgenti non sono sufficienti!
- È necessario sapere come deve essere organizzata la compilazione
- **Target di compilazione**
 - Creare un eseguibile
 - Creare una libreria
- In entrambi i casi
 - Lista dei .cpp che devono essere compilati assieme
 - Lista delle librerie che devono essere linkate



Descrivere un progetto

- Descrizione tramite comando di compilazione
 - Poco pratico: necessario riscrivere tutto a ogni compilazione
 - Ricompilazione completa

Diventa anche poco efficiente
- Descrizione tramite progetto dell'IDE
 - Dipende dall'IDE in uso, poco generale
- Sarebbe molto utile avere a disposizione un **sistema di building standard**



- Sistema di building: gestore del processo di compilazione
- Esistono vari sistemi di building
 - Es: Make, Ninja, ...
 - Spesso dipendenti dalla piattaforma in cui lavorano



- CMake è un **meta-sistema** di building standardizzato
- **Indipendente** da:
 - Compilatore
 - Piattaforma
- Usato in abbinamento al sistema di building nativo
- Utile per distribuire il codice sorgente con indicazioni di building
- Supportato da molti IDE
 - Incluso Codelite

Non sostituisce il compilatore, ma si pre-mette ad esso.



- CMake è un sistema alternativo per descrivere un progetto
- Definisce:
 - Target di compilazione ed elenco sorgenti
 - Eseguibile
 - Libreria
 - Librerie da linkare
- Gestito tramite file di testo: CMakeLists.txt

CMake permette di fare delle descrizioni del progetto,
che poi verranno tradotte nel sistema natio



CMake: processo

