



POLITECNICO
MILANO 1863

Fondamenti di Informatica - Laboratorio

Introduzione alla Lezione 1

Ambiente di sviluppo consigliato

Ing. Pierluigi CHECCHI (29 settembre 2023)

Ambiente di sviluppo

Per poter svolgere in autonomia gli esercizi di programmazione in linguaggio C sono possibili due soluzioni:

1. Comune editor di testo (es. Notepad) + compilatore
2. Utilizzo di un ambiente di sviluppo integrato (IDE)

Editor di testo

Un editor di testo è una questione di preferenza personale. Ne esistono diversi



Notepad (incluso in windows)



Notepad++



vim (per chi usa linux o anche windows)

La lista è lunghissima, basta scegliere quello preferito.

https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_text_editors

Problema

Una volta scelto l'editor di testo, è necessario installare un compilatore per poter ottenere un file eseguibile da lanciare e testare.

Tuttavia è complicato avere un ambiente di compilazione **coerente** ed in grado di **funzionare subito** soprattutto su Windows, in quanto esistono molti compilatori, librerie e "dialetti" che non sempre sono pienamente standard.

Si consiglia in questi casi di installare una macchina virtuale tipo VirtuaBox, o un ambiente basato su containers, ma queste soluzioni richiedono un buon supporto hardware e non sono ottimali.

Noi proponiamo





Ambiente di compilazione


L'ambiente IDE di CLion mette a disposizione la possibilità di installare, operando su **Linux, Windows e Mac** i diversi compilatori necessari con autorilevazione dell'ambiente, in maniera coerente e semplice.

CLion supporta, alternativamente, su Windows:

- **WSL2: Windows 10 aggiornato o Windows 11**
- MinGW/ MinGW-w64
- Cygwin almeno 2.8
- MSVC: Visual Studio 2013, 2015, 2017, or 2019

Consigliamo WSL/WSL2 (WSL2 è la versione aggiornata di WSL)

Windows e Linux?

WSL2 (Windows Subsystem for Linux) 

Il Sistema installa su Windows una macchina virtuale minimale (tipicamente Ubuntu 20.04) che fa girare il kernel di Linux.

Il compilatore in questo modo genererà degli eseguibili pienamente funzionanti su Linux, che non interferiranno con il nostro desktop.

Sia WSL che gli altri ambienti di compilazione (MinGW o Cygwin) vengono gestiti e riconosciuti da CLion automaticamente.

L'installazione di WSL potrebbe richiedere l'abilitazione della "feature" di Virtualization di Windows e l'installazione di un kernel aggiornato e della distribuzione Ubuntu 20.04 stessa dal Windows Store.

E' possibile scegliere su **macOS**:

Xcode command line developer tools (per installare il compilatore usare *xcode-select --install*)

Su **Linux**:

GCC/G++ o clang (dipendentemente dalla distribuzione, installare gli ambienti gcc/make etc.)

E' disponibile la licenza *student* gratuita,

Basta registrarsi su:

<https://www.jetbrains.com>

con il proprio indirizzo email @mail.polimi.it e "loggarsi" dopo aver lanciato il programma.

Le **istruzioni di installazione aggiornate** sono **presenti sul sito**, dal quale è possibile scaricare la versione Windows, macOS o Linux.

Consigliamo di provare l'installazione prima della lezione, durante la quale ripeteremo comunque la **configurazione**.

Non ci piace la IDE di CLion?

Se non ci piace CLion (perché mi devo registrare?) o preferiamo altro, free/open, rimangono sempre valide le alternative (in ordine di preferenza di chi scrive)

1. Visual studio Code
2. Atom
3. Code::Blocks
4. Dev-C++
5. ...

Code::Blocks in particolare veniva consigliato nei laboratori degli anni precedenti ed è tuttora valido per chi lo conosce.

Per i temerari è possibile utilizzare (ed è sufficiente per i nostri scopi)



- vim/vi (potenzialità: <http://vimcasts.org/episodes>)
- + gcc da command line (faremo degli esempi così)

Calendario delle lezioni

Calendario delle lezioni di laboratorio visibile online aggiornato su webeep.

Eventualmente disponibile online la diretta (da verificare):

<https://politecnicomilano.webex.com/meet/pierluigi.checchi>

- 29 settembre (prima lezione introduttiva)
 - 06 ottobre (C base)
 - 27 ottobre (Costruttori)
 - 24 novembre (Costruttori e funzioni)
 - 15 dicembre (Liste)
-
- L'obiettivo finale del laboratorio è quello di **rendervi AUTONOMI** nel reperimento di esercizi di programmazione da risolvere con il vostro PC, secondo i vostri ritmi.
 - Il linguaggio C, come tutti gli altri linguaggi comporta tempi di apprendimento personali ed ognuno può modularli secondo il proprio tempo di studio grazie al proprio PC (nei decenni passati si faceva su carta!)

Nella prima lezione...

Nella prima lezione

- Forniremo una panoramica del C moderno
- Contestualizzeremo i nostri sforzi
- Verificheremo le potenzialità dei vari ambienti e risolveremo i problemi di installazione (...anche di WSL)
- Renderemo tutti operativi per compilare il primo 'hello world'
- Forniremo qualche esercizio solamente per chi si sente *wizard*

