Introduzione al C

Fondamenti di Programmazione

Un po' di storia...

Nel **1972** Dennis Ritchie sviluppa la prima versione del linguaggio C

Da allora la più significativa estensione è relativa all'introduzione della programmazione orientata agli oggetti (OOP): **C++**

E' un linguaggio di **alto livello** ma con funzionalità più **tipiche del linguaggio macchina**

Unix/Linux

Un po' di storia...

1977: presentazione del linguaggio C

1989: pubblicazione dello standard C - C89

1999: pubblicazione dello standard C - C99

2011: pubblicazione dello standard C - C11

IDE – Integrated Development Enviroment

Linux: *gcc*

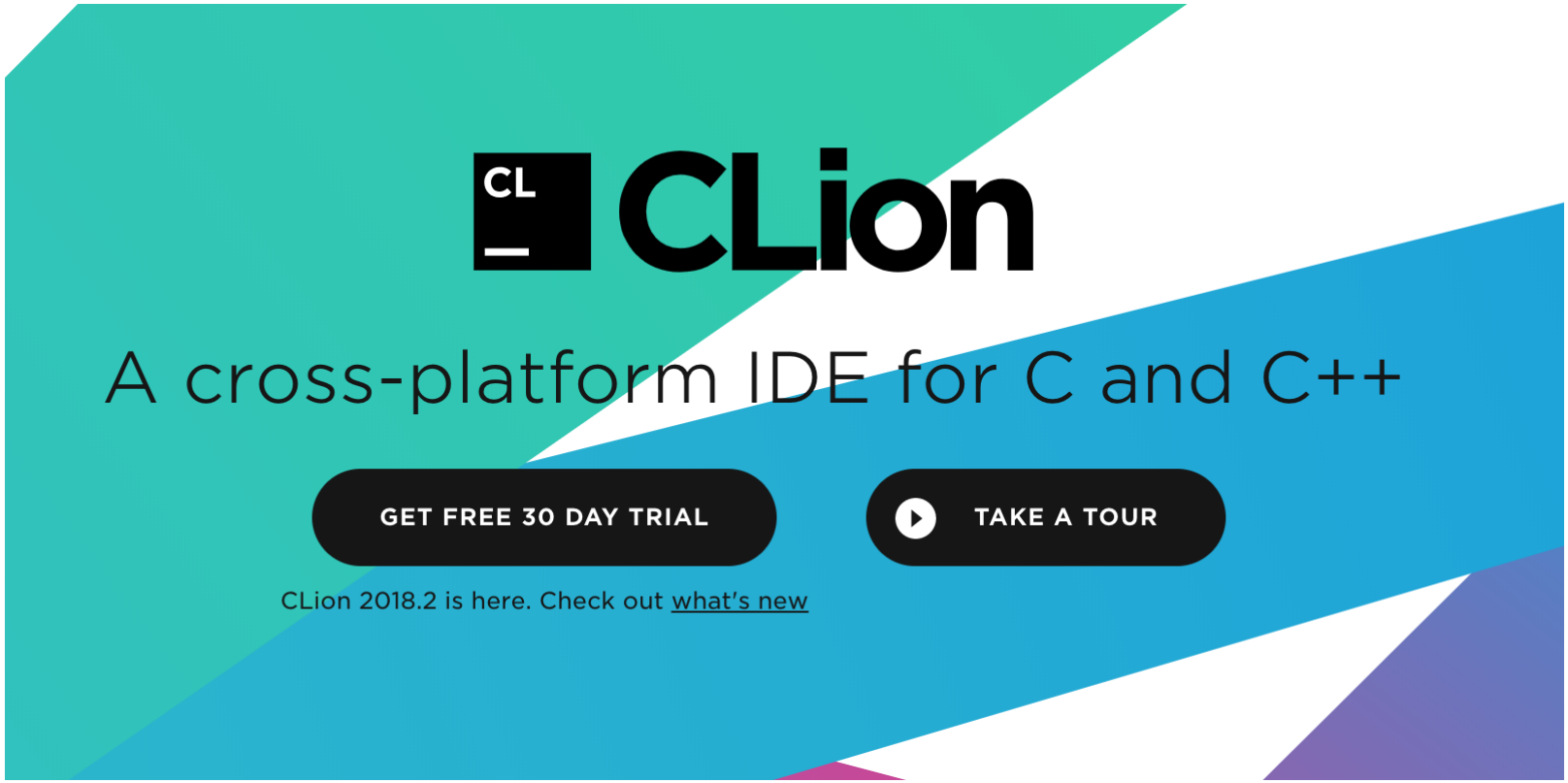
Mac OS: dipendenza da *XCode*

```
gcc –o nome_programma mio_codice.c
```

IDE – Integrated Development Enviroment

Windows (multipiattaforma)

- DEV-C++ (obsoleto)
- Eclipse
- CodeLite
- Visual Studio (Code)
- **Atom**
- **CLion** (licenza con credenziali di Unica)
- **Qt Creator**


CL
CLion
A cross-platform IDE for C and C++
GET FREE 30 DAY TRIAL
TAKE A TOUR
CLion 2018.2 is here. Check out what's new

Which compilers are supported by the IDE?

CLion supports GCC, Clang and Microsoft Visual C++ compilers. This means that on Windows you can select between MinGW (or MinGW-w64), Cygwin and Microsoft Visual Studio tool sets.

What do I need to start with CLion? What are the system requirements?

In general to develop in C/C++ with CLion you need:

- GCC/G++ or Clang, which in case of Windows means using toolchains: MinGW (or MinGW-w64), Cygwin 2.8 (minimum required), or Visual Studio if you are going to use Microsoft Visual C++ compiler instead of GCC/C++ or Clang (refer to our tutorial).

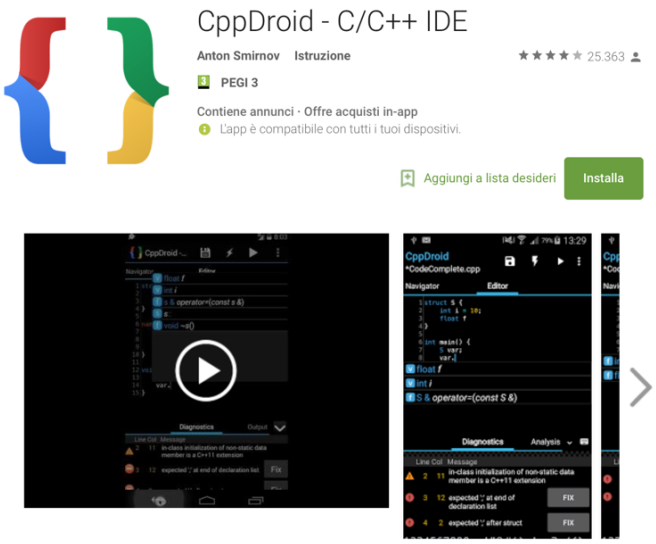
CLion includes bundled GDB (for MinGW on Windows), recent version of LLDB (on Linux and macOS), JDK 1.8 and CMake so you don't need to install them separately. Check the bundled CMake version number in **File | Settings |Build, Execution, Deployment | Toolchains** (or **CLion | Preferences |Build, Execution, Deployment | Toolchains** if you are macOS user).

You can install any of that packages on your system, including custom versions of CMake, compilers and GDB.

The system requirements are:

Windows macOS Linux

Per smartphone e tablet



Domande?

www.menti.com

Struttura di un programma in C

```c
//eventuali definizioni

int main()
{

//Dichiarazioni

//Istruzioni

return 0;
}
```

Il mio primo programma

```c
//Il mio primo programma in C

#include <stdio.h>

int main()
{
  printf("Hello world");
  return 0;
}
```

Il mio primo programma

```c
/*Il mio primo programma in C*/

#include <stdio.h>

int main()
{
  printf("Hello world\n");
  return 0;
}
```

Passo passo...

```
/*Il mio primo programma in C*/
```

```
//Il mio primo programma in C
```

rappresentano dei **commenti**

Passo passo...

```
#include <stdio.h>
```

- E' una direttiva al preprocessore.
- Le linee che iniziano con `#` vengono elaborate prima della compilazione del programma.
- Nel programma verrà incluso il contenuto del file `stdio.h`.
- `stdio.h` (standard input-output header) è un file di intestazione che definisce gli stream (flussi) di input e output.

Passo passo...

`int main()`

- Il `main` è la funzione principale.
- Tutte le funzioni vengono richiamate usando il loro **nome** e tra `()` vengono indicati i parametri.
- `int` indica che la funzione restituisce un intero e le parentesi `{}` definiscono il **corpo** della funzione

Passo passo...

```
printf("Hello world\n");
```

- La `printf` è funzione che scrive sullo standard output (monitor).
- Tra `“”` si può inserire del testo.
- `\n` indica l'inserimento di una nuova linea.
- ogni istruzione deve terminare con un `;`.

Passo passo...

```
return 0;
```

- indica che il programma è terminato con successo.