CMake Clarifié: Maîtrisez vos Projets C/C++



Luc Badinga Ingénieur Systèmes embarqués

Sommaire

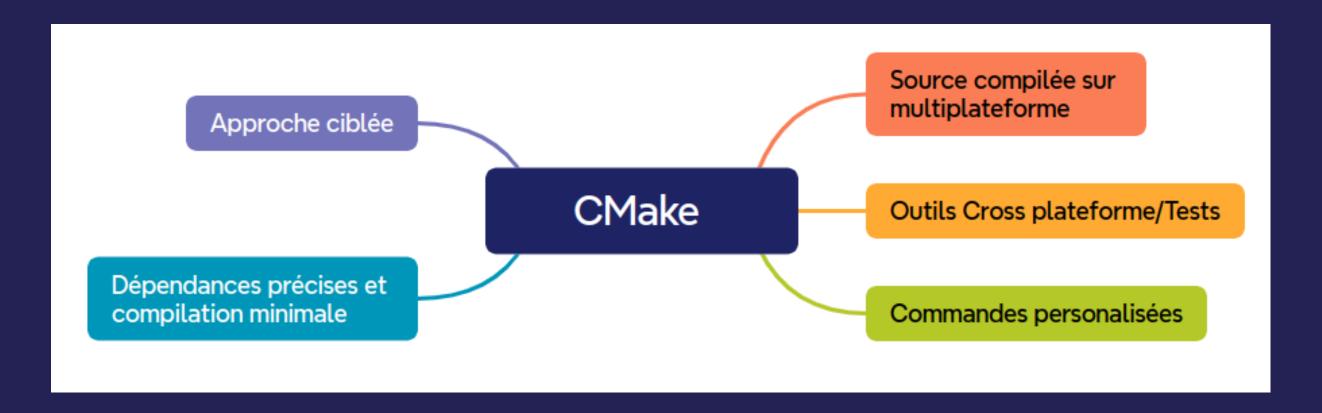
Introduction à CMake

- 1.Installation
- 2. Cmake, Test et Outils
 - Module 1 Les Fondamentaux CMake
 - Module 2 Gestion de Projets simples et complexes avec CMake
 - Module 3 Tests unitaires et et option d'optimisation
 - Module 4 CMake Avancé pour Projets C/C++
 - Module 5 Outils

Conclusion et Ressources

Introduction à CMake

Défintion CMake



Pourquoi utiliser CMake et exemples des projets

1. Installation sur Windows

Les outils à installer sur Windows:

• Visual Studio

https://code.visualstudio.com/Download

Attention : Bien choisir le kit de développement

https://learn.microsoft.com/en-us/cpp/build/vscpp-step-0-installation?view=msvc-

170#step-4---choose-workloads

• Cmake

https://cmake.org/download/

Git ou GitDesktop

https://git-scm.com/downloads

https://desktop.github.com/download/

Doxygen

https://www.doxygen.nl/download.html

• Python: Version 3.8 ou la plus reçente

1. Installation sur Linux

Les outils à installer sur Linux:

- sudo apt-get update
- sudo apt-get upgrade
- # Recommander
- sudo apt-get install gcc g++ gdb
- sudo apt-get install make cmake
- sudo apt-get install git
- sudo apt-get install doxygen
- sudo apt-get install python3 python3-pip
- # Optionnel
- sudo apt-get install lcov gcovr
- sudo apt-get install ccache
- sudo apt-get install cppcheck
- sudo apt-get install llvm clang-format clang-tidy
- sudo apt-get install curl zip unzip tar
- sudo apt-get install graphviz

1.Installation sur Mac

Les outils à installer sur Mac:

Xcode

https://ics.uci.edu/~pattis/common/handouts/macclion/clang.html

- Ildb --version
- clang --version
- clang++ --version
- Brew
 - Installation: https://www.igeeksblog.com/how-to-install-homebrew-on-mac/
 - Guide complet

https://www.igeeksblog.com/how-to-install-homebrew-on-mac/

Installation:

- brew install git
- o brew install make
- brew install cmake
- brew install doxygen
- brew install lcov
- brew install gcovr
- o brew install ccache

1. Setup VScode avec WSL

Les outils à installer sur Windows:

• Installer VS Code

https://code.visualstudio.com/download

• Installer WSL

https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows/wsl/install

• Set up pour WSL dans VScode

Ressources du cours

- Dépôt Github https://github.com/mbadinga1/CoursCMake
 - slide du cours disponible

Organisation du cours

- VScode avec WSL
- Ressources sur Git
- slide du cours disponible

Module 1 - Les Fondamentaux CMake

- Premiers Pas avec CMakeLists.txt
- AJouter des fichiers sources et créer des cibles
- Variables CMake

Module 2 – Gestion de Projets C/C++ – CMake

- Organisation de Projets C/C++ intermédiaires et complexes
- 1. Structurer un projet avec plusieurs répertoires
- 2. Inclusion de sous-projets avec add_subdirectory
- 3. Intégration des sous-modules Git
- Ajouter des librairies externes

Module 3 – Tests unitaires et et option d'optimisation

- Tests Unitaires avec CTest
- Option de Compilation et Débogage
- Optimisation des performances

Module 4 – CMake Avancé pour Projets C/C++

- Gestion des dépendances Externes
- Création de Modules et Scripts CMake
- Bonne pratiques et techniques avancées

Module 5 - Outils

Conclusion