

"VSCode | CMake | C++ | TDD"

医用开发部 - 苏佳彬

目录

- 📝 CMake
- 🏠 配置开发环境
- 🖋️ Demo 演示
- 🎨 TDD (GoogleTest)

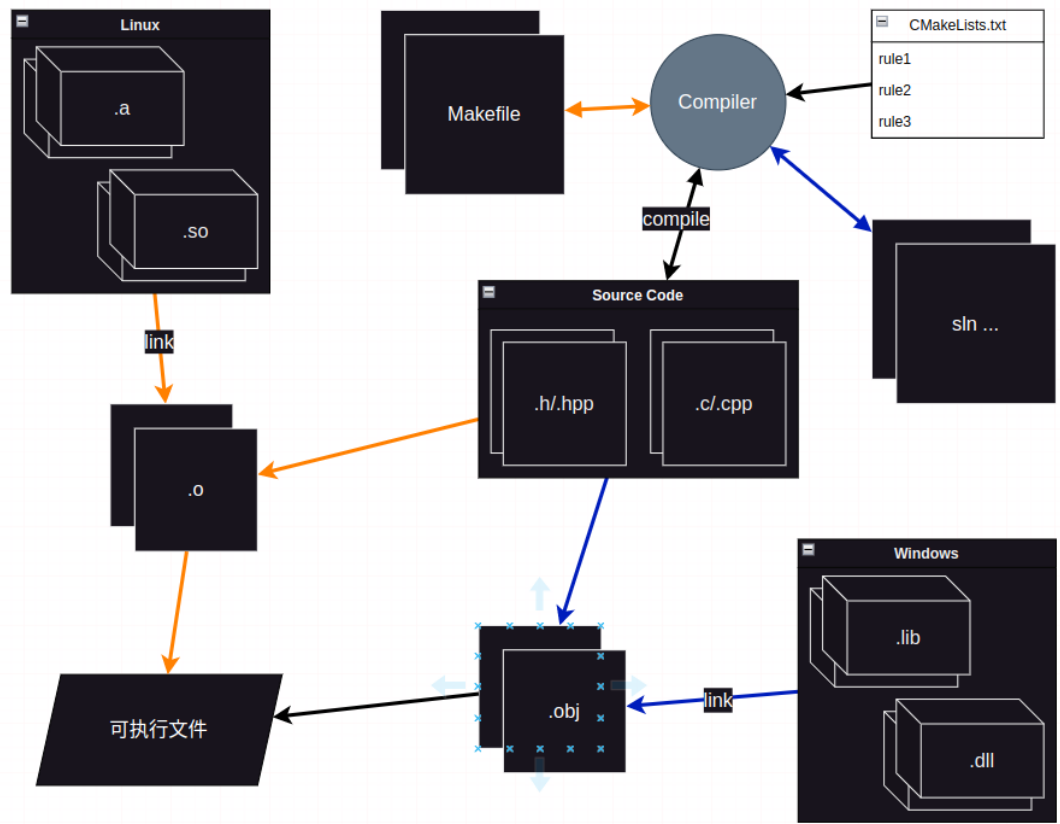


CMake

跨平台的编译工具

CMake

- 是一个主要用于 C++ 的构建工具。
- 是平台无关的中间编译工具。同一个 CMake 编译规则在不同操作系统会构建出不同的可执行构建文件。在 Linux 产生 MakeFile，在 Windows 平台产生 Visual Studio 工程 sln 等。CMake 旨在解决各平台的不同 Make 工具的产生的差异（比如 GNU Make，QT 的 qmake，微软的 nmake，BSD 的 pmake）。



配置开发环境

下载 CMake

首先，自己的电脑中需要在官网上下载对应的 CMake 安装包。

Windows 选择 .msi 的，Linux 选择 .sh 的，都是可以直接执行后无脑安装的。

Release Candidate (3.26.0-rc5)

The release was packaged with CPack which is included as part of the release. The .sh files are self extracting gzipped tar files. To install a .sh file, run it with /bin/sh and follow the directions. The OS-machine.tar.gz files are gzipped tar files of the install tree. The OS-machine.tar.Z files are compressed tar files of the install tree. The tar file distributions can be untared in any directory. They are prefixed by the version of CMake. For example, the linux-x86_64 tar file is all under the directory cmake-linux-x86_64. This prefix can be removed as long as the share, bin, man and doc directories are moved relative to each other. To build the source distributions, unpack them with zip or tar and follow the instructions in README.rst at the top of the source tree. See also the [CMake 3.26 Release Notes](#).

Source distributions:

Platform	Files
Unix/Linux Source (has \n line feeds)	cmake-3.26.0-rc5.tar.gz
Windows Source (has \r\n line feeds)	cmake-3.26.0-rc5.zip

Binary distributions:

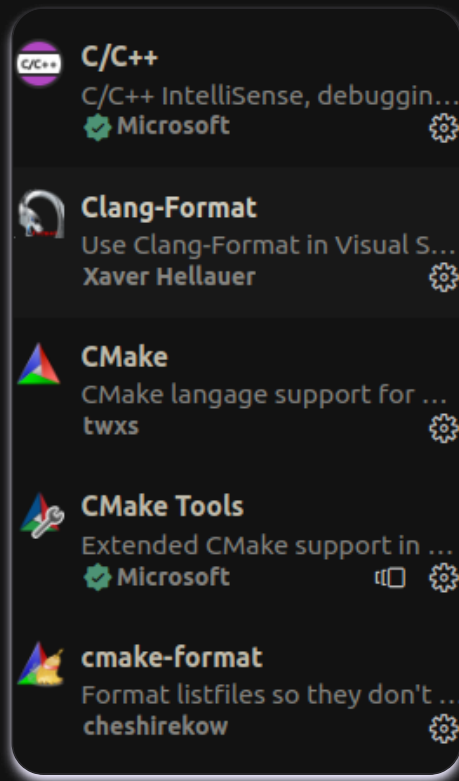
Platform	Files
Windows x64 Installer:	cmake-3.26.0-rc5-windows-x86_64.msi
Windows x64 ZIP	cmake-3.26.0-rc5-windows-x86_64.zip
Windows i386 Installer:	cmake-3.26.0-rc5-windows-i386.msi
Windows i386 ZIP	cmake-3.26.0-rc5-windows-i386.zip
Windows ARM64 Installer:	cmake-3.26.0-rc5-windows-arm64.msi
Windows ARM64 ZIP	cmake-3.26.0-rc5-windows-arm64.zip
macOS 10.13 or later	cmake-3.26.0-rc5-macos-universal.dmg cmake-3.26.0-rc5-macos-universal.tar.gz
macOS 10.10 or later	cmake-3.26.0-rc5-macos10.10-universal.dmg cmake-3.26.0-rc5-macos10.10-universal.tar.gz
Linux x86_64	cmake-3.26.0-rc5-linux-x86_64.sh

配置开发环境

下载 VSCode 以及其插件

VSCode 官网下载即可，然后搜索以下插件进行下载。

- C/C++ 能让 .h/.hpp/.c/.cpp 文件能有语法高亮，以及可做函数查找和跳转等操作。
- Clang-Format 能配置 C/C++ 代码格式化的风格。
- CMake 能语法高亮 CMakeLists.txt 配置文件。
- CMake Tools 即 VSCode 中集成之前下载的 CMake, 可以说 CMake 的一个 UI 版本。
- cmake-format 代码格式化 CMakeLists.txt



Demo 演示

生成执行文件或生成链接库

步骤

- 编写 CMakeLists.txt 配置文件
- VSCode 下使用 CMake Tools 插件选择编译器和 (debug/release)
- 直接点击 CMake Tools 提供的 build 按钮生成对应平台 and 对应编译器的构建文件 (makefile/sln)
- 直接点击 CMake Tools 提供的 run 运行按钮或 debug 调试按钮来跑代码。

TDD (GoogleTest)

Test Driven Development, 即测试驱动开发。

TDD 的好处

- 代码质量更高
- 代码更健壮
- 代码更容易重构
- 代码更容易维护
- 代码更容易理解
- 代码更容易扩展

TDD 的流程

- 先写测试
- 再写代码
- 重构代码

TDD (GoogleTest)

GoogleTest 是 Google 开源的一个 C++ 单元测试框架。

GoogleTest 的特点

- 轻量级
- 无侵入性
- 易于使用
- 能够生成测试报告

TDD (GoogleTest)

GoogleTest 是 Google 开源的一个 C++ 单元测试框架。

CMake 配置 GoogleTest，可[查看官网指导](#)

具体项目说明 - ``cxx_crud_file``

END