

## 02 切换生成器

### 切换生成器

#### 准备工作

CMake针对不同平台支持本地构建工具列表。同时支持命令行工具(如Unix Makefile和Ninja)和集

成开发环境(IDE)工具。用以下命令,可在平台上找到生成器名单,以及已安装的CMake版本: 1. `$ cmake --help`

这个命令的输出,将列出CMake命令行界面上所有的选项,您会找到可用生成器的列表。例如,安装了 CMake 3.11.2的GNU/Linux机器上的输出:

```
1. Generators
2. The following generators are available on this platform:
3. Unix Makefiles = Generates standard UNIX makefiles.
4. Ninja = Generates build.ninja files.
5. Watcom WMake = Generates Watcom WMake makefiles.
6. CodeBlocks - Ninja = Generates CodeBlocks project files.
7. CodeBlocks - Unix Makefiles = Generates CodeBlocks project files.
8. CodeLite - Ninja = Generates CodeLite project files.
9. CodeLite - Unix Makefiles = Generates CodeLite project files.
10. Sublime Text 2 - Ninja = Generates Sublime Text 2 project files.
11. Sublime Text 2 - Unix Makefiles = Generates Sublime Text 2 project files.
12. Kate - Ninja = Generates Kate project files.
13. Kate - Unix Makefiles = Generates Kate project files.
14. Eclipse CDT4 - Ninja = Generates Eclipse CDT 4.0 project files.
15. Eclipse CDT4 - Unix Makefiles= Generates Eclipse CDT 4.0 project files.
```

使用此示例,我们将展示为项目切换生成器是多么EASY。

#### 具体实施

我们将重用前一节示例中的 `hello-world.cpp` 和 `CMakeLists.txt`。惟一的区别在使用CMake时,因为现在必须显式地使用命令行方式,用 `-G` 切换生成器。

1. 首先,使用以下步骤配置项目:

```
i. $ mkdir -p build
ii. $ cd build
iii. $ cmake -G Ninja ..
iv.
```

```
v. -- The CXX compiler identification is GNU 8.1.0
vi. -- Check for working CXX compiler: /usr/bin/c++
vii. -- Check for working CXX compiler: /usr/bin/c++ -- works
viii. -- Detecting CXX compiler ABI info
ix. -- Detecting CXX compiler ABI info - done
x. -- Detecting CXX compile features
xi. -- Detecting CXX compile features - done
xii. -- Configuring done
xiii. -- Generating done
-- Build files have been written to: /home/user/cmake-
cookbook/chapter-
xiv. 01/recipe-02/cxx-exampl
```

## 2. 第二步，构建项目：

```
i. $ cmake --build .
ii.
iii. [2/2] Linking CXX executable hello-world
```

### 如何工作

与前一个配置相比，每一步的输出没什么变化。每个生成器都有自己的文件集，所以编译步骤的输出和 构建目录的内容是不同的：

**build.ninja** 和 **rules.ninja** :包含Ninja的所有的构建语句和构建规则。

**CMakeCache.txt** :CMake会在这个文件中进行缓存，与生成器无关。

**CMakeFiles** :包含由CMake在配置期间生成的临时文件。

**cmake\_install.cmake** :CMake脚本处理安装规则，并在安装时使用。

`cmake --build .` 将 `ninja` 命令封装在一个跨平台的接口中。