Lecture 16 How to Compiling and Running an OpenFOAM Solver in CLion

汪　洋

wangyangstayfoolish@gmail.com

August 2022

扩散对流 OpenFOAM 实现

- An introduction 书第四章例题 1
- An introduction 书第五章例题 1
- 如何自己动手实现呢?

当下先进软件工程特点

- 可以参考 SU2
- Git 管理项目
- Code Review
- Sytle Guide
- Unit Tests
- Cross plateform build

CMake 简介

- Cross plateform build
- 目前看最好的还是 CMake
- 可以很好的实现跨平台部署 `C++` 代码
- 对于 `LINUX` 平台，CMake 本质上是生成 makefile，然后用 `make` 来实现编译过程

编译、链接和调试 Compiling, Linking and Debugging

- 编译器 Compiling-gcc,`g++`
- 链接器 Linking, `ld`
- 调试器 Debugging, `gdb` 代码

编译、链接和调试 Compiling, Linking and Debugging

- 编译器 Compiling-gcc,g++
- `g++ -E test.cpp -o test.i`
- `g++ -S test.cpp -o test.s`
- `g++ -c test.s -o test.o`
- `g++ test.o -o test`

编译、链接和调试 How to use Eigen3 library

- Eigen3
- 编译器 Compiling-gcc,g++
- `g++ -I../eigen testEigen.cpp -o testEigen`
- 1. `cmake_minimum_required(VERSION 3.22)`
- 2. `project(testEigen)`
- 3. `include_directories(../eigen)`
- 4. `add_executable(testEigen testEigen.cpp)`

编译、链接和调试 How to use Eigen3 library in CLion

- 与上面操作类似

编译、链接和调试 How to Compiling and Running an OpenFOAM Solver

- 回到开头
- 如何设置

编译、链接和调试 How to Use Unit Test Framework

- googletest
- Catch2