

# 实验准备

韩耀东 陶孟凌

May 2022

## 目录

<b>1 环境准备</b>	<b>1</b>
1.1 Windows . . . . .	1
1.2 Mac OS . . . . .	2
<b>2 编程语言准备</b>	<b>2</b>

## 1 环境准备

本实验课程需要大家使用 C++ 完成，尽管编程语言与算法知识并不直接相关，但是为了更好的完成课程教学，统一使用一门语言是非常有必要的。如果你对 C++ 不是很熟悉，也不必担心，本文最后会附上详尽的教程。

欲先善其事必先利其器，使用一款好的编译器对于我们学习编程来说是至关重要的。不论你使用的是 Windows、Mac OS 还是 Linux，我们都推荐使用 VS code(Visual Studio code) 编辑器。它是微软开发的一款开源跨平台编辑器，几乎在任何系统（甚至网页上）编辑任何语言的代码，同学们可以将它理解为一个带有渲染功能的「记事本」。得益于其活跃的社区，VS code 拥有非常丰富的插件，这些插件也使得我们编码体验变得更加友好。

在此说明一下，大家也可以使用 DEV C++、Code Blocks、Visual Studio、Clion、Sublime 等编辑器或编译器，但总体来说，更推荐使用 VS Code。另外，我们每次实验提供的基础代码框架也都是基于 VS Code 给出，同学们需要在此基础上完成实验。

由于本文的篇幅原因，详细的安装步骤放置在这里：[VS Code 安装配置 C++ 教程](#)

### 1.1 Windows

Windows 系统环境安装步骤总体如下：

1. 下载 VS Code 并安装（安装文件已随附件）
2. 下载 MinGW（安装文件已随附件）
3. 配置环境变量（将 `g++.exe` 所在目录，配置到 `path` 环境变量中），确保可以在 `cmd` 中可以运行 `g++ --version` 命令

4. 安装 VS Code 插件，配置 VS Code 中项目运行环境

## 1.2 Mac OS

Mac OS 中的安装过程与 Windows 类似：

1. 使用命令：`brew install gcc` 安装 gcc 或使用命令：`xcode-select --install` 安装 xcode 工具集（如果 terminal 可以成功调用 `g++ --version`，请忽略该步骤）
2. 下载安装 VS Code
3. 安装 VS Code 插件，配置 VS Code 中项目运行环境

环境配置是一件非常繁琐且无聊的工作，因为一点小错误就耽误大半个甚至数个小时的情况并不少见，所以希望大家在配置环境的过程中，能够仔细的核对操作的每一步。

如果你不是很幸运，配置过程中出现了与预期不符的情况，并且网上也找不到有效的处理办法，那么请及时联系助教老师帮忙。( ^\_^ )

## 2 编程语言准备

一些需要掌握的 C++ 知识点

1. 基本变量类型
2. if-else, while, for 等基本流程控制语句
3. 变量的作用域
4. 结构体
5. 函数的基本使用，函数传参类型（值传递、引用传递）
6. 文件读入，输入流重定向
7. Class 的基本概念（私有、共有，成员变量、成员函数等）
8. STL（例如 vector）的使用
9. 部分 C++11 新特性

参考文档：

- cppreference: <https://zh.cppreference.com/>
- C 语言中文网: <http://c.biancheng.net/cplusplus/>
- 菜鸟文档: <https://www.runoob.com/cplusplus/cpp-tutorial.html>

对于这部分内容，你只需要做到熟悉 C++ 的基本使用即可，如果在实验过程中遇到问题再去查阅资料也不会晚，但要注重效率，总结经验以免再遇到同样的问题。另外也非常鼓励大家在课程群里进行交流问题（注意不要讨论要上交的作业），这样可以更好的提高我们的学习效率。

在后期实验过程中，同学们遇到任何问题，都可以随时联系两位助教学长。