

OOP上机实验(1)

(Version: 0.8 Date: 2024/3/07 Author: wangxp@fudan.edu.cn)

1 实验目标

通过本实验，拟达到如下目标

- 熟悉VSCode[Xcode/Clion/Dev++等](推荐使用windows下的vscode，上课讲解和演示均使用vscode);
- 了解编辑器、编译器、链接器、库、项目、调试代码、运行代码等概念。

2 实验内容

2.1 第1部分：集成开发环境的使用

2.1.1 实验过程

创建空工程项目、编写简单的代码、调试代码、运行代码。

2.1.2 使用vscode过程

- 创建单目标
 - 在code目录下创建文件夹week02\ex01;
 - 把2024_template.zip 文件解压缩到 week02\ex01下;
 - 使用VSCode打开目录code目录;
 - 在vscode中在目录week02\ex01创建一个main.cpp 文件; 在该文件的编辑窗口中输入以下代码

```
// main.cpp
#include <iostream>

int main()
{
    std::cout << "Hello World, C++ with VScode!"<< std::endl;
    return 0;
}
```

- 修改code目录下的CMakeLists.txt，使其包含**add_subdirectories(week02/ex01)**;
- 最后按下vscode底部的调试(虫子)按钮。

- 创建多目标
 - 在week02\ex01目录下添加一个新的hello.cpp文件，其内容如下

```
// hello.cpp
#include <iostream>
#include <vector>
#include <string>

int main()
{
    std::vector<std::string> messages{"hello", "world", "c++", "!\n"};
    for (auto const &msg : messages)
    {
        std::cout << msg << " ";
    }
    return 0;
}
```

- 修改week02\ex01目录下的CMakeLists.txt文件，在文件末尾添加一行

```
add_executable(hello2 hello.cpp)
```

- 编译、调试运行hello2:在vscode底部的工具栏选择合适的按钮。

2.1.3 提交内容

无。要求每个学生能够熟练整个过程。

2.2 第2部分：下载例子程序，调试并运行代码

下载的例子程序包括：

- clrmain.cpp
- function.cpp
- function.h,
- frame_v2.cpp
- frame.cpp
- getname_v2.cpp
- getname.cpp。

通过修改CMakefiles.txt文件的方式，把下载下来的每个程序进行编译、调试、运行。

下载的源代码在 elearning 上面的/文件/code/week01和week02目录下。

2.2.2 提交内容

无。但要求每个人能够熟练使用一个环境进行代码编写、代码调试或运行。

2.3 第3部分：纠正源代码的错误

下载例子程序 prime.cpp（在文件\lab\lab1）。该程序中包括逻辑错误、思路不清晰、程序输出不整洁、代码风格差等。

请上机调试，纠正各种错误；并把程序代码重构，让代码更加清晰整洁。

2.3.2 提交内容

有：修改后的源代码。

3 实验要求

3.1 实验提交要求

- 如果有源代码提交的要求，请不要改变源代码原来的名字；
- 如果有截屏的要求，把截屏的内容放在PDF文件中(文件名为：学号_实验编号.pdf)，并在前面写明实验内容的编号和源代码名称；
- 把所有要提交的源代码和PDF文档放在同一个文件夹内，把该文件夹压缩；
- 压缩文件支持zip或rar两种形式。

3.2 压缩文件命名

压缩文件名为：学号_姓名_实验编号.rar 或学号_姓名_实验编号.zip。例如第1次实验，学号为19307130022,姓名为张其的学生，提交的压缩文件名为 22307130022_张其_1.rar或22307130022_张其_1.zip）。请大家务必按照命名规则来正确命名文件的名称，否则可能导致评分无法进行，影响实验评分！

请注意：提交的文件不包括*.obj和*.exe，只需要包含*.cpp 和*.h 文件即可。如果有说明，请把说明包含在文本文件中，例如代码demo.cpp的说明文件名为demo.cpp.txt。

3.3 截至时间

截至时间通常为下周五晚上12点前，请大家安排时间准时完成作业。