

编号: 1-2



山东师范大学
SHANDONG NORMAL UNIVERSITY

信息科学与工程学院实验报告

《面向对象程序设计》

Object-Oriented Programming

姓名: 苏家昊

学号: 202111000336

班级: 计工本 2101

导师: 张庆科

时间: 2023 年 09 月 27 日



《面向对象程序设计》实验报告

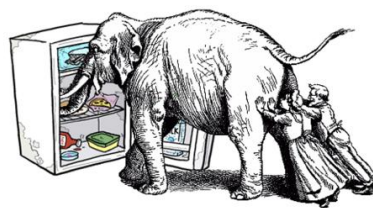
基本要求：实验报告包含实验目的、实验内容、实验过程（详细操作流程）、实验结果（程序运行结果高清截图）、实验分析总结五个部分。报告中若涉及代码程序，请在附录部分提供完整程序源码及源码托管地址(基于 Highlight 软件导入源码)。报告撰写完毕后请提交 PDF 格式版本报告到课程云班课系统。

一、实验目的

掌握多文件编程

二、实验内容

■ 如何进行多文件编程—实例演示



Design a program to put the elephant into the fridge

高级语言源程序转换为可执行目标文件的步骤：预处理，编译，汇编，链接。

- 预处理：

c 预处理程序为 cpp (C Preprocessor)，主要用于 C 编译器对各种预处理命令进行处理，包括：对头文件的包含、宏定义的扩展、条件编译的选择等（eg：对#include 指示的处理结果就是将相应.h 文件的内容插入到源程序文件中）。

- 编译：

将 C 语言程序翻译成汇编语言程序。（编译器通常采用多次扫描的方式进行处理，每次扫描集中完成一项或几项任务 eg：第一趟扫描进行词法分析，第二趟扫描进行语法分析，第三趟进行代码优化和存储分配，第四趟生成汇编代码。）

- 汇编：

将汇编代码转成机器代码，但是无法确定每条指令或数据的最终地址（我可以理解成无法确定指令的执行顺序么）。因此称生成的机器代码文件为可重定位目标文件。

- 链接：



将所有关联的可重定位目标文件组合起来，以生成一个可执行文件。

- 在一个大的软件工程里面，可能会有多个文件同时包含一个头文件，当这些文件编译链接成一个可执行文件时，就会出现大量“重定义”的错误。

在头文件中实用`#ifndef #define #endif` 能避免头文件的重定义。

- 同一个源文件下只能有一个 `main` 函数入口

对于头文件，为了避免重定义的错误，还是把头文件的内容都放在`#ifndef` 和`#endif` 中吧。不管你的头文件会不会被多个文件引用，你都要加上这个。

三、实验过程

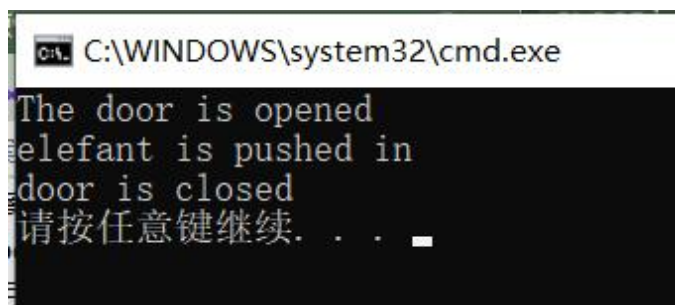
法 1:

```
01 #pragma once
02 void push();
```

法 2:

```
01 #ifndef __OPEN_H_
02 #define __OPEN_H_
03 void open();
04
05 #endif
```

四、实验结果



五、实验总结

对于头文件，为了避免重定义的错误，习惯性地把头文件的内容都放在`#ifndef` 和`#endif` 中或者用`#pragma once`。不管你的头文件会不会被多个文件引用，都加上这个。



附录：实验源代码（基于Highlight 软件粘贴带有行号的源码）

Main.cpp:

```
01 #include<iostream>
02
03 #include "OPEN.h"
04 #include "PUSH.h"
05 #include "CLOSE.h"
06
07 using namespace std;
08
09
10 int main()
11 { //cout << "hi" << endl;
12 // open
13 open();
14 // put elephant in
15 push();
16 // close
17 close();
18
19 return 0;
20 }
21
```

OPEN.h

```
01 #ifndef __OPEN_H_
02 #define __OPEN_H_
03 void open();
04
05 #endif
```

PUSH.h

```
01 #pragma once
02 void push();
```

OPEN.cpp

```
01 #include "OPEN.h"
02 #include<iostream>
03
04
05 using namespace std;
06
07 void open()
08 { cout << "The door is opened" << endl;
```



09 }

剩下同理可得，详见 https://github.com/bluehalk/OOP_Homework