西南民族大学

实验报告

2019 ------2020 学年第 2 学期

课程名称：软件工程课程设计

学 院：计算机科学与技术 专 业：计科

年 级：2017级 班 级：1702班

姓 名：马妍雪 学 号：201731102193

姓 名:白云冰 学 号:201731102104

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计算机科学与技术 实验室名称：BS-226 实验时间2020年3月28日  专 业：计科 班 级：1702班 |
| 实验项目名称：第五次实验 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| 1. **实验内容**   1.实验环境：  语言：C  软件：Visual Studio  辅助软件：Notepad++  2．要求：  把个人项目的三个的功能封装为独立模块，并设计单元测试。  （我们已经实现了3个功能如下：）  (1).单独运行yq.exe或者yq.java，给出缺省输入文件的输出；  (2).运行yq [指定输入文件] [指定输出文件]；（按要求排序）  (3).运行yq [指定输入文件] [指定省份]；（按要求排序）  **二、 实验步骤及结果**  1. 解决思路：  (1).希望把显示每个省疫情数据并排序的功能能独立出来，成为一个独立的模块（class library, DLL, 或其它），这样的话，命令行和GUI的程序都能使用同一份代码。把计算核心在单元测试框架中做过完备的测试后，我们就可以在算法层级保证了这个模块的正确性。  (2).首先要了解封装为独立模块是什么，将各个功能进行封装，变成一个个独立的模块，其他人只需要使用你所提供的函数和变量等，就可以完成相对应的功能每一个独立模块可以由两个文件实现，头文件和.c文件。头文件里面声明函数，.c文件里面实现函数，主文件调用头文件。  (3).调用DLLl文件实现封装三个不同的功能封装生成独立的DLL ，DLL文件中存放封装的函数和类，当程序需要调用DLL所定义的功能时，需要先载入DLL文件，然后取得函数的地址，最后进行调用各个模块之间用接口进行连接。  2. 流程：  （1）分别新建不同功能的.c和.h文件；一个.c文件对应一个.h文件；.h文件可以声明函数；.c文件完成函数功能的编写。  （2）在源文件中新建main.c文件，用于编写主函数。  （3）不同功能的.c 和.h文件生成DLL文件  （4）动态链接库DLL调用函数，其调用方式分为两种：隐式（通过lib文件与头文件） 与 显式（只通过DLL文件）  3. 代码及测试结果      图1 新建.c和 .h文件    图 2-3 rw.h和 rw.c文件代码    图 4 sort.h 文件代码    图 5-6 sort.c 文件代码    图 7 生成.DLL文件  **三、 心得体会**  这次实验让我们知道了如何将功能封装为模块，功能封装为模块使得整个项目分工明确，条理清晰，易于阅读，便于移植。在实验过程中我们小组两个人分别查找资料后共同讨论学习，完善程序的编写。通过.c和.h文件生成DLL文件，通过DLL来调用功能，可实现代码的封装与复用，去除功能之间的耦合，有利于模块化。  DLL显式加载指在程序运行过程中,需要用到dll里的函数,再动态加载dll到内存中, 但是我们小组成功生成DLL文件后在主函数中调用DLL文件时没有成功调用，一直会报错，在网上查找资料也没能解决问题，还需要学习完善这部分的知识。  **四、 教师评阅** |