西南民族大学

**实验报告**

2019--2020学年第 二 学期

课程名称：软件工程课程设计

学 院：计科学院 专 业：计算机科学与技术

年 级：17级 班 级：计科1702班

同组人：艾达娜·唐加力克 201731102099

胡倩宇 201731102140

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计科学院 实验室名称：BS226 实验时间：2020年3月28日 |
| 实验项目名称：实验5 实验成绩： |
| 实验项目报告内容（1、实验内容；2、实验主要过程与结果；3、分析讨论）  艾达娜·唐加力克的github链接：<https://github.com/yoboo333/yoobo>  胡倩宇的github链接：<https://github.com/huqianyu/software-engineering.git>   1. **实验内容**   ن在前几次实验的基础上继续，**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**   1. **实验主要过程与结果** 2. 编译器：codeblcoks 3. 语言：c++ 4. 思路：头文件virus.h放的是类的定义，virus.cpp是具体实现另一个cpp主函数就 是对模块的测试，就是封装性，这样在其他工程需要用到这些功能时，直接include"virus.h"导入就可以了。 5. 代码：   **第一段主要代码：virus.h**  #include<iostream>  #include<string>  using namespace std;  struct city  {  string name;  int sum;  };  struct province  {  string name;  city c[50];  int city\_sum=0;  int total=0;  };  //定义核心类  class YqCore  {  public:  void help(); //输出提示信息  void Begin(); //开始程序  void getData(); //获取数据  void sortData(); //排序  void output(); //输出数据  string input\_file; //输入文件  string output\_file; //输出文件  string output\_province; //输出省份  void clearInfo(); //每执行完一次命令 清空上次读取信息  void sortCity();  void sortProvince();  int book=1;  void Find(string p,city t);  void show();  private:  province pro[50];  int pro\_sum=0;  bool toSort;  };  **第二段主要代码：virus.cpp**  #include<iostream>  #include<string>  #include<fstream>  #include<sstream>  #include<cstdio>  #include<algorithm>  #include<windows.h>  #include"virus.h"  using namespace std;  //开始程序  void YqCore::Begin()  {  string getCin;  help();  while(getline(cin,getCin))  {  string com,cmd;  int t=0;  book=0;  output\_province.clear();  toSort=false; //默认不排序  stringstream sin(getCin);  while(sin>>cmd) //输入可能为2个字符串 或 3个 根据回车判断  {  if(t==0&&cmd=="quit")  {  cout<<"感谢使用"<<endl;  break;  }  if(t==0&&cmd=="sort")  {  //传入了sort命令 使布尔值为true  toSort=true;  continue;  }  if(t==0&&cmd!="yq")  {  cout<<"'"<<cmd<<"' 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序\n或批处理文件。\n";  break;  }  if(t==1)  {  input\_file=cmd; //第一个 为输入文件  }  else if(t==2)  {  output\_file=cmd; //第二个 为输出文件  }  else if(t==3)  {  output\_province=cmd; //若有第三个 则为输出指定省份  book=0;  break;  }  t++;  }  if(t>0)  {  getData();  }  sin.clear();  }  }  void YqCore::output()  {  int i,j;  //未指定输出文件 按默认名称保存  if(output\_file=="")  {  output\_file="yq\_out.txt";  }  ofstream fout(output\_file,ios::out);  for(int i=0; i<pro\_sum; i++)  {  if(output\_province==""||output\_province==pro[i].name)  {  fout<<pro[i].name<<endl;  for(int j=0; j<pro[i].city\_sum; j++)  {  fout<<pro[i].c[j].name<<" "<<pro[i].c[j].sum<<endl;  }  fout<<"总数:"<<pro[i].total<<"\n\n";  }  }  cout<<"信息已保存到当前目录 "<<output\_file<<" 中";  toSort?cout<<"（已排序）":cout<<"（未排序";  output\_province==""?cout<<"）\n":cout<<" 仅含"<<output\_province<<"的信息）\n";  fout.close();  }  void YqCore::Find(string p,city t)  {  for(int i=0; i<pro\_sum; i++)  {  if(pro[i].name==p)  {  pro[i].c[pro[i].city\_sum]=t;  pro[i].city\_sum++;  pro[i].total+=t.sum;  return ;  }  }  pro[pro\_sum].c[pro[pro\_sum].city\_sum]=t;  pro[pro\_sum].city\_sum++;  pro[pro\_sum].name=p;  pro[pro\_sum].total+=t.sum;  pro\_sum++;  }  //获取数据  void YqCore::getData()  {  ifstream fin(input\_file,ios::in);  if(fin.fail())  {  cout<<"文件 "<<input\_file<<" 打开失败 请将 "<<input\_file<<" 移动至当前目录下\n";  return ;  }  string p,c;  int s;  while(fin>>p>>c>>s)  {  city temp;  temp.name=c;  temp.sum=s;  Find(p,temp);  }  fin.close();  //传入了sort命令 则对信息进行排序  if(toSort==true)  {  sortData();  }  output();  clearInfo();  }  void YqCore::clearInfo(){  for(int i=0;i<pro\_sum;i++){  pro[i].city\_sum=0;  pro[i].total=0;  }  pro\_sum=0;  }  bool cmp(city p1,city p2)  {  if(p1.sum==p2.sum) //总数一样 按名称排序  {  return p1.name>p2.name;  }  else  {  return p1.sum>p2.sum;  }  }  bool cmp1(province p1,province p2)  {  if(p1.total==p2.total)  {  return p1.name>p2.name; //总数一样 按名称排序  }  else  {  return p1.total>p2.total;  }  }  void YqCore::sortCity()  {  for(int i=0; i<pro\_sum; i++)  {  sort(pro[i].c,pro[i].c+pro[i].city\_sum,cmp);  }  //show();  }  void YqCore::sortProvince()  {  sort(pro,pro+pro\_sum,cmp1);  }  void YqCore::sortData()  {  sortCity();  sortProvince();  }  void YqCore::help()  {  system("color E0");  cout<<"┌──────────────────────────────────────────────────────┐\n";  cout<<"│Coronavirus系统单元测试 │\n";  cout<<"│──────────────────────────────────────────────────────│\n";  cout<<"│author:Dana with HQY │\n";  cout<<"│──────────────────────────────────────────────────────│\n";  cout<<"│命令指南 │\n";  cout<<"│yq A 将A文件信息输出到默认文件下 │\n";  cout<<"│yq A B 将A文件信息输出到B文件下 │\n";  cout<<"│yq A B C 将A文件信息中C省份的信息输出到B文件下│\n";  cout<<"│sort yq .. 输出时对文件信息进行排序 │\n";  cout<<"└──────────────────────────────────────────────────────┘\n";  }  第三段主要代码：**Coronavirus.cpp**  #include<iostream>  #include"virus.h"  using namespace std;  /\*  单元1功能测试  yq A 将A文件信息输出到默认文件下  单元2功能测试  yq A B 将A文件信息输出到B文件下  yq A B C 将A文件信息中C省份的信息输出到B文件下  单元三功能测试  sort yq .. 输出时对文件信息进行排序  \*/  int main()  {  YqCore core; //定义core对象 进行整合测试  core.Begin();  }   1. 结果：   结果未出现，不知道是哪里出现了错误，反复调试没有调试出来，无法运行exe文件。   1. **分析讨论**   本次实验中遇到了很多问题，由于我们两位同学在之前的实验中是由不同语言写的，在最后整合过程中遇到了些问题，最后选择使用c++来写。而且在反复调试后还是没有使程序运行出来，不知道是那一部分出现了问题，在之后我们会努力找出程序的原因。在此次实验中为了保持公平，我们两个人都各写了一半代码。 |

注：实验报告的内容及格式可由学院根据学科专业特点确定；全校各专业必须使用学校统一封面。