西南民族大学

**实验报告**

­

2020---2021学年第1学期

课程名称：软件工程课程设计

学 院：计科学院 专 业：软件工程

年 级：2018级 班 级：1801

组 员：关 姝 （201831104008）

肖凯文 （201831104065）

|  |
| --- |
| 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：BS-223 实验时间：2020年9月29日 |
| 实验项目名称：实验五 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| 实验项目报告内容（1、实验目的；2、材料与方法；3、实验主要过程与结果；4、分析讨论；5、教师评阅）  **一、实验目的**  （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][指定输出文件] [指定省份]；（按要求排序）  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。  **二、材料与方法**  材料：eclipse  方法：类与对象，循环，分支，数组，文件操作  **三、实验主要过程与结果**  1、解题思路、流程   * 声明一个City类，用于存放每个城市的信息，City类如图1。   图1   * 声明一个Province类，用于存放省份及其数据，Province类如图2   图2   * 在主函数中根据控制的输入情况，调用函数。若是单独运行，则调用函数f1；若是控制台是[指定输入文件] [指定输出文件]，则调用函数f2；若控制台是[指定输入文件] [指定输出文件] [指定省份]，则调用函数f3。如图3。   图3   * 将文件输入封装为一个函数fileIn（String path）,用于根据源文件将每个省的每个城市的数据进行读入，存入到City类的对象数组中，并返回对象数组。如图4。   图4   * 将按照人数总数对省份进行统计和排序封装为一个函数ProvinceSort(City[] city)，将排好序 的省份及其总人数返回为Province的对象数组。如图5。   图5   * 将按照人数总数对每个省份进行排序封装为一个函数CitySort(City[] city)，并返回排好序的City的对象数组。如图6。   图6   * 根据单独运行yq.exe或者yq.java，给出缺省输入文件的输出的要求，定义函数f1，提前设置好源文件和目标文件的路径，调用fileIn函数读取源文件数据，并按要求缺省写入目标文件。如图7。   图7   * 根据运行程序 [指定输入文件] [指定输出文件]；（按要求排序）的要求，定义函数f2，调用fileIn函数获取源文件中每个城市的信息给City的对象数组，调用ProvinceSort函数获取排好序的省份及其总数据的Province的对象数组，调用CitySort函数获取按照人数多少排好序的City对象数组，其后按照省份总数据的顺序将City对象数组写入目标文件。如图8。   图8   * 根据运行程序 [指定输入文件][指定输出文件] [指定省份]；（按要求排序）的要求，定义函数f3，调用fileIn函数获取源文件中每个城市的信息给City的对象数组，调用CitySort函数获取按照人数多少排好序的City对象数组，其后按照指定省份输出城市和人数。如图9。   图9  **四、分析讨论**  通过本周实验完成对前四次实验的综合运用，同时加上封装的思想，最后可以根据用户的不同输入，输出三种结果。在过程中使用不同函数之间的相互调用，实现了规定的输出。期间多次运用循环、分支和排序，需要根据具体的要求改变条件，调用对象时经常由于没有实例化对象而出现空指针的情况，在文件操作中要使用try-catch语句捕获异常。这次实验不仅巩固了以往的知识，更加深了我们对程序封装的理解，使我们受益匪浅。  **五、教师评阅** |

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。