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：计算机科学与技术

年级：2017级 班级：1702班

姓名：李维贤 刘莉 学号：201731102167 201731102178

|  |
| --- |
| 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-329 实验时间： 2020年3月26日  专业：计算机科学与技术 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. 实验目的   已经实现的三个功能：  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）  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. 实验内容 2. 解决思路   将三个功能从原代码抽离出来封装好，通过yq类主函数实现调用封装好的三个功能  2、代码；  （1）省份  **public class** Province {  **private** String name;  **private int** sum;  **private** City[] city;  **public** String getName() {  **return** name;  }  **public void** setName(String name) {  **this**.name = name;  }   **public int** getSum() {  **return** sum;  }   **public void** setSum(**int** sum) {  **this**.sum = sum;  }  **public** City[] getCity() {  **return** city;  }  **public void** setCity(City[] city) {  **this**.city = city;  } }   1. 城市   **package lwx**;  **public class** City {  **private** String name;  **private int** num;   **public** String getName() {  **return** name;  }   **public void** setName(String name) {  **this**.name = name;  }   **public int** getNum() {  **return** num;  }   **public void** setNum(**int** num) {  **this**.num = num;  } }   1. 排序   **package lwx**;  **public class** Sort {  **void** sortPrvince(Province[] provinces){  **for**(**int** i = 0;i < provinces.length;i++){  **for**(**int** j = 0;j < provinces.length - 1 - i;j++){  **if**(provinces[i] != **null** && provinces[j + 1] != **null**){  **if**(provinces[j + 1].getSum() > provinces[j].getSum()){  Province temp = provinces[j];  provinces[j] = provinces[j + 1];  provinces[j + 1] = temp;  }  }  }  **if**(provinces[i] != **null**)  sortCity(provinces[i].getCity());  }  }  **void** sortCity(City[] cities){  **for**(**int** i = 0;i < cities.length;i++){  **for**(**int** j = 0;j < cities.length - 1 - i;j++){  **if** (cities[i] != **null** && cities[j + 1] != **null**) {  **if**(cities[j + 1].getNum() > cities[j].getNum()){  City temp = cities[j];  cities[j] = cities[j + 1];  cities[j + 1] = temp;  }  }  }  }  } }   1. 处理TXT数据   **package lwx ;**  **import** java.io.\*;  **public class** txt\_Handle {  **void** read(String path,Province[] provinces,String onlycity){  **try** {  *//读文件流* FileInputStream fin = **new** FileInputStream(path);  InputStreamReader reader = **new** InputStreamReader(fin, **"GBK"**);  BufferedReader buffreader = **new** BufferedReader(reader);  *//处理txt* String temp = **""**;  String title = **""**;  **int** num = 0;*//省份总数* **int** i = 0,j = 0;*//省份城市下标* Province province = **new** Province();  City city = **new** City();  City[] cities = **new** City[100];  **while**((temp = buffreader.readLine()) != **null**) {  *//待明确地区不记录* **if** (temp.contains(**"待明确地区"**)) **continue**;  **if**(onlycity != **""**){  **if**(!temp.contains(onlycity)) **continue**;  }  *//分割字符串中省份与其他信息* String head = temp.substring(0, 3);  String msg = temp.substring(3).trim();  **if**(title.equals(head) != **true**){*//if(title.equals(head) != true && title != ""){  //一个新的省份* **if**(title != **""**){  province.setName(title);  province.setCity(cities);  province.setSum(num);  provinces[i] = province;  num = 0;  province = **new** Province();  cities = **new** City[100];  i++;  j = 0;  }  }  city.setName(msg.substring(0,msg.indexOf(**'\t'**)));  city.setNum(Integer.parseInt(msg.substring(msg.indexOf(**'\t'**)).trim()));  cities[j] = city;  num += Integer.parseInt(msg.substring(msg.indexOf(**'\t'**)).trim());  title = head;  city = **new** City();  j++;  }  *//最后一个城市信息* province.setName(title);  province.setCity(cities);  province.setSum(num);  provinces[i] = province;  }**catch** (Exception e){  e.printStackTrace();  }  }  **void** write(String path,Province[] provinces){  **try** {  *//写文件流* FileOutputStream fout = **new** FileOutputStream(path);  OutputStreamWriter writer = **new** OutputStreamWriter(fout, **"GBK"**);  BufferedWriter buffwriter = **new** BufferedWriter(writer);  **for**(**int** i = 0;i < provinces.length;i++){  **if**(provinces[i] == **null**) **continue**;  buffwriter.write(provinces[i].getName() + **'\t'** + provinces[i].getSum() + **"\r\n"**);  **for**(**int** j = 0;j < provinces[i].getCity().length;j++){  **if**(provinces[i].getCity()[j] != **null**) {  buffwriter.write(provinces[i].getCity()[j].getName() + **'\t'** + provinces[i].getCity()[j].getNum() + **"\r\n"**);  buffwriter.flush();  }  }  buffwriter.write(**"\r\n"**);  buffwriter.flush();  }  }**catch** (Exception e){  e.printStackTrace();  }  } }  （5）接受命令行消息  **package lwx**;  **public class yq** {  **public static void** main(String[] args) {  *//接收命令行消息* String path\_in = args[0];  String path\_out = args[1];  String onlyProvince = **""**;  **if**(args.length > 2) {  onlyProvince = args[2];  }  txt\_Handle handle = **new** txt\_Handle();*//实例txt处理类* Sort sort = **new** Sort();*//实例数据排序类* Province[] provinces = **new** Province[10];*//创建一个province数组，长度为10  //从txt文件中读取数据放入province数组中* handle.read(path\_in,provinces,onlyProvince);  *//处理取出的数据* sort.sortPrvince(provinces);*//为提高速度，在为省份排序的同时进行了对城市的排序  //数据处理完成，输出txt文件* handle.write(path\_out,provinces);  } }   1. 结果测试；   输出全部省份    输出指定省份     1. 分析讨论   此次实验主要是将省份、城市、排序三个功能从原代码抽离出来封装好，通过yq类主函数实现调用封装好的三个功能，此次实验是在前面实验的基础上，让编译的程序更加正式，能更好的调试测试，使我们的学习编程更加完善。  四、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。