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：曹丽

|  |
| --- |
| 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： 实验时间： 2020年3月18日  专业：计算机科学与技术 班级：1702班 |
| 实验项目名称：第四次实验 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| 1. 实验环境   1.语言要求：C/C++，Java，。。。  2.开发环境：内存8G以上  3.IDE建议：VS、IDEA或者Eclipse  4.数据库建议：MySQL或其他关系型数据库  5.辅助工具：UML绘图软件、Visio软件   1. 实验内容   在实验三的基础上继续：  输入文件为yq\_in\_04.txt，输出文件yq\_out\_04.txt,但有如下要求：  每个省后面有一个总数;  输出省按总数从大到小排序；如果两个省总数一样，按拼音（字母）排序；  每个省内各市从大到小排序；如果两个市总数一样，按拼音（字母）排序；   1. 实验过程及结果   1.实验思路：  本次实验我选择用eclipse Java代码来实现，这次实验主要需要将几个功能逐步完成，首先进行全省汇总；再根据各省总数进行降序排列，排序的优先原则为数量优先级最高，其次是省份或者城市拼音（字母）的优先级；然后再对每个市进行编号，遍历出每个省份的起始编号和结束编号，再对每个市进行降序排列，最后再实现输入输出和查询。关于数据的处理，之前的数据装在一个二维数组里，要在遍历的同时拆分开数组进行分层次的排序是不容易的，这时就需要借助辅助标记，可以使用新的数组储存优先级顺序信息和分割省份之间的城市的标记信息。  2.实验代码：  **package** cn.edu.swun;  **import** java.text.Collator;  **import** java.util.\*;  **import** java.io.BufferedReader;  **import** java.io.File;  **import** java.io.FileInputStream;  **import** java.io.FileOutputStream;  **import** java.io.IOException;  **import** java.io.InputStreamReader;  **import** java.io.OutputStreamWriter;  **public** **class** input {  **static** String[][] *rank*=**new** String[9][3];//用于分割省份之间的城市  **static** String[][] *pro* =**new** String[9][2];//决定省份顺序  **static** Map<Object,Object> *dic* =**new** HashMap<Object,Object>();//省份:总数  **static** Comparator<Object> *com*=Collator.*getInstance*(java.util.Locale.***CHINA***);//用于中文按拼音排序  **static** List<String> *list*=**new** ArrayList<>();//创建一个列表用来装按行读取到的内容，因为list方便添加元素而不用一开始定义大小  **public** **static** **void** readFileByLines(String filename) **throws** IOException {//读文件函数  File file = **new** File(filename);  BufferedReader reader=**null**;  InputStreamReader inputStreamReader = **new** InputStreamReader(**new** FileInputStream(file), "GBK");//因为要改变编码必须先用InPutStreamReader方法  reader = **new** BufferedReader(inputStreamReader);  String tempString;  **while**((tempString = reader.readLine())!= **null**) {  *list*.add(tempString);  // System.out.println(tempString);  }  inputStreamReader.close();  reader.close();//最后不要忘记关闭接口  }  **public** **static** **void** change(String[][] str) {//省份排序  String[][] exc = **new** String[str.length][];  **for**(**int** j=0;j<str.length;j++) {  **for**(**int** k=j+1;k<str.length;k++) {  **if**(Integer.*valueOf*(str[j][1])>Integer.*valueOf*(str[k][1])){  **continue**;  }  **else** **if**(Integer.*valueOf*(str[j][1])<Integer.*valueOf*(str[k][1])){  exc[j]=str[k];  str[k]=str[j];  str[j]=exc[j];  }  **else** {  **if**(*com*.compare(str[k][0],str[j][0])>=0) {  **continue**;  }  **else** {  exc[j]=str[k];  str[k]=str[j];  str[j]=exc[j];  }  }  }  }  }  **public** **static** **void** exchange(String[][] str,**int** a,**int** b) {//按照省份对城市进行排序;a为一个省份的起始位置，b为一个省份的结束位置，以此实现省内排序  String[][] exc = **new** String[str.length][];//用于交换顺序得第三方数组  **for**(**int** j=a;j<b-1;j++) {  **for**(**int** k=j+1;k<b-1;k++) {  **if**(Integer.*valueOf*(str[j][2])>Integer.*valueOf*(str[k][2])){  **continue**;  }  **else** **if**(Integer.*valueOf*(str[j][2])<Integer.*valueOf*(str[k][2])){  exc[j]=str[k];  str[k]=str[j];  str[j]=exc[j];  }  **else** {  **if**(*com*.compare(str[k][1],str[j][1])>=0) {  **continue**;  }  **else** {  exc[j]=str[k];  str[k]=str[j];  str[j]=exc[j];  }  }  }  }  }  **public** **static** **void** rank(String[][] str) {//得到【省份，起始，结束】  String s= str[0][0];  **int** count=0;  *rank*[count][1]=String.*valueOf*(0);//第一个起始从0开始  **for**(**int** b=0;b<str.length;b++) {  **if**(str[b][0].equals(s)) {  **continue**;  }  **else** {  *rank*[count][0]=str[b-1][0];  *rank*[count][2]=String.*valueOf*(b-1);  count=count+1;  *rank*[count][1]=String.*valueOf*(b);  s=str[b][0];  }  }  *rank*[count][0]=str[str.length-1][0];  *rank*[count][2]=String.*valueOf*(str.length-1);  }  **public** **static** **void** main(String[] args) **throws** IOException {//主函数  *readFileByLines*(args[0]);//按行读取文档到list  System.***out***.println(*list*);//list规模128  String[][] string = **new** String[*list*.size()][];  **int** sum=0;//总人数  **for**(**int** i = 0;i<*list*.size();i++) {  string[i] = *list*.get(i).split("\\s+");//正则表达式去空字符，\\s+表示多次匹配使用  }  String loc=string[0][0];  **for**(**int** r=0;r<string.length;r++) {//统计省份和总数  **if**(string[r][0].equals(loc)){  sum+=Integer.*valueOf*(string[r][2]);  }  **else** {  *dic*.put(string[r-1][0], sum);  sum=Integer.*valueOf*(string[r][2]);  loc=string[r][0];  }  }  **int** count=0;  *dic*.put(string[string.length-1][0], sum);  **for**(Object key :*dic*.keySet()) {  *pro*[count][0]=key.toString();  *pro*[count][1]=*dic*.get(key).toString();  count++;  }  *change*(*pro*);//省份排序顺序列出  System.***out***.println("按总人数从多到少排序省份：");  **for**(String[] s :*pro*) {  **for**(String r :s) {  System.***out***.println(r+" ");  }  }  *rank*(string);  System.***out***.println("各省份及其范围：");  **for**(String[] s :*rank*) {  **for**(String r :s) {  System.***out***.print(r+" ");  }  }  String location=*pro*[0][0];  **for**(**int** j =0 ;j < *pro*.length;j++) {//遍历pro（已经排列好的省份数组）  **for**(**int** i=0;i<*rank*.length;i++) {//遍历rank（已经确定每个省份范围的数组）  **if**(*rank*[i][0].equals(*pro*[j][0])){  *exchange*(string,Integer.*valueOf*(*rank*[i][1]),Integer.*valueOf*(*rank*[i][2]));  }  **else** {  **continue**;  }  }  }  File file = **new** File(args[1]);  FileOutputStream out = **new** FileOutputStream(file);  OutputStreamWriter wr =**new** OutputStreamWriter(out);  //进行输出  **if**(args.length<2||args.length>3) {  System.***out***.println("参数出错");  }  **else** **if**(args.length==2) {  wr.write(location+" "+*pro*[0][1]+"\r\n\r\n");//先写入人数最多的省份加换行到文档  **for**(**int** j =0 ;j < *pro*.length;j++) {  **for**(**int** i=0;i<string.length;i++) {  **if**(string[i][0].equals(*pro*[j][0])) {  wr.write(string[i][1]+" "+string[i][2]+"\r\n");  }  **else** {  **continue**;  }  }  **if**(j!=*pro*.length-1) {  location=*pro*[j+1][0];  wr.write(location+" "+*pro*[j+1][1]+"\r\n\r\n");  }  **else**  **break**;  }  }  **else** {  location = args[2];  wr.write(location+" "+*pro*[0][1]+"\r\n\r\n");  **for**(**int** j =0 ;j < string.length;j++) {  **if**(string[j][0].equals(location)){  wr.write(string[j][1]+" "+string[j][2]+"\r\n");  }  **else**{  **continue**;  }  }  }  wr.close();  }  }  传参运行成功：        3.Java项目生成jar包  （1）“项目”右键->"Export..."导出，弹出“导出设置”窗口如下：    图一、选择 JAR file  （2）选择要导出的项目，然后设置导出文件路径，选择“main”方法入口类：    图二、点击Browser，选择文件导出路径  4.使用exe4j生成可执行的.exe文件  （1）启动界面并注册    图五、注册  （2）选择打包方式    图六、"JAR in EXE" mode  （3）应用程序配置    图七、设置程序名称及exe文件输出后保存路径  （4）配置可执行文件：    图八、设置可执行文件名称    图九、根据自己的操作系统位数来配置  （5）配置运行环境    图十、添加JAR包，指定主程序    图十一、配置JRE的版本（1.8）   1. 把其它的所有的directory删除     图十二、删除“JAVA\_HOME”或“JDK\_HOME”    图十三、点击绿色“＋”来选择捆绑的JRE位置  5.生成可执行文件second.exe：    图十四、点击执行该文件      图十五、图十六运行成功，结果正确   1. 讨论分析   对于这次实验，由于所需要完成的功能比较多，所以要将整个实验分成几个部分来逐一解决。而在实验过程中，我也意识到了在遇到困难时，不用急着一次性把所有问题解决，而是可以将一个大的问题划分成一个个小问题，然后逐一击破。而在解决问题之前，应该先捋清思路，确定自己的解决方案，确定每一个功能要如何实现，然后再上手尝试。而在网上查阅资料借鉴别人的代码时，也要理解每一个参数和语句的功能作用。  github链接：  <https://github.com/caoli617/cl617>   1. 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。