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

学号：201731102103 姓名：白义倩

同组人：无

|  |
| --- |
| 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29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 |
| 一、解决思路  使用多个类来处理文件，将所实现的功能用不同的类来进行处理，一个类存在一种或两种方法来实现。IOfile类对文件进行读写操作，读文件方法对文件进行数据处理，写文件方法对文件进行写入操作。一个province类和city类对省和市的相应信息进行定义，以便调用。sort\_method类对省和市进行排序。  二、实验流程  1.将需要处理的文档存在当前目录  2.指定fileinname、fileoutname和筛选省份名ofprovince的内容，不需在命令行指定  3.创建IOfile类，有read和write方法，read方法还对文件内容进行处理，创建相应的province和city并实例化，将数据存入相应数组。  4.创建province类，定义省名、省总数和城市数组  5.创建city类，定义市名、市数目  6.创建sort\_method类，其中的sorttest方法对数据进行排序。  7.主函数中，先对iofile对象实例化，调用IOfile类中的read方法处理数据，返回存放数据的数组，实例化sort\_method对象，调用sort\_method类中的sorttest方法排序，再将排序过的数据通过调用IOfile类中的write方法写入文件  三、实验代码  实验代码如下：  main类：  **package** yqB.software.test;  **import** java.io.IOException;  **public class** test5 {  **public static void** main(String[] args) **throws** IOException {  String fileinname = **"./yq\_in\_05.txt"**;  String fileoutname = **"./yq\_out\_05.txt"**;  String ofprovince = **null**;*//筛选出全部省份  //String ofprovince = "浙江省";//筛选条件:筛选出浙江省信息* IOfile iofile = **new** IOfile();  province[] information = iofile.read(fileinname,ofprovince);*//数据存放的数组* sort\_method sort\_1 = **new** sort\_method();  sort\_1.sorttest(information);*//排序* iofile.write(fileoutname,information);  } }  IOfile类：  **package** yqB.software.test;  **import** java.io.\*;  **public class** IOfile {  FileInputStream **fileinputstream**;  InputStreamReader **reader**;  BufferedReader **bufferedreader**;  StringBuilder **sb**;  FileOutputStream **fileoutputstream**;  OutputStreamWriter **writer**;  BufferedWriter **bufferedwriter**;    **public** province[] read(String fileinname, String ofprovince) **throws** IOException {  **fileinputstream** = **new** FileInputStream(fileinname);  **reader** = **new** InputStreamReader(**fileinputstream**, **"UTF-8"**);  **bufferedreader** = **new** BufferedReader(**reader**);  String content = **""**;  String province\_value = **""**;  String str = **"待明确地区"**;  **int** num = 0;  **int** i=0,j=0;  province province = **new** province();  city city = **new** city();  province[] province\_infor = **new** province[50];  city[] city\_infor = **new** city[500];   **while** ((content = **bufferedreader**.readLine()) != **null**) {  String front = content.substring(0, 3);  String remaining = content.substring(4);  String[] remaining\_1 = remaining.split(**"\t"**);  String city\_1 = remaining\_1[0];  **int** number = Integer.*parseInt*(remaining\_1[1]);  **if** (content.contains(str)) **continue**;  **if** (ofprovince != **null** && !ofprovince.equals(front)) **continue**;  **if** (!(province\_value.equals(front))) {  **if** (province\_value != **""**) {  province.setProvincename(province\_value);  province.setCitys(city\_infor);  province.setProvnce\_sum(num);  province\_infor[i] = province;  num = 0;  province = **new** province();  city\_infor = **new** city[500];  i++;  j=0;  }  }  city.setCityname(city\_1);  city.setCity\_num(number);  city\_infor[j] = city;  num = num + number;  province\_value = front;  city = **new** city();  j++;  }  province.setProvincename(province\_value);  province.setCitys(city\_infor);  province.setProvnce\_sum(num);  province\_infor[i] = province;  *//Arrays.fill(province\_infor, province);  //System.out.println(province\_infor);* **return** province\_infor;  }   **public void** write(String fileoutname, province[] province\_infor) **throws** IOException {  **fileoutputstream** = **new** FileOutputStream(fileoutname);  **writer** = **new** OutputStreamWriter(**fileoutputstream**, **"UTF-8"**);  **bufferedwriter** = **new** BufferedWriter(**writer**);  **for** (**int** i = 0; i < province\_infor.**length**; i++) {  **if** (province\_infor[i] != **null**) {  **bufferedwriter**.write(province\_infor[i].getProvincename() + **'\t'** + province\_infor[i].getProvnce\_sum() + **"\r\n"**);  **for** (**int** j = 0; j < province\_infor[i].getCitys().**length**; j++) {  **if** (province\_infor[i].getCitys()[j] != **null**) {  **bufferedwriter**.write(province\_infor[i].getCitys()[j].getCityname() + **'\t'** + province\_infor[i].getCitys()[j].getCity\_num() + **"\r\n"**);  **bufferedwriter**.flush();  *//System.out.println(province\_infor[i].getCitys()[j].getCityname() + '\t' + province\_infor[i].getCitys()[j].getCity\_num() + "\r\n");* }  }  }  **bufferedwriter**.write(**"\r\n"**);  **bufferedwriter**.flush();  }  **fileoutputstream**.close();  **writer**.close();  **bufferedwriter**.close();  } }  Province类：  **package** yqB.software.test;  **public class** province{  String **provincename**;*//省份名* **int provnce\_sum**;*//省份总数* city[] **citys**;*//城市数组*  **public** String getProvincename() {  **return provincename**;  }  **public void** setProvincename(String provincename) {  **this**.**provincename** = provincename;  }  **public int** getProvnce\_sum() {  **return provnce\_sum**;  }  **public void** setProvnce\_sum(**int** provnce\_sum) {  **this**.**provnce\_sum** = provnce\_sum;  }  **public** city[] getCitys() {  **return citys**;  }  **public void** setCitys(city[] citys) {  **this**.**citys** = citys;  } }  City类：  **package** yqB.software.test;  **public class** city {  String **cityname**;*//城市名* **int city\_num**;*//城市数目* **public** String getCityname() {  **return cityname**;  }  **public void** setCityname(String cityname) {  **this**.**cityname** = cityname;  }  **public int** getCity\_num() {  **return city\_num**;  }  **public void** setCity\_num(**int** city\_num) {  **this**.**city\_num** = city\_num;  } }  Sort\_method类：  **package** yqB.software.test;  **public class** sort\_method{  **public void** sorttest(province[] province\_infor) {*//冒泡降序排列* **for** (**int** i = 0; i < province\_infor.**length**-1; i++) {  **for** (**int** j = 0; j < province\_infor.**length**-1-i; j++)  **if**(province\_infor[i] != **null** && province\_infor[j + 1] != **null**){  **if** (province\_infor[j] != **null** && province\_infor[j].getProvnce\_sum() < province\_infor[j + 1].getProvnce\_sum()) {  province temp\_p = province\_infor[j + 1];  province\_infor[j + 1] = province\_infor[j];  province\_infor[j] = temp\_p;  }  }  **if**(province\_infor[i] != **null**){  **for**(**int** x = 0;x < province\_infor[i].getCitys().**length**-1;x++){  **for**(**int** y = 0;y < province\_infor[i].getCitys().**length**-1-x;y++){  **if**(province\_infor[i].getCitys()[y] != **null** && province\_infor[i].getCitys()[y+1] != **null**){  **if** (province\_infor[i].getCitys()[y].getCity\_num() < province\_infor[i].getCitys()[y+1].getCity\_num()){  city temp\_c = province\_infor[i].getCitys()[y+1];  province\_infor[i].getCitys()[y+1] = province\_infor[i].getCitys()[y];  province\_infor[i].getCitys()[y] = temp\_c;  }  }  }  }  }  }  } }  四、结果测试  1.由于exe4j出了一些问题，故不能打包成exe文件，这次实验在IDEA命令行运行。  2.运行程序：  当未输入删选信息时：  TIM截图20200329164933  TIM截图20200329165136  TIM截图20200329165205  当筛选信息为“河南省”时：  TIM截图20200329165319  TIM截图20200329165354  五、心得体会  通过实验，懂得了如何将一大串函数根据功能不同分成单独的类/结构体来进行处理，更加方便清晰，更加易于修改。  六、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。