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：白义倩

|  |
| --- |
| 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22日  专业：计科 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 |
| 一、解决思路  利用Scanner读入指定文件名和所要筛选的信息，读文件流，处理文件内容，当需要筛选出单独省份信息时，进行判断，若输入的省份和文件中的省份相同时，将该省及其对应的市和信息写入文件；否则不筛选，仍写入全部文件内容。用HashMap存省份及城市信息，用List对省份和市的信息进行排序，重写compare方法，最后将List内容取出并写入文件，关闭I/O流及相应文件。  二、实验流程  1.将需要处理的文档存在当前目录  2.Scanner将读入的字符串数组分离，分别赋给fileinname、fileoutname、和筛选省份名ofprovince  3.用HashMap存省份、省份总数、市、市的数目  4.InputStream读入处理，try catch捕获错误  5.对读入文件进行省份与剩余信息的分离  6.若ofprovince不为空且和文件中的省份信息不相等，则跳出循环，返回大循环继续读文件  7.若ofprovince为空，或者不为空但和文件中省份信息相等，则遍历，将省份和对应的信息写入指定文件  8.将HashMap存为List，重写compare方法，用sort方法对数据排序。  9.循环取出List中内容，OutputStream写入处理。  10.关闭I/O流及相应文件。  三、实验代码  实验代码如下：  **package** yqB.software.test; **import** java.io.\*; **import** java.util.\*;  **public class** test4 {  **public static void** main(String args[]) {  System.***out***.println(**"请输入文件名："**);  Scanner input\_a = **new** Scanner(System.***in***);  String[] input = input\_a.nextLine().split(**" "**);  String fileinname = input[0];  String fileoutname = input[1];  String ofprovince = **null**;  **if**(input.**length** > 2){  ofprovince = input[2];  }  HashMap<String,Integer> province\_sum = **new** HashMap<>();*//省份和省份总数* HashMap<String,Integer> city = **new** HashMap<>();*//城市和城市数目* HashMap<String,HashMap> information = **new** HashMap<>();*//省份和城市信息* **try** {  FileInputStream fileinputstream = **new** FileInputStream(fileinname);  FileOutputStream fileoutputstream = **new** FileOutputStream(fileoutname);  InputStreamReader reader = **new** InputStreamReader(fileinputstream, **"UTF-8"**);  BufferedReader bufferedreader = **new** BufferedReader(reader);  OutputStreamWriter writer = **new** OutputStreamWriter(fileoutputstream, **"UTF-8"**);  BufferedWriter bufferedwriter = **new** BufferedWriter(writer);   String content = **""**;  String province\_value = **""**;  String str = **"待明确地区"**;  **int** num = 0;  **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 != **""**) {  information.put(province\_value, city);  province\_sum.put(province\_value, num);  num = 0;  city = **new** HashMap<>();  }  }  city.put(city\_1,number);  num = num + number;  province\_value = front;  }  information.put(province\_value,city);  province\_sum.put(province\_value,num);   List<Map.Entry<String,Integer>> ListofProvince = **new** ArrayList<>(province\_sum.entrySet());  Collections.*sort*(ListofProvince,**new** Comparator<Map.Entry<String, Integer>>(){*//sort方法对省从大到小排序* @Override  **public int** compare(Map.Entry<String, Integer> o1, Map.Entry<String, Integer> o2) {  **return** o2.getValue().compareTo(o1.getValue());  }  });   **for**(**int** i = 0 ;i < ListofProvince.size();i++){  bufferedwriter.write(ListofProvince.get(i).getKey() + **"---"** + ListofProvince.get(i).getValue() + **"\r\n"**);*//将省份信息写入文件* bufferedwriter.flush();  List<Map.Entry<String ,Integer>> ListofCity = **new** ArrayList<>(information.get(ListofProvince.get(i).getKey()).entrySet());  Collections.*sort*(ListofCity,**new** Comparator<Map.Entry<String, Integer>>() {*//sort方法对市从大到小排序* @Override  **public int** compare(Map.Entry<String, Integer> o1, Map.Entry<String, Integer> o2) {  **return** o2.getValue().compareTo(o1.getValue());  }  });  **for**(**int** j = 0;j < ListofCity.size();j++){  bufferedwriter.write(ListofCity.get(j).getKey() + **"\t"** + ListofCity.get(j).getValue() + **"\r\n"**);*//将城市信息写入文件* bufferedwriter.flush();  }  bufferedwriter.write(**"\r\n"**);  bufferedwriter.flush();  }  System.***out***.println(**"Success!"**);   fileinputstream.close();  fileoutputstream.close();  reader.close();  writer.close();  bufferedreader.close();  bufferedwriter.close();  } **catch** (FileNotFoundException e) {  System.***out***.println(**"文件不存在！"**);  } **catch** (IOException e) {  e.printStackTrace();  }  } }  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20200322112123  TIM截图20200322112230  TIM截图20200322112254  当筛选信息为“河南省”时：  TIM截图20200322112423  TIM截图20200322112437  五、心得体会  通过实验，对文件信息的处理有了更深的理解，掌握得更加牢固，为以后实验打下基础。此次实验由于exe4j文件有了一些问题所以没办法打包成exe文件运行，所以在命令行运行。对实验数据排序时，用ArrayList并不方便，不能良好地表现出省份与总数对应、城市与数目对应的关系，所以采用了HashMap来存放数据，前两次实验都是直接将处理好的内容写入文件，这次需要用到排序，所以用变量来存放数据，以便后续排序。用List对存放数据的HashMap进行排序比较方便，重写compare方法，用sort方法可以直接排序。  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。