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：计算机科学与技术学院

专 业：软件工程

年级：2018级

班级：软工1801

小组成员：王露201831104052

叶欣钰201831104075

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计算机科学与技术学院 实验室名称：BS-223 实验时间：2020年10月1日  专业：软件工程 班级：1801 小组成员：王露201831104052、叶欣钰201831104075 |
| 实验项目名称：软件工程课程设计 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| 实验项目报告内容（1、实验背景（目的、意义及原理等）；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、实验背景  1.语言要求：C/C++、Java...  2.实验报告内容：解决思路，流程，代码及结果测试；  3.源码上传至个人git   1. 材料与方法 2. 语言要求：C/C++、Java...   三、实验主要过程与结果  在实验四的基础上继续：  （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。  实现代码如下:  Yq.java的源代码：  import java.io.\*;  import java.util.\*;  public class Yq {  public static void main(String[] args) throws IOException {  Scanner input = new Scanner(System.in);  String s1 = input.nextLine();  String s2 = input.nextLine();  String pro = input.nextLine();  Read read12 = new Read(s1,s2);  Read read3 = new Read(s1, s2, pro);  /\*  //(1)单独运行yq.exe或者yq.java，给出缺省输入文件的输出；  BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(new File(s1)));  String str = null;  while((str = br.readLine()) != null) {  System.out.println(str);  }  \*/  // (2)  read12.read\_sort();  // (3)  // read3.read\_pro();  }  }  Read.java的源代码：  public class Read {  final int count = 1024;  private String s1;  private String s2;  private String pro;  public Read(String s12, String s22) {  this.s1 = s12;  this.s2 = s22;  }    public Read(String s12, String s22, String pro2) {  this.s1 = s12;  this.s2 = s22;  this.pro = pro2;  }    //将文件的内容写入list  public List<String> list(String s) throws IOException {  BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(new File(s)));  List<String> yq = new ArrayList<>();  String str = null;  String pro = null;  while ((str = br.readLine()) != null) {  yq.add(str);  }  return yq;  }  // (2)运行yq [指定输入文件] [指定输出文件]；（按要求排序）  public void read\_sort() throws IOException {    Write.write(s2);    List<String> yq\_2 = this.list(s1); //将输入文件内容存入list中    String[] pro\_array = new String[count]; //省  int sum[] = new int[count]; //省总数    String str = null;  String pro = null;  String pro\_1 = null;  int n = -1;  //将省和总数分别存入两个数组，并在数组中的位置相对应  for (int i = 0; i < yq\_2.size(); i++) {  str = yq\_2.get(i);  String[] arr = str.split("\\s+");  pro\_1 = arr[0];  int k = Integer.valueOf(arr[2]);  if (!pro\_1.equals(pro)) {  n++;  sum[n] += k;  pro\_array[n] = pro\_1;  } else if (pro\_1.equals(pro)) {  sum[n] += k;  }  pro = pro\_1;  }  Sort.pro\_sort(pro\_array, sum, n); //省、总数排序  String[] city = new String[count]; //市+市数量字符串  String str\_out = null;  String pro\_out = null;  for (int i = 0; i <= n; i++) {  int k = -1;  System.out.println(pro\_array[i] + " " + sum[i]); //输出省+总数  //将对应的省的市+市数量存入字符串数组中  for (int j = 0; j < yq\_2.size(); j++) {  str\_out = yq\_2.get(j);  String[] arr = str\_out.split("\\s+");  pro\_out = arr[0];  if (pro\_out.equals(pro\_array[i])) {  k++;  city[k] = str\_out.substring(arr[0].length() + 1, str\_out.length());  }  }  Sort.city\_sort(city, k); //市+市数量：排序    for (int m = 0; m <= k; m++) {  System.out.println(city[m]);  }  System.out.println();  }  }  /\*  \*(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）  \* 从(2)的输出文件中读取指定的省份  \*/  public void read\_pro() throws IOException {  this.read\_sort(); //（2）    List<String> yq\_3 = this.list(s2); //将输出文件存入list中    if (pro != null) {  Write.write(pro);    String str = null;  int j = 0;  /\*  \* 从yq\_3数组中读取指定省份，当省份和指定省份不同时，同时跳过省+市，再读取下一省名（以空格作为跳过条件）  \*/  for (int i = j; i < yq\_3.size(); i++) {  int m = i;  str = yq\_3.get(i);  String[] arr = str.split("\\s+");  if (!(arr[0].equals(pro))) {  int k = m;  while (!(yq\_3.get(k).equals(""))) {  k++;  }  k++;  j = k;  } else if (arr[0].equals(pro)) {  int k = m;  while (!(yq\_3.get(k).equals(""))) {  String str1 = yq\_3.get(k);  System.out.println(str1);  k++;  }  break;  }  }  }  }  }  Write.java的源代码：  public class Write {  public static void write(String s2) throws IOException {  //从控制台将内容写入文件  File f2 = new File(s2);  f2.createNewFile();  FileOutputStream fos = new FileOutputStream(f2);  PrintStream ps = new PrintStream(fos);  System.setOut(ps);  }  }  Sort.java的源代码：  public class Sort {  public static void city\_sort(String[] city,int n) {  //市排序，降序，数量相同时按拼音排  for (int x = 0; x <= n; x++) {  for (int y = 0; y <= n - x - 1; ++y) {  String[] arr\_1 = city[y].split("\\s+"); //按空格分隔  int arr\_11 = Integer.valueOf(arr\_1[1]);  String[] arr\_2 = city[y + 1].split("\\s+");  int arr\_21 = Integer.valueOf(arr\_2[1]);  if (arr\_11 < arr\_21) {  String temp = city[y];  city[y] = city[y + 1];  city[y + 1] = temp;  }  }  for (int z = 0; z <= n - x - 1; ++z) {  String[] arr\_1 = city[z].split("\\s+");  int arr\_11 = Integer.valueOf(arr\_1[1]);  String[] arr\_2 = city[z + 1].split("\\s+");  int arr\_21 = Integer.valueOf(arr\_2[1]);  if (arr\_11 == arr\_21 && (arr\_1[0].compareTo(arr\_2[0]) > 0)) {  String temp1 = city[z];  city[z] = city[z + 1];  city[z + 1] = temp1;  }  }  }  }  public static void pro\_sort(String[] pro\_array, int[] sum,int n) {  // 省份总数冒泡排序，降序，同时按照省份的总数的位置，将存储省名的数组进行位置的调换（数量相同时候，按拼音排序）  for (int i = 0; i <= n; i++) {  for (int j = 0; j < n - i - 1; ++j) {  if (sum[j] <= sum[j + 1]) {  int temp = sum[j];  sum[j] = sum[j + 1];  sum[j + 1] = temp;  String temp\_str = pro\_array[j];  pro\_array[j] = pro\_array[j + 1];  pro\_array[j + 1] = temp\_str;  }  if (sum[j] == sum[j + 1] && pro\_array[j].compareTo(pro\_array[j + 1]) > 0) {  int temp = sum[j];  sum[j] = sum[j + 1];  sum[j + 1] = temp;  String temp\_str = pro\_array[j];  pro\_array[j] = pro\_array[j + 1];  pro\_array[j + 1] = temp\_str;  }  }  }  }  }  实现要求（1）如图1所示：    图1  实现要求（2）如图2、图3、图4所示：    图2    图3    图4  实现要求（3）如图5、图6所示：    图4    图6  个人git链接：  叶欣钰：<https://github.com/heartnavyblue/rjgc>  王露：<https://github.com/www-566/Git1>  四、分析讨论  面向对象（Object Oriented）是一种新兴的程序设计方法，或者是一种新的程序设计规范(paradigm)，其基本思想是使用对象、类、继承、封装、多态等基本概念来进行程序设计。从现实世界中客观存在的事物（即对象）出发来构造软件系统，并且在系统构造中尽可能运用人类的自然思维方式。  封装性就是尽可能的隐藏对象内部细节，对外形成一道边界，只保留有限的接口和方法与外界进行交互。封装的原则是使对象以外的部分不能随意的访问和操作对象的内部属性，从而避免了外界对对象内部属性的破坏。可以通过对类的成员设置一定的访问权限，实现类中成员的信息隐藏。  本次实验设计完成较为顺利，锻炼了我的逻辑思维能力，增加了我的编程经验，提高了我的编程水平，完善了我对一些知识点的认知，有了更进一步的了解，看到了自己的不足，并需要更进一步的努力，此次实验设计使我受益匪浅，我将进一步细致的学习相关知识，并更好的应用于实践中。   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。