**《Java程序设计》上机作业6**

|  |  |
| --- | --- |
| **学号：** | **202103151422** |
| **姓名：** | **温家伟** |
| **班级：** | **大数据分析2101** |
| **日期：** | **2023.11.28** |

1. 编写类HandInput.java，该类接受用户的键盘输入，存入指定的文件myText.txt。用户的输入以行为单位，当用户输入 end# 时，程序结束。如果指定的文件已经存在，程序提示用户“文件已存在，请重新指定保存的文件！”，并结束程序。

|  |
| --- |
| * **问题分析与解答**   根据题目要求，需要编写一个类HandInput，该类用于接受用户的键盘输入，并将输入的内容保存到指定的文件myText.txt中。用户的输入以行为单位，当用户输入end#时，程序结束。同时，如果指定的文件已经存在，则程序需要提示用户重新指定保存的文件并结束。 |
| * **代码实现** |
| * **运行结果** |
| * **思考及总结**   在接收用户输入的过程中，需要判断用户是否输入了end#，如果是，则结束程序。  在保存文件之前，需要判断指定的文件是否已经存在。可以使用File类的exists()方法来判断文件是否存在。  程序运行结束后，需要关闭输入输出流，释放资源。 |

1. 编写一个程序RecordScore.java用来记录某课程的成绩，要求从键盘输入学生姓名和成绩，每次输入一个学生的成绩，输入end#表示输入结束。程序要统计出课程的平均成绩，并将输入的学生成绩和平均成绩保存到score.txt文件。

(提示：字符串的方法split(" ")可以返回字符串中以空格分割的字符串数组。如：str="张三 80";String [] s=str.split(" "); 则s[0]= "张三"，s[1]= "80")

要求：

(1) 输入成绩的格式为姓名 成绩，如：

张三 80

李四 90

王五 70

(2) 如果输入的格式或成绩有误，请给出提示信息。

(3) 保存写入score.txt文件的格式为：

张三 80

李四 90

王五 70

平均成绩：80

|  |
| --- |
| * **问题分析**   题目要求编写一个程序来记录课程的成绩，并将学生成绩和平均成绩保存到文件中。输入的成绩格式为"姓名 成绩"，每次输入一个学生的成绩，输入"end#"表示输入结束。如果输入的格式或成绩有误，需要给出相应的提示信息。 |
| * **代码实现** |
| * **运行结果** |
| * **思考及总结**   首先，我们需要创建一个用来保存成绩的文件，可以使用File类创建一个新的文件。  接下来，我们可以使用Scanner类从键盘读取输入，每次读取一行并进行处理。  使用字符串的split方法来分割输入的姓名和成绩，得到一个字符串数组。  对分割后的数组进行检查，判断是否符合格式要求。如果格式有误，输出提示信息并继续下一次循环。  如果输入格式正确，将学生姓名和成绩写入文件。  统计成绩和，以及输入的学生人数。  循环结束后，计算平均成绩，将平均成绩写入文件。  关闭文件和Scanner对象，输出程序结束信息。 |

1. 编写一个程序，类名为WordCount，统计任意单词（如“hello”，由用户输入）在一篇英文文章（内容保存在当前文件夹下的article.txt）中出现的次数。要求统计时忽略单词的大小写，统计完毕后再显示器输出统计结果，格式为“单词hello在文章中出现的次数为： 10”。

提示：String类中的indexOf(String str)可以返回指定子字符串在此字符串中第一次出现处的索引；indexOf(String str, int fromIndex)可以从指定的索引开始返回指定子字符串在此字符串中第一次出现的索引。

|  |
| --- |
| * **问题分析**   这道题要从文件中读取数据，然后统计单词出现的次数。 |
| * **代码实现**   article.txt:  Hello, everyone! Today, I want to talk about the importance of greeting people with a simple "hello".  Firstly, saying "hello" is a basic form of greeting that shows respect for others. Whether you are meeting someone for the first time or just passing by them on the street, saying "hello" is a friendly and polite way of acknowledging their presence.  Secondly, "hello" can help to break down barriers and build relationships. By greeting someone with a warm and sincere "hello", you are making a connection with them and opening up the possibility for further communication and interaction.  Furthermore, "hello" can be used in a variety of situations. It can be a way to start a conversation, to say goodbye, or to simply express your good wishes to someone. In fact, "hello" is so versatile that it can even be used as a form of expression in its own right, like when we say "hello!" to express surprise or excitement.  In addition, saying "hello" can have positive effects on our own mood and well-being. When we greet others with kindness and positivity, we are more likely to feel happy and content ourselves.  So, let's make an effort to say "hello" more often! Whether we are talking to our friends, family, colleagues, or even strangers, a simple "hello" can go a long way in making the world a friendlier and more welcoming place.  Hello again! I hope this article has inspired you to think about the power of a simple greeting. So go ahead and say "hello" to someone today – you never know where it might lead! |
| * **运行结果** |
| * **思考及总结**   忽略大小写可以把字符串统一都转成大写或小写。 |

1. 某软件研发团队用Java开发了一套软件系统，所有源代码都是.java文件，存于d:/project/src目录下，请您编写一个程序统计该系统有多少个.java源文件和多少行代码。

提示：(1)所有代码都是规范编写，注释的代码可作为代码行处理

(2)以下是File类的方法

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名 | 说明 |
| File(String pathname) | File类的构造方法 |
| boolean exists() | 测试文件或目录是否存在 |
| String getAbsolutePath() | 返回绝对路径名字符串 |
| boolean isDirectory() | 测试是否是一个目录 |
| boolean isFile() | 测试是否是一个标准文件 |
| long length() | 返回文件的长度 |
| File[] listFiles() | 返回一个目录中文件和目录的File对象数组 |
| String[] list() | 返回一个目录中的文件名和目录名的字符串数组 |

|  |
| --- |
| * **问题分析**   这道题主要用了一个递归函数，来计算有多少个源文件和多少行代码：  如果是目录，则遍历目录内容继续往下递归；  如果是文件，则看是否是.java文件，如果是，计算他的行数。 |
| * **代码实现** |
| * **运行结果** |
| * **思考及总结**   主要是学会使用File的方法，来实现题目要求。 |

1. 给定一个文件scores.txt，里面包含五行文本，内容格式如下：

NAMEs CPP JAVA OS DB CAD

Zhangsan 85 89.5 78 90.5 85

Lisi 67 89 78.5 85 77

Wangwu 78.5 81 67 88 67

Zhaoliu 90 95 87 78 89.5

请编写一个程序，读取该文件内容，改变格式后输出到文件course.txt中。格式主要是行列转换，并改变第一行第一列的文字，如下：

COURSEs Zhangsan Lisi Wangwu Zhaoliu

CPP 85 67 78.5 90

JAVA 89.5 89 81 95

OS 78 78.5 67 87

DB 90.5 85 88 78

CAD 85 77 67 89.5

程序同时包含计算每位同学的平均分和每门课程的平均分，并输出结果到屏幕的方法。

提示：

1. 输入输出流在读写完成后必须关闭（除标准输入、输出和错误流外）；
2. 两个文档中文字之间的分隔符可以是空格，也可以是tab符（’\t’），任选其一；
3. 程序需要进行异常处理，使之更加稳健；.
4. 字符串转换方法：strings to int - **Integer.parseInt(str)**; string to double - **Double.parseDouble(str)**; 字符串拆分为字符串数组：**str.split(separator)**。

|  |
| --- |
| * **问题分析**   需要读取文件scores.txt中的数据，进行格式转换后输出到文件course.txt中。  转换格式是将原始数据的行列互换，并修改第一行第一列的文字。  要计算每位同学的平均分和每门课程的平均分，并输出结果到屏幕上。  需要注意异常处理，防止程序因读取不正确的数据而崩溃。 |
| * **代码实现** |
| * **运行结果** |
| * **思考及总结**   在读写文件时需要注意关闭输入输出流，否则会导致资源泄露。  异常处理是编写稳健程序的重要一环，可以有效地避免程序因读取不正确的数据而崩溃或出现其他错误。  字符串转换方法可以帮助我们将字符串类型的数据转换为数字类型，但需要注意字符串格式的正确性。 |