

Java 语言程序设计作业 5

【实验要求】

1. 请严格按照所给的类名、函数名进行命名。函数需要严格按照给定的名字、参数、返回值定义和实现。**严格区分大小写，不符合要求的命名视为错误。**
2. 每个小题放置在不同的包中，包的命名为功能类的命名，**包名需要小写**。同学需要在包中实现对应功能类。每个类文件(.java)必须有 `package` 信息。
3. 作业文件夹请打包上传；上交的作业中需包含以学号命名的文件夹。

【测试类使用说明】

作业中的一些题会提供测试类。测试类会在每道题对应的包下，命名为 `Test.java`。测试类会调用同学们编写的功能类，同学们在编写完每一题的功能类后，编译运行整个包，就可以得到功能类的运行结果。如果编译运行成功，那么说明同学编写的功能类的接口是正确的。一些注意事项：

1. **测试类不需要同学们编写和修改。**
2. 测试类可能会包含一些样例检查功能类是否编写正确。但是在作业批改中，会有更多的样例测试功能类是否编写正确。
3. 提交的文件夹中可以保留或不保留测试类。
4. **测试类中已包含 `main` 函数，请勿再在功能类中实现 `main` 函数。**

第一题：数据选择器

在包 `datachooser` 中实现功能类 `DataChooser`。

- (1) 创建一个构造函数，参数为两个字符串，分别表示输入文件名和输出文件名。该构造函数中，你需要读取输入文件（`csv` 格式的表格，包含一些学生信息）的数据，并将第 4 列（院系，`Department`）单独输出到输出文件（`csv` 格式的表格，只包含一列）中。

注意：

- (1) 如果输入文件的位置放置不正确，程序将找不到该文件，此时请不要修改 `Test.java` 或在功能类中修改文件路径（包括使用绝对路径或相对路径）；而需要将文件放置到合适的位置，直接通过文件名读取。不同的测试环境中文件摆放的位置不同，例如使用 `Eclipse`，文件应放置于 `src` 同级的目录下；等等。
- (2) 输入输出文件均为 `csv` 格式的表格，可以支持文本读取的方式读入。表格中每一行在文本中也是一行，每行中各列用逗号“,” 隔开。
- (3) 文本文件中的换行符在 `Windows` 下是“`\r\n`”，在 `Linux` 和 `MacOS` 下是“`\n`”。最终评测将在 `Windows` 下进行，请注意系统差异。

第二题：文件搜索器

在包 `filesearcher` 中实现功能类 `FileSearcher`。

- (1) 创建一个构造函数，参数为一个字符串，表示输入文件名。输入文件是若干对话的文本。
- (2) 创建一个成员函数 `search`，参数为一个字符串 `w`，返回值为一个整数，表示给定的单词 `w` 在该输入文件中出现的次数。传入的参数单词 `w` 只包含小写字母，例如 `go`；文件中和 `w` 匹配的单词不区分大小写，例如 `GO`、`Go`、`gO`、`go` 都算出现一次。但是单词是需要完整匹配的，也就是说 `google` 这样的单词不算出现了 `go`。除此之外，`What's` 这样的单词中算出现了 `what`，但没有出现 `is`。

注意：

- (1) 如果输入文件的位置放置不正确，程序将找不到该文件，此时请不要修改 `Test.java` 或在功能类中修改文件路径（包括使用绝对路径或相对路径）；而需要将文件放置到合适的位置，直接通过文件名读取。不同的测试环境中文件摆放的位置不同，例如使用 `Eclipse`，文件应放置于 `src` 同级的目录下；等等。
- (2) 文本文件中的换行符在 `Windows` 下是“`\r\n`”，在 `Linux` 和 `MacOS` 下是“`\n`”。最终评测将在 `Windows` 下进行，请注意系统差异。