



实验三、字符串

试验目的:

- 1) 掌握 Java 字符串的概念和使用。
- 2) 能够使用字符串的查找、替换、索引等功能。
- 3) 学会使用字符串的拆分方法。
- 4) 掌握字符串比较的方法。
- 5) 培养使用 Java 字符串解决实际问题的能力。

实验要求:

能够根据业务的要求设计和定义类;能够根据业务的要求提取出和业务相关的属性和方法;能够使用定义的属性和方法完成相应的业务要求;能够使用对象和对象之间的关系完成业务要求;能够将实际的问题描述转换成 Java 程序。

实验任务:

【任务一】: 创建一个 DoubleConverter 类,该类的作用是将一个字符串转换成浮点型(double)数值。

要求:

- 1 DoubleConverter 具有一个属性, double result;
- 2 DoubleConverter 具有一个方法 boolean convert(String value);
 - 2.1 该方法将参数字符串转换为整数。
 - 2.2 转换若成功,则返回值为 true,并且转换的值存在 result 属性中。
 - 2.3 若转换失败,则返回值为 false,并将 result 属性的值赋 0。
- 3 设计一个测试类来测试 DoubleConverter。
 - 3.1 当测试类开始运行时,要求用户从键盘输入一个字符串,然后调用 DoubleConverter 的方法将字符串转换成为一个浮点型的数值。
 - 3.2 当用户输入的字符串不是浮点数时,则提示“你输入的不是浮点数。”,并要求重新输入。
 - 3.3 若用户输入的是浮点数,则打印该值的内容,最后退出程序。

提示:

1. 把 DoubleConverter 类应在放在合适的包中。
2. 当你不确定什么数能够转换成功时,可以参考 Double 类的 parseDouble()方法的结果。
3. **不能直接使用** Java 内置的 Double 类的 parseDouble()方法和 Scanner 类的 nextDouble()方法将整个字符串转换为整数,而必须读取用户输入的字符串提取每一个字符挨个转换为数字。

【任务二】: 完成用户注册和登录功能。

要求:

- 1 必须在实验一的基础上扩展,必须具备实验一中任务二的所有功能。
- 2 对于实验一中实现的一级菜单:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 登录系统;2. 系统设置;3. 写日记;4. 查找日记;5. 退出系统; 请选择: |
|--|

- 3 当用户选择除了菜单项 1 外的任何菜单,则提示“用户未登录,请先登录。”然后直接返回菜单。



4 当用户选择菜单项 1 时，提示二级菜单：

1. 注册；
 2. 登录；
 3. 找回密码；
 4. 返回上一层菜单；
- 请选择：

5 当用户选择 1. 注册：功能时，

- 5.1 提示用户依次输入：用户名、显示名、密码、确认密码、邮箱等数据。
- 5.2 用户名只能包含字母、数字和下划线，并且首字母只能为字母，用户名最短不能少于 6 个字符，最长不能超过 20 个字符。
- 5.3 显示名可以包含任意字符，但是最小只能为 3 个字符，最长可以为 20 个字符。
- 5.4 用户密码必须包含字母数字和特殊符号，密码最短为 8 位，最长不能超过 30 位；密码和确认密码必须相同。
- 5.5 邮箱必须符合邮箱格式，最常不能超过 50 个字符。
- 5.6 提示用户从 5 个密码提示问题中选择一个，并填写答案，答案不能为空。
- 5.7 最后生成一个简单的 3 个整数的四则运算，例如[3*9-2=?]，并要求用户回答。如果用户回答正确，则用户注册过程成功。如果用户回答错误，则更新问题，并让用户重新输入，直到输入正确为止，或者用户输入错误超过 5 次。
- 5.8 由于未使用具体的数据库，注册成功后，将所有数据存放在数组中，然后输出数组的设置。例如，如果用户注册后是第三个用户，则用户名存储为：username[2]="zhangsan"，用户名存储为 password[2]="#zsma123456#"等等，则输出：

```
username[2]="zhangsan";
password[2]="#zsma123456#";
.....
```

然后将输出复制回代码当中。

- 5.9 注册完成后，直接返回登录二级菜单。

6 当用户选择 2. 登录：功能时，

- 6.1 提示用户输入用户名和密码。判断用户输入的用户名和密码的字符数是否满足需求，否则提示用户重新输入。
- 6.2 如果用户输入的用户名和密码正确，则登录成功。
- 6.3 最后直接返回一级菜单，并且，一级菜单的第一个菜单项变为（高亮部分）：

1. [显示名]退出登录；

2. 系统设置；
3. 写日记；
4. 查找日记；
5. 退出系统；

请选择：

7 当用户登录成功后，选择任意菜单，则提示“正在执行某功能……”，完成后返回一级菜单。

8 当用户选择一级菜单当中的 1. [显示名]退出登录：功能时，则退出用户登录，并将菜单项还原。此时若用户再选择任意功能，继续提示“用户未登录，请先登录。”

9 当用户选择二级菜单中 3. 找回密码：功能时，

- 9.1 提示用户在 5 个密码提示问题中选择一个。
- 9.2 然后提示用户输入密码提示问题答案。
- 9.3 如果答案和用户注册时填写的一致，则提示用户输入新的密码和确认密码。



- 9.4 如果密码和确认密码合法，则输出输出密码更新代码，例如：

```
password[2]="#zhangsan123#";
```

然后将输出复制回代码中。

- 9.5 最后回到二级登录菜单。

提示：

1. 密码输入时可以使用明文输入。如果想使用*代替密码字符，则可以使用 `Console` 类。但是 `Console` 类不兼容 `Eclipse` 输入框，可以在 `Windows` 自带的控制台测试。
2. 不能在任何用户输入错误时直接退出程序，必须等待用户选择退出功能时退出。
3. 注意包、类、变量的命名。