

小练习

小练习

1. 小练习总体概述
2. 特别强调
3. 小练习作业提交要求
3. 小练习阶段一
 - 3.1 练习目标
 - 3.2 需求
 - 3.2.1 需求1
 - 3.2.2 需求2
 - 3.3 重要提示
4. 小练习阶段二
 - 4.1 练习目标
 - 4.2 需求
 - 4.2.1 需求1
 - 4.2.2 需求2
5. 小练习阶段三
 - 5.1 练习目标
 - 5.2 需求
 - 5.2.1 需求1
 - 5.2.1 需求2
 - 5.3 注意事项
6. 小练习阶段四
 - 6.1 练习目标
 - 6.2 需求
 - 6.2.1 需求一
 - 6.2.2 需求二
7. 小练习阶段五
 - 7.1 练习目标
 - 7.2 需求
 - 7.2.1 需求一
 - 7.2.2 需求二

1. 小练习总体概述

基于JavaSE的知识，用IDEA控制台作为系统界面，模拟实现一个《王道学生管理系统》

其主要目标在于

- 通过这个简单的案例，跟随着课程进度，逐步完善代码，练练手，增加自己的代码量
- 简单的了解一下，开发中最常做的增删改查操作
- 注意编码的格式，养成良好的编码习惯

主要涉及的知识点

- Java基础语法
- 方法
- 数组
- 面向对象知识
- 其余知识...

2. 特别强调

- 小练习并没有基础的架构和死的框框限制，大家写出的代码往往都不一样
- 无需追求和某同学或者老师得代码一致，只考虑实现功能即可（但是老师的代码结构仍然具有参考性）

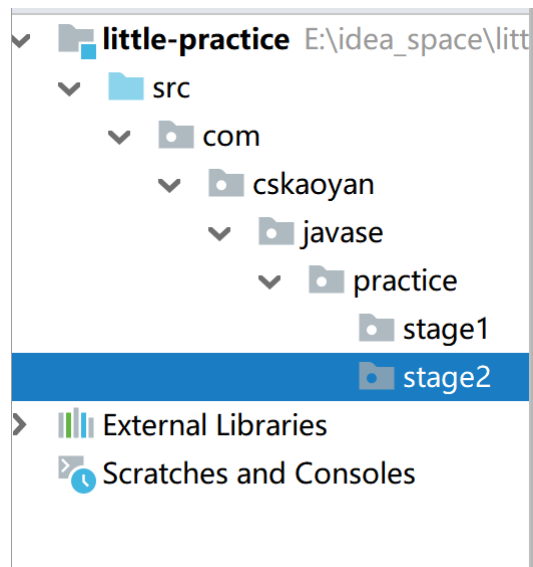
3. 小练习作业提交要求

请大家创建一个专门的工程用来写小练习

工程名：little-practice（整个练习做下来创建一个工程就行了，不同工程对应不同包名即可）

包名：com.cskaoyan.javase.practice.stageX（其中X是阶段号，比如stage1就是阶段一）

如下图



- 请大家写完代码后，测试一下，确定没有问题后，把运行结果截图，把图片保存下来
- 然后和little-practice整个工程一起放入一个文件夹
 - 文件夹命名为“stageX_自己的名字”（其中X是阶段号，比如stage1就是阶段一）
- 把该文件夹压缩，然后提交压缩文件，压缩文件和文件夹保持一个命名即可
- **注意：阶段练习的代码和运行结果截图需要单独提交！！**

提交作业的网址（局域网内网网站）：

<http://192.168.2.100:8080/upload/java/..th>

链接最后的“..th”表示班级的期数，比如你是Java28期学生，这里就填入28th

一般来说，打开这个网站对浏览器种类没有特别的要求，仅建议不要直接使用微信自带浏览器

需要注意的是，如果多次重复提交某一天的作业，必须保持名字不同

建议在“课程名+下划线+自己的名字”的后面加上2，3...之类的数字以示区分

3. 小练习阶段一

3.1 练习目标

小练习阶段一旨在复习基础阶段的知识，希望大家规范书写代码，复习选择结构和循环结构的知识

3.2 需求

3.2.1 需求1

该需求，仅需要简单的实现页面即可，无需实现1~5的具体功能

- 实现菜单页面，如下图所示：

-----王道Java学生管理系统-----

1. 学 生 列 表
2. 增 加 学 生
3. 删 除 学 生
4. 修 改 学 生
5. 查 询 学 生
6. 退 出 系 统

请选择功能(1-6): |

- 要求：
 - 该菜单在实现某个功能后会重复出现，除非用户输入6退出该系统
 - 提示：需要使用死循环

3.2.2 需求2

实现退出系统的功能，显然这里需要结束死循环，让循环停下来

- 实现菜单页面中的功能6，即退出系统的功能，大致如下

请选择功能(1-6): 6

确认退出吗(1/2):

1

感谢使用本系统!

- 要求:
 - 在用户输入6要退出系统的时候，询问用户是否真的退出
 - 只有当用户再次输入，确定退出的时候，才会真正退出系统

3.3 重要提示

Scanner的使用注意事项

- Scanner接收键盘录入的时候，建议统一用nextLine()方法接收，然后转换成各种数据类型
- 如果不知道如何把字符串，转换成各种数据类型，可以去搜索引擎上搜一搜，很容易得到答案

4. 小练习阶段二

4.1 练习目标

在小练习第二阶段主要练习数组的基本使用，我们需要对数组中的元素进行增删改查

4.2 需求

请在阶段一的代码基础上完成该需求，可以使用自己的代码，也可以使用老师代码

4.2.1 需求1

- 一阶段时我们把代码全部写在main方法中，现在提取出方法，简化main方法
- 建议至少提取出
 - 打印菜单的方法

4.2.2 需求2

- 用一个String数组模拟学生信息，每一个字符串（学生的姓名）表示一条学生信息
- 完成对学生信息的增删改查
 - 其中学生列表和增加学生 必做
 - 其余选做
- 具体要求
 - 1， 学生列表， 要求输出数组中的全部学生信息， 注意null不能输出
 - 2， 增加学生， 在数组null的位置新增学生信息， 如果数组没有null， 表示数组已满
 - 3， 删除学生， 把数组中的某个字符串改为null， 如果输入的字符串没有找到， 需要给用户提示
 - 如何判断字符串相等？ 使用equals()方法
 - 可以百度查询一下这个方法如何使用
 - 4， 修改学生， 修改数组中的某个字符串， 如果输入的字符串没有找到， 需要给用户提示

- 做修改时必须要比对字符串是否相等(自行搜索如何比较两个字符串的内容)
- 5, 查询学生, 查询数组中某个字符串, 然后打印该学生信息在数组中的下标

注: 前两个必做, 后三个选做, 建议有时间, 有能力都写一写, 积累代码量

5. 小练习阶段三

5.1 练习目标

在阶段三主要练习面向对象基础语法的使用, 理解面向对象思想

5.2 需求

阶段三的练习和阶段二实际并无多大关系, 可以参考阶段二的实现, 但是代码实际上在一阶段基础上写

5.2.1 需求1

需要使用一个Student数组来存Student对象

- 用面向对象的思想改造这个系统, 思考一下, 程序中至少需要几个对象?
 - 学生对象
 - 对象只做和它相关的事情
 - 学号 姓名 性别 年龄 年级 (班级) 手机号
 - 只做一个行为: 打印自身的属性
- 找个对象帮我们把学生对象装进数组

- 从数组删除，从数组中打印....
- 必须要有一个成员变量---学生对象数组
- 键盘录入一个学生对象,肯定是有重复使用的机会,并且提取出代码 用方法解决 可以提升代码可读性
- 其中新增学生，遍历学生的功能是必须写的，其余方法不强制
 - 新增学生应该保证学号独特
 - 遍历学生数组应该去除null

5.2.1 需求2

- 用数组去装学生信息，完成对学生信息的增删改查
- 合适的时机提取出工具类、工具方法

5.3 注意事项

- 实体类（创建对象的类）最好和启动系统的类分开
- 工具类独立成一个类

6. 小练习阶段四

6.1 练习目标

在阶段三主要练习String API的使用，练习对字符串进行处理，熟练Debug模式的使用等等

6.2 需求

建议阶段四在阶段三的代码基础上进行改造，直接使用老师的阶段三代码

6.2.1 需求一

- 改造ScannerUtils工具类
 - 创建Student对象时，要求对键盘录入进行判断
 - 如果输入的参数不正确，要求给用户做出友好提示，并且能够继续输入，直到用户输入正确的参数
 - 现对参数做以下需求：
 - 学号不能重复，并且学号必须大于0
 - 姓名的字符串长度必须大于1并且小于等于5
 - 性别只允许从“男”，“女”中选择
 - 班级必须以“班”结束
 - 年龄必须大于0且小于150
 - 手机号的长度必须是11位，且必须以“138”，“136”，“158”，“133”等开头（你可以自定义）

6.2.2 需求二

- 改造ScannerUtils工具类
 - 键盘录入菜单编号时，需要输入1~6的数字
 - 和询问用户是否结束程序时，需要输入1和2两个数字
 - 以上两个键盘录入，如果用户输入其他数字，要求他们重新输入，直到输入正确为止

再次强调：使用Scanner推荐用nextLine()方法，然后转换成各种数据类型

7. 小练习阶段五

7.1 练习目标

阶段五主要练习进行异常的处理，自然排序等等

7.2 需求

建议直接在阶段四的基础上直接完成代码

7.2.1 需求一

- 在原先阶段四代码基础上，新增一个菜单6 ----- 排序学生（原先退出变成7）
- 该菜单下，可以根据以下不同的需求，来排序学生对象数组
 - 按照年龄从小到大排序
 - 按照学号从小到大排序
 - 等等
- 写完后，给数组中增加一些初始的数据，然后自己测试一下

7.2.2 需求二

- 你已经学会异常的处理了，那现在我们对小练习中键盘录入可能产生的异常进行异常处理
- 由于我的代码中，全部使用了nextLine()方法接收，然后转换类型
- 所以我的代码中常见的错误就是：
 - NumberFormatException，将字符串转换为数字，输入的不是数字的字符串
- 现在需要你对程序可能产生这个异常的部位，进行处理
 - 要求当用户输入错误时，能够友好的提示用户，然后让用户继续录入，而不是抛出异常终止程序