

# 《Scala编程》课程作业

---

## 1、百元喝酒

---

作业要求：每瓶啤酒2元，3个空酒瓶或者5个瓶盖可换1瓶啤酒。100元最多可喝多少瓶啤酒？（不允许借啤酒）

思路：利用递归算法，一次性买完，然后递归算出瓶盖和空瓶能换的啤酒数

## 2、人机猜拳

---

### 1.1 作业需求

1. 选取对战角色
2. 开始对战，用户出拳，与对手进行比较，提示胜负信息
3. 猜拳结束算分，平局都加一分，获胜加二分，失败不加分
4. 循环对战，当输入“n”时，终止对战，并显示对战结果
5. 游戏结束后显示得分

如下图所示：

```
-----欢迎进入游戏世界-----
*****
*****猜拳,开始*****
*****

请选择对战角色:(1.刘备  2.关羽  3.张飞)
1
你选择了与刘备对战
要开始么? y/n
y
请出拳! 1.剪刀 2.石头 3.布
1
你出拳:剪刀
刘备出拳!
刘备出拳:剪刀
结果: 和局! 下次继续努力!
是否开始下一轮 (y/n)
y
```

Problems @ Javadoc Declaration Console X

<terminated> demo01 (1) [Java Application] /Library/Java/JavaVi

输入不符合规范,默认出布!

刘备出拳!

刘备出拳:石头

结果: 恭喜,你赢啦!

是否开始下一轮 (y/n)

n

退出游戏!

-----

刘备 VS 游客

对战次数3次

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> demo01 (1) [Java Application] /Library/Java/JavaVirtualMach
n
```

退出游戏！

-----

刘备 VS 游客  
对战次数3次

姓名	等分	胜局	和局	负局
游客	4	1	2	0
刘备	2	0	2	1

-----

## 1.2 作业分析

分析业务逻辑，抽象出类、类的属性和方法，如下：

1. 创建用户类User，定义类的属性（name，score）和类的方法（showFist()）
2. 创建计算机类Computer，定义类的属性（name，score）和类的方法（showFist()）
3. 实现计算机随机出拳
4. 创建游戏类Game，定义类的属性（甲方玩家、乙方玩家、对战次数）
5. 编写初始化方法、游戏开始方法

## 3、用户位置时长统计

现有如下数据需要处理： 字段：用户ID，位置ID，开始时间，停留时长（分钟）

4行样例数据： UserA,LocationA,8,60 UserA,LocationA,9,60 UserB,LocationB,10,60 UserB,LocationB,11,80 样例数据中的数据含义是： 用户UserA，在LocationA位置，从8点开始，停留了60钟

处理要求： 1、对同一个用户，在同一个位置，连续的多条记录进行合并 2、合并原则：开始时间取最早时间，停留时长累计求和

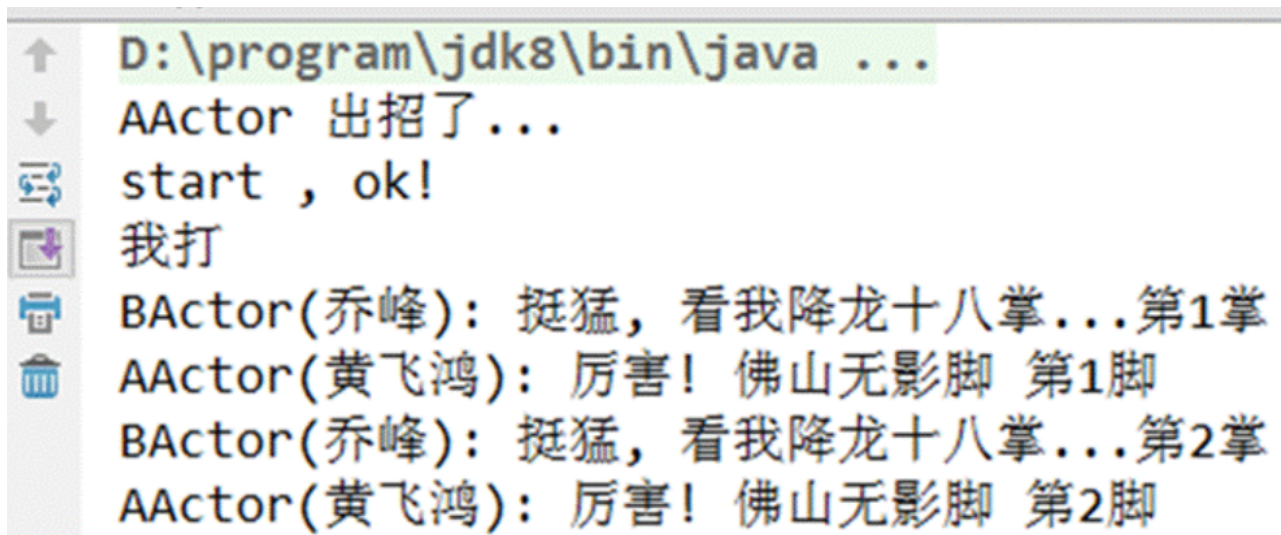
## 4、Actor间通讯

作业要求：

1、编写 2 个 Actor，分别是 AActor 和 BActor

2、AActor 和 BActor 之间可以相互发送消息

如下图所示：



```
D:\program\jdk8\bin\java ...  
AActor 出招了...  
start , ok!  
我打  
BActor(乔峰): 挺猛, 看我降龙十八掌...第1掌  
AActor(黄飞鸿): 厉害! 佛山无影脚 第1脚  
BActor(乔峰): 挺猛, 看我降龙十八掌...第2掌  
AActor(黄飞鸿): 厉害! 佛山无影脚 第2脚
```

## 5、模拟Spark中Master与Worker进程通讯

为了加深对主从服务心跳检测机制（HeartBeat）的理解，模拟master与slave之间的通信。

作业要求：

1. Worker 注册到 Master，Master 完成注册，并回复 Worker 注册成功(注册功能)
2. Worker 定时发送心跳，并在 Master 接收到
3. Master 接收到 Worker 心跳后，要更新该 Worker 的最近一次发送心跳的时间
4. 给 Master 启动定时任务，定时检测注册的 Worker 有哪些没有更新心跳，并将其从 hashmap 中删除