

## Lab2: 实现四连环游戏

语言: Java

**要求:** 在编写程序时运用已经学到的 OOP 知识, 本次 lab 将根据用到 OOP 知识的合理性进行评分。

### 实现内容:

1. 四连环是一个双人游戏, 两位玩家轮流将自己的棋子放在一个 6 行 8 列的筒状棋盘上, 棋盘的列号从左至右依次为 1, 2, 3, ..., 8。下棋时每个玩家只需选择列号, 棋子则自动落在该列的底部, 如果该列已经有棋子, 则新投的棋子叠放在已有的棋子之上。游戏的目标是在对手之前将自己的 4 个相邻棋子放在一行、一列或一条斜线上。
2. 程序扮演一位玩家(劳拉), 用户作为其对手。程序采用随机方式选择要放棋子的列, 用户则是手工输入要放棋子的列。  
假设用户输入的都是整数, 当用户输入的列号不在 1 到 8 之间时, 程序会提示用户, 并让用户重新输入; 当用户输入的列号已经放满了棋子时, 程序也会提示用户, 并让用户重新输入。而当程序自己在随机地选择要放棋子的列时, 它会自动地忽略那些已经放满棋子的列。
3. 由程序判断双方的胜负, 分出胜负则程序结束。当出现棋盘满了而无法放棋子的時候, 判为平局。
4. 每局游戏时, 界面上所显示的内容均同步保存在当前文件夹下文件名为“**四连环 Log-XXXXX.txt**”文件内, “XXXXX”表示一个 5 位的随机整数。注意: 不是程序运行后把界面显示的内容手工地复制粘贴到文件中。文本附件是每局的从头至尾记录, 共列举了六局, 各有胜负, 以及一次平局。

下图是操作界面的部分截图, 黑色字体的数字为用户输入, 蓝色字体均为程序输出。根据题目描述, 每局结束时会自动地在当前文件夹下生成一个记录文件。

```
>>>
Hi,我是劳拉，我们来玩一局四连环。我用O型棋子，你用X型棋子。
游戏规则：双方轮流选择棋盘的列号放进自己的棋子，
           若棋盘上有四颗相同型号的棋子在一行、一列或一条斜线上连接起来，
           则使用该型号棋子的玩家就赢了！
```

```
开始了！这是棋盘的初始状态：
```

```
 1 2 3 4 5 6 7 8
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
```

```
>>>轮到我了，我把O棋子放在第2列...
```

```
 1 2 3 4 5 6 7 8
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | O | | | | |
```

```
>>>轮到你了，你放X棋子，请选择列号(1-8)： 4
```

```
 1 2 3 4 5 6 7 8
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | O | X | | |
```

助教联系方式：张 凯 16212010030@fudan.edu.cn  
范泽军 16212010007@fudan.edu.cn

有问题欢迎随时询问！