

# 使用说明

启动本程序后，会打印棋盘、所有选项：

```
***** 五子棋人机对弈 Ver 0.1 *****
<newblack>: 电脑持黑先手  <move x y>: 落子  <tips>: 提示
<newwhite>: 电脑持白后手  <withdraw>: 悔棋  <exit>: 退出
<record x>: 输出棋局记录 (正数-正数步数 负数-倒数步数 0-所有记录)

  1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
1  | | | | | | | | | | | | | | | |
2  | | | | | | | | | | | | | | | |
3  | | | | | | | | | | | | | | | |
4  | | | | | | | | | | | | | | | |
5  | | | | | | | | | | | | | | | |
6  | | | | | | | | | | | | | | | |
7  | | | | | | | | | | | | | | | |
8  | | | | | | | | | | | | | | | |
9  | | | | | | | | | | | | | | | |
A  | | | | | | | | | | | | | | | |
B  | | | | | | | | | | | | | | | |
C  | | | | | | | | | | | | | | | |
D  | | | | | | | | | | | | | | | |
E  | | | | | | | | | | | | | | | |
F  | | | | | | | | | | | | | | | |

[○] 您的回合，请输入操作：
```

选择 newblack/newwhite 可以开始对弈或者重新开始新的一局（newblack 指的是电脑持黑棋）；move x y 完成落子，其中 x 为竖直坐标，y 为水平坐标；withdraw 可以悔棋。决策过程中，程序会提示 AI 正在决策。完成落子后，程序会自动显示上两步，并输出 AI 决策用时。

```
***** 五子棋人机对弈 Ver 0.1 *****
<newblack>: 电脑持黑先手  <move x y>: 落子  <tips>: 提示
<newwhite>: 电脑持白后手  <withdraw>: 悔棋  <exit>: 退出
<record x>: 输出棋局记录 (正数-正数步数 负数-倒数步数 0-所有记录)

  1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
1  | | | | | | | | | | | | | | | |
2  | | | | | | | | | | | | | | | |
3  | | | | | | | | | | | | | | | |
4  | | | | | | | | | | | | | | | |
5  | | | | | | | | | | | | | | | |
6  | | | | | | | | | | | | | | | |
7  | | | | | | | | | | | | | | | |
8  | | | | | | | | | | | | | | | |
9  | | | | | | | | | | | | | | | |
A  | | | | | | | | | | | | | | | |
B  | | | | | | | | | | | | | | | |
C  | | | | | | | | | | | | | | | |
D  | | | | | | | | | | | | | | | |
E  | | | | | | | | | | | | | | | |
F  | | | | | | | | | | | | | | | |

【第2步】   ● → (7, 9)
【第3步】   ○ → (7, 7)
[✓] AI决策用时: 0.000 s.

[●] 您的回合，请输入操作：_
```

在设计程序的时候，我们考虑到了 tips 选项，因此 AI 可以站在敌我双方的角度决策。tips 选项使用电脑 AI 一样的算法为玩家做出决策并将提示输出在屏幕上：

```
***** 五子棋人机对弈 Ver 0.1 *****
<newblack>: 电脑持黑先手 <move x y>: 落子 <tips>: 提示
<newwhite>: 电脑持白后手 <withdraw>: 悔棋 <exit>: 退出
<record x>: 输出棋局记录 (正数-正数步数 负数-倒数步数 0-所有记录)

  1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
1  |
2  |
3  |
4  |
5  |
6  |
7  |   ○   ●
8  |   ○
9  |
A  |
B  |
C  |
D  |
E  |
F  |

【第2步】   ● → (7, 9)
【第3步】   ○ → (7, 7)
[✓] AI决策用时: 0.000 s.

[●] 您的回合, 请输入操作:tips
[●] AI正在决策, 请稍等...
[✓] AI建议: (9, 9)
[✓] AI决策用时: 0.907 s.
[●] 您的回合, 请输入操作: 
```

record x 是复盘功能，可以输出任意记录或者所有记录。

```
[●] 您的回合, 请输入操作:record 0
【第1步】   ○ → (8, 8)
【第2步】   ● → (7, 9)
【第3步】   ○ → (7, 7)
【第4步】   ● → (9, 9)
【第5步】   ○ → (6, 8)
[●] 您的回合, 请输入操作: 
```

exit 退出程序。