# 人工智能实验指导书

# 实验一 五子棋游戏

### 一 实验问题描述

本实验是为了让学生对于人工智能算法有进一步的认识，了解盲目搜索策略和启发式搜索策略的基本原理，真正理解机器智能的原理与方法，掌握相关的人工智能实现的技术路线和工具方法。

本实验学生将实现一个五子棋问题。

### 二 实验目的

在解决五子棋问题中，深入体会盲目搜索策略和启发式搜索策略，能够运用编程语言实现典型的搜索算法。

### 三 实验要求

1. 三人组成一个小组；
2. 可以参考教师给定的wuziqi程序；
3. 能够利用可视化手段展示五子棋的下棋过程；
4. 实现至少三种下棋策略，描述每一种下棋策略；
5. 设计合适的接口和类，在接口约束下，任意用户都可以写自己的下棋策略的对应类；假如使用了A用户的策略类和B用户的策略类，则程序运行之后，展示的是A和B对战的过程；
6. 展示下棋策略的对战结果，比如：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 黑方 | 白方 | 赢方 |
| 1 | A | B | A |
| 2 | A | C | A |
| 3 | B | C | B |

1. 编写控制程序，能够随机指定黑发和白方，能够随机设定先手落子的位置；运行得到50次对战结果，统计哪一个策略最好，分析原因；
2. 描述系统的代码结构，代码编写要规范，要添加注释；
3. 报告使用给定模板，除包含上述内容之外，还应指出参考资料，如书籍或者网站；
4. 报告上传到课堂派指定位置；
5. 工程打包上传到课堂派指定位置；
6. 编写语言不限。