

五子棋项目报告

潘宇轩

2024 年 12 月 25 日

摘要

采用搜索算法完成五子棋的人机对战

目录

1	第一版	2
1.1	搜索方法	2
1.2	可视化	2
1.3	分析	2
1.4	计划	2
2	第二版	2
2.1	裁判功能	2
2.2	禁手	2
2.3	可视化	2
3	第三版	3
3.1	棋形判断	3
3.2	搜索	3
3.3	bug	3

1 第一版

1.1 搜索方法

minimax算法, alpha-beta剪枝

1.2 可视化

使用SDL2库,实现棋盘、棋子可视化.修改颜色使得接近真实五子棋的颜色

1.3 分析

可以初步五子棋的人机对战,但是效率不高。仅能搜索2层。

1.4 计划

减少搜索的棋子数量，提高搜索层数。

2 第二版

2.1 裁判功能

完善裁判功能,添加禁手规则

2.2 禁手

采用递归判断，直接根据棋形判断禁手

2.3 可视化

添加棋盘标号

3 第三版

3.1 棋形判断

重构禁手判断，并利用其源代码进行棋形判断。添加较为完善的打分函数

3.2 搜索

仅搜索已存在附近棋子棋子，采取启发式搜索；增加搜索层数

3.3 bug

似乎存在bug,但是无法复现。无法修正