

# 五子棋项目报告

潘宇轩

2024 年 11 月 11 日

## 摘要

采用搜索算法完成五子棋的人机对战

## 目录

<b>1</b>	<b>第一版</b>	<b>1</b>
1.1	搜索方法 . . . . .	1
1.2	可视化 . . . . .	2
1.3	分析 . . . . .	2
1.4	计划 . . . . .	2
<b>2</b>	<b>第二版</b>	<b>2</b>
2.1	裁判功能 . . . . .	2
2.2	禁手 . . . . .	2
2.3	可视化 . . . . .	2

## 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