

浙江大学 计算机科学与技术学院

Java程序设计课程报告

2024—2025学年 秋冬学期

题目 五子棋网络对局程序

学号 3220103495

学生姓名 蔡泓宇

所在专业 软件工程

所在班级 软工2203

目录

1	引言	3
1.1	设计目的	3
1.2	设计说明	3
2	总体设计	3
2.1	功能模块设计	3
2.2	流程图设计	5
3	详细设计	5
4	测试与运行	5

1 引言

1.1 设计目的

为了巩固在Java应用技术课程中学到的面向对象设计方式、网络编程技术、GUI应用设计技术和多线程编程技术，以及为了完成课程的最后程序设计作业，本人以五子棋为切入点，通过实现客户端与服务端交互，使得不同用户可以通过客户端程序进行五子棋在线对局。同时，也将数据库相关操作融合进服务端程序中，使得用户可以查询对局历史来进行复盘。

1.2 设计说明

本程序由本人独自开发设计，报告亦为本人独自撰写。以下为程序的运行环境、调用的库和开发工具的大致介绍。

程序设计的环境配置说明：

1. 使用的编程语言为Java (OpenJDK v18.0.2)
2. 使用的IDE为IntelliJ IDEA (v2024.2.4)
3. 使用的包管理工具为Maven (v4.0.0)

程序设计中使用的主要库及其功能的说明：

1. 通过Java自带的网络库 (java.net)中的Socket与ServerSocket类来实现服务端和客户端的通信。
2. 通过Java自带的多线程库 (java.lang.Thread)实现服务端使用不同线程与不同客户端进行通信。
3. 通过JavaFx (v18.0.2)实现组件绘制、程序GUI显示和交互。

2 总体设计

2.1 功能模块设计

客户端程序设计达成的功能说明：

1. 用户的登录、注册和退出客户端功能

2. 用户查看其他在线用户功能
3. 用户主动创建五子棋对局并等待其他用户加入的功能
4. 用户加入其他用户的五子棋对局的功能
5. 用户和其他用户进行五子棋对局，并最终获取输赢结果的功能
6. 用户查看自己的历史对局记录以及详细的棋谱的功能

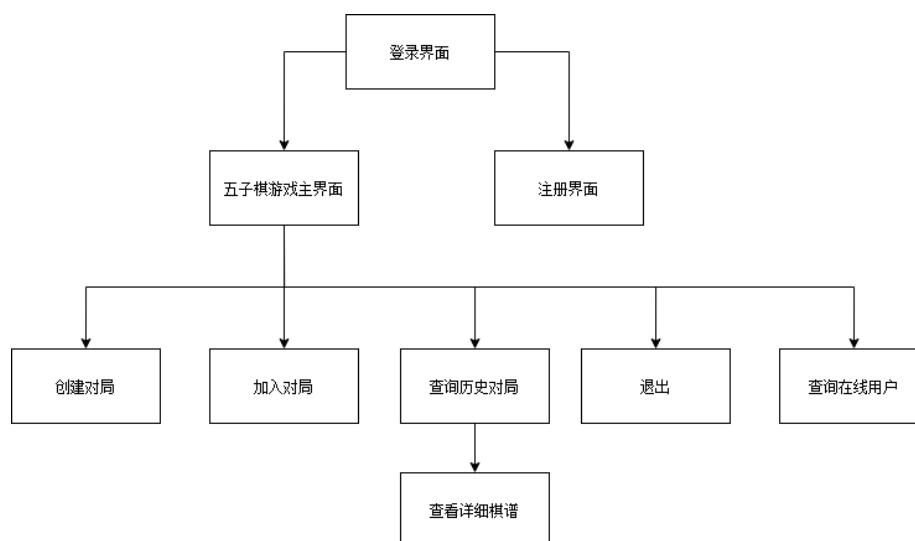


图 1: 总体功能

服务端程序设计达成的功能说明：

1. 提供用户登录、注册服务
2. 提供用户创建对局服务
3. 提供用户加入对局服务
4. 提供用户查询历史对局服务
5. 提供用户查询对局棋谱服务
6. 提供用户查询在线用户服务
7. 提供对局的过程支持（包含放置棋子、回合转换和输赢判定）

2.2 流程图设计

3 详细设计

4 测试与运行