

四川大學

本科生课程作业



题 目 基于 socket 编程的在线多人聊天室

课 程 名 计算机网络和分布式系统

任课教师 宋万忠

学 院 建筑与环境学院

专 业 力学—软件工程交叉班

学生姓名 董哲镐

学 号 2020141470303

二〇二二 年 六 月 十四 日

目录

- 项目准备.....3
 - 运行环境.....3
- 系统设计.....3
- 功能说明.....4
 - 启动服务器.....4
 - 注册.....4
 - 登录.....4
 - 系统发布公告.....5
 - 群发.....5
 - 私发.....6
- 总结7

项目准备

运行环境

系统: win10;

运行、编码软件: eclipse-jee-2022-03-R-win32-x86_64;

编译环境: java 15.0.2;

系统设计

采用服务器-客户端的体系结构, 服务器负责客户端之间的通信, 通信由 java 中的 Socket 包实现, 主要会用到 ServerSocket, Socket 类, 大多数的处理需要服务器来执行。该项目支持多线程, 多个用户能同时在线聊天。

1. ChatWin.java: 聊天室窗体类, 每当一个用户登录成功, 就会为该用户创建一个聊天室窗体实例。
2. Client.java: 客户端运行程序, 也就是客户端的程序入口。
3. Communication.java: 聊天消息类, 属性包括一个聊天消息的相关信息:
 - a) public String chatMessage;//消息内容
 - b) public boolean privateChat;//是否是私聊
 - c) public String chatUser;//发言人的用户名
 - d) public String chatToUser;//聊天对象的用户名
4. Connection.java: 用于连接服务器和客户端的类, 是通信的中枢。
5. Login.java: 登录窗体类, 每当一个用户运行客户端程序, 就会为该用户创建一个登录窗体实例, 用户提交后传给服务器处理。
6. Logout.java: 退出者类, 属性包括:
 - a) public String logoutName;//退出用户的用户名
7. Message.java: 服务器消息类, 属性包括:
 - a) public String notice;//公告
 - b) public Vector userOnlineVector;//用户在线对象集
 - c) public Vector chatVector;//聊天信息集
8. RegisterInfo.java: 注册信息类, 属性包括:
 - a) public String name;//用户名
 - b) public String password;//密码
9. Register.java: 注册窗体类, 用户进入注册模块时, 实例化一个注册窗体, 用户提交后传给服务器处理。
10. Server.java: 服务器端的程序入口。利用多线程, 使一个服务器能为多个用户同时提供服务。
11. ServerFrame.java: 服务器窗体类, 运行后实例化一个服务器窗体。
12. User.java: 登录信息类, 属性包括:
 - a) public String name;//用户名
 - b) public String password;//密码

功能说明

利用 java 中的 socket 实现在线聊天室的基本功能，有客户端和服务端窗口，主要功能有登录、注册、聊天，能支持多个用户同时在线聊天，每个用户可以群聊，也对某一个用户私发消息。

启动服务器

在服务器端运行 Server.java，启动服务器。服务器界面包括了在线用户列表、服务器消息、当前在线人数、服务器名称、服务器 IP、服务器端口号等信息。



注册

包括了用户名、密码、确认密码，用于注册一个聊天用户。



登录

用户登录聊天室。

登录

服务器: 127.0.0.1

用户名:

密码:

登录 注册 退出

系统发布公告

管理员在“服务器”窗口可以发送公告给所有在线用户。

服务器

在线用户列表

dzhh

服务器消息

用户 dzhh 于 2022年6月15日 上午12:54:13 登录

信息

当前在线人数: 1

服务器名称: LAPTOP-K0SALPTP

服务器IP: 192.168.43.4

服务器端口: 6668

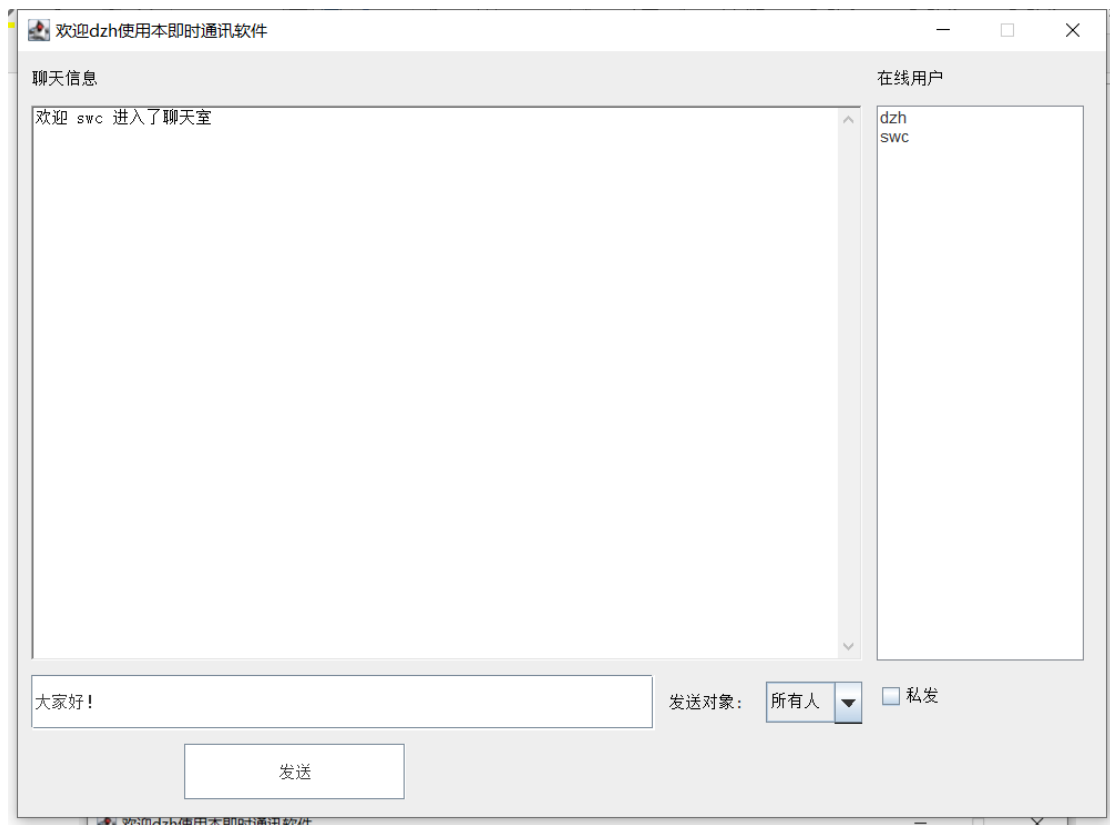
公告:

大家请文明聊天

发送

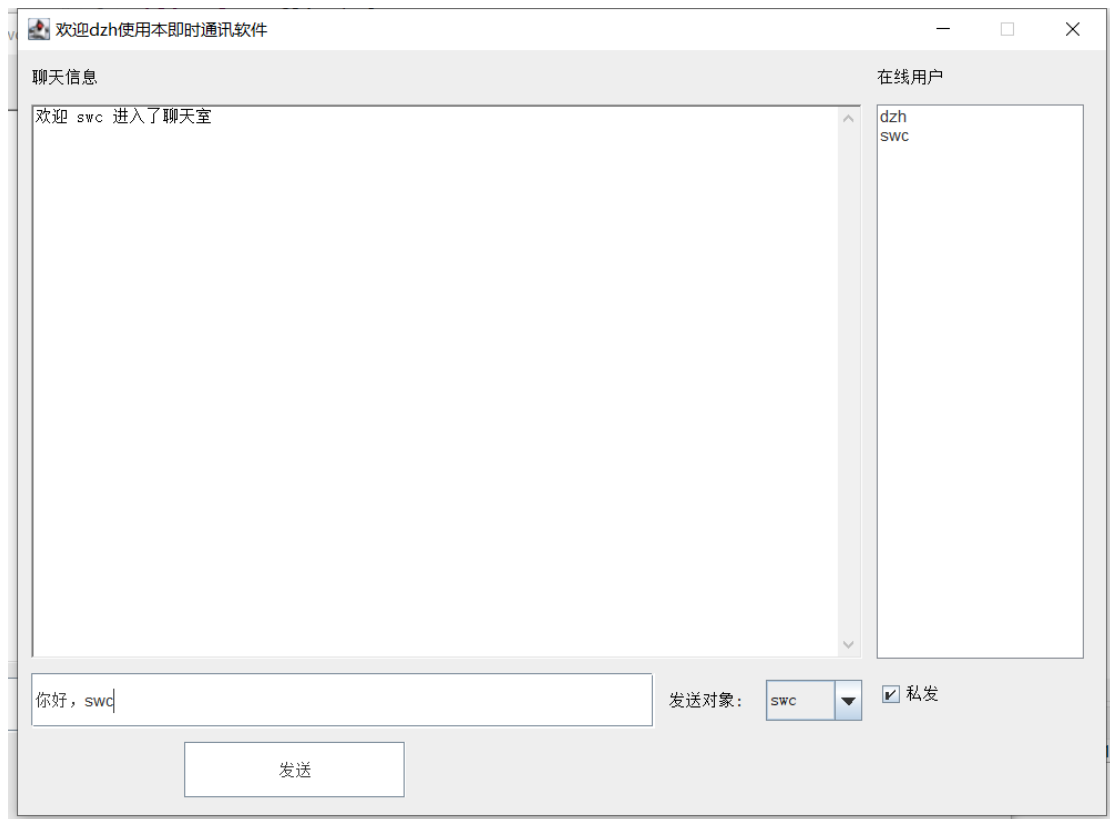
群发

向所有在线用户发送消息。



私发

用户可以选择特定在线用户，进行私发。



总结

通过这次项目我对 `socket` 编程有了更加深入的了解,在自己动手实践中也对它的产生了兴趣,同时也进一步提高了分析问题、解决问题与代码编写的能力,为以后的学习和工作打下一定的基础。