

实验报告：在线聊天室实现

李颖欣 20331020 李安吉 20331054

一、简介

在线聊天室是一个经典的集网络通信与多线程并发的程序设计项目，本课程大作业考虑到两人组的工作量实现的OJ系统不如三人及以上组完善，因此考虑实现在线聊天室作为课程作业。基本实现了多人在线聊天、好友点对点在线聊天，好友离线记录存储收发等功能。

二、项目本地部署

项目地址：https://github.com/LeeAnnJ/rust_chatroom

本项目前后端分离：

前端基于 `vue2` + `vue-router` + `websocket` + `axios` 实现；

后端基于 `rust` + `actix-web` + `sqlx` + `mysql` 实现。

项目结构简略说明：

```
1 chatroom
2 |— client
3 |— doc // 接口说明
4 |— server // 后端部分(服务端)
5 |— vue_chat // 前端部分(客户端)
6 |— .gitignore // 配置git可忽略的文件
7 |— readme.md // 实验报告
8 |— 数据库Init.sql // 数据库初始化文件
```

1 数据库

采用 `MySQL` 数据库存储用户信息、好友关系、好友聊天记录等。

1.1 数据库结构表简单说明

用户表 `users`

字段说明	字段名	字段类型
用户ID	ID	int
用户密码	PW	varchar
用户名	uName	varchar

消息表 `meslog`

字段说明	字段名	字段类型
信息ID	mesID	int
发送者ID	sID	int
接收者ID	rID	int
消息内容	mes	text
发送时间	sTime	datetime
是否已读	isread	int

好友表 `friends`

字段说明	字段名	字段类型
关系ID	fID	int
己方ID	sID	int
对方ID	rID	int

1.2 数据库初始化

为了给数据库做一个统一配置，在数据库中创建用户：

```
1 CREATE USER 'TO-DO-LIST'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '123456';
2 GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'TO-DO-LIST'@'%';
```

在Mysql数据库创建SCHEMAS: chatroom，运行chatroom/数据库Init.sql，即可配置初始数据。

2 服务端

- 打开chatroom/server项目，点击server/.env文件，根据mysql创建的数据库配置相应路径。
- 运行server/main.rs的fn main()，启动服务端，端口为本地的8080。

若出现类似以下结果，即服务端启动成功。

```
1 [2023-01-21T09:12:26Z INFO server] starting HTTP server at http://127.0.0.1:8080
2 [2023-01-21T09:12:26Z INFO actix_server::builder] Starting 2 workers
3 [2023-01-21T09:12:26Z INFO actix_server::server] Actix runtime found; starting in Actix runtime
```

3 客户端

- 管理员身份运行命令行，进入到vue_chat项目，运行 `cnpm install` 配置模块；
- 运行 `npm run build`，解决跨域问题；
- 终止并运行 `npm run serve`，即可启动客户端；
- 客户端的端口为本地的8082，根据实际情况有所变化；
- 打开提示的网址：`http://localhost:8082/` 即可打开客户端界面。

若出现类似以下结果，及客服端启动成功。

```
1 App running at:
2 - Local: http://localhost:8082/
3 - Network: http://localhost:8082/
```

三、功能模块简介

基本功能

1. 使用网络通信完成客户端到服务器端、服务器端到客户端的信息交互。
2. 通过数据库存储支持聊天记录储存功能。
3. 客户端展示好友列表，并支持通过添加好友发起会话功能。
4. 使用多线程支持多人群聊和多会话并行处理功能。
5. 实现好友会话离线消息接收功能。

界面展示

登录界面

[Login](#) [Register](#)

Welcome to
Chatroom

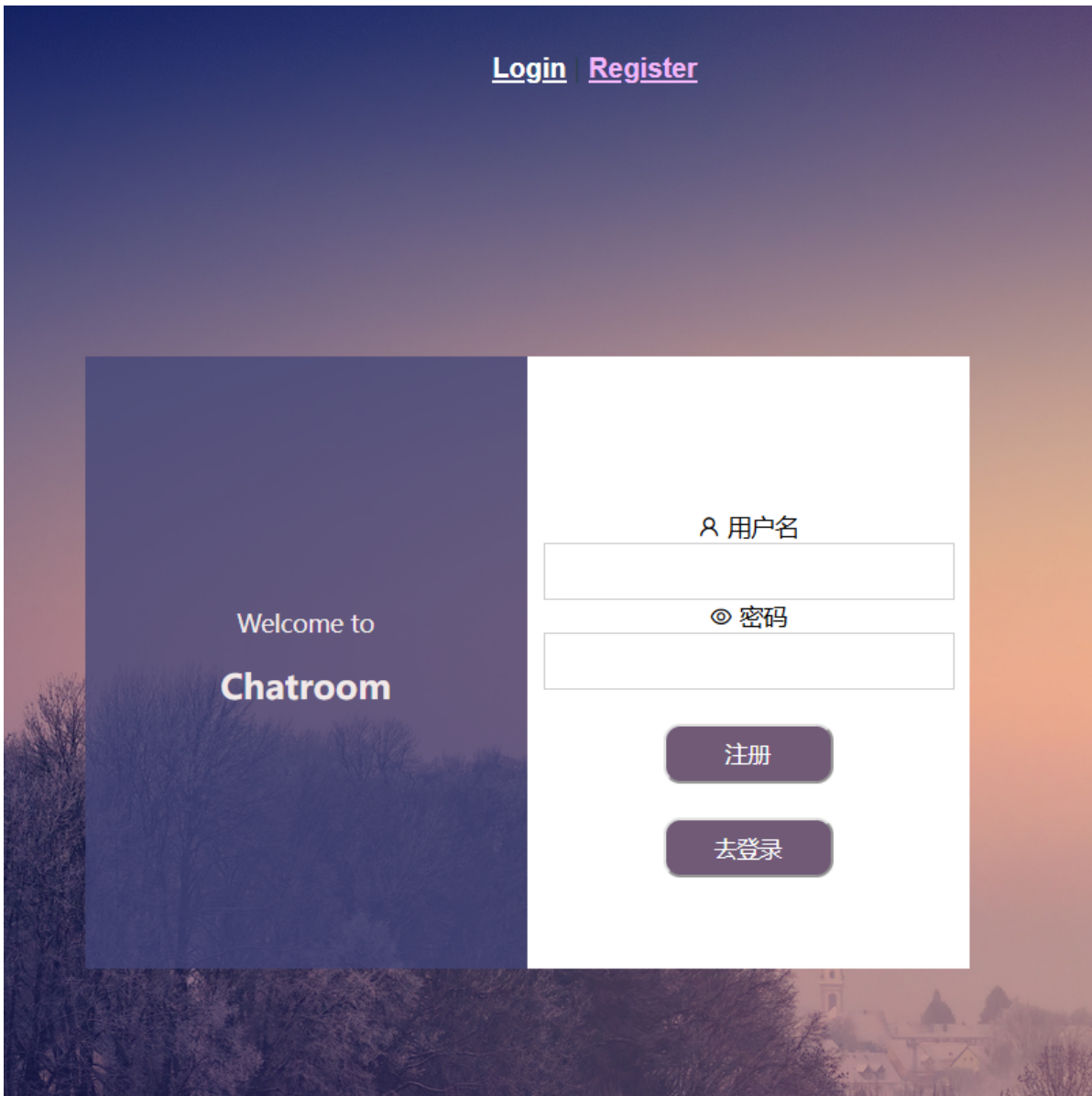
Ⓐ 用户名

🗪 密码

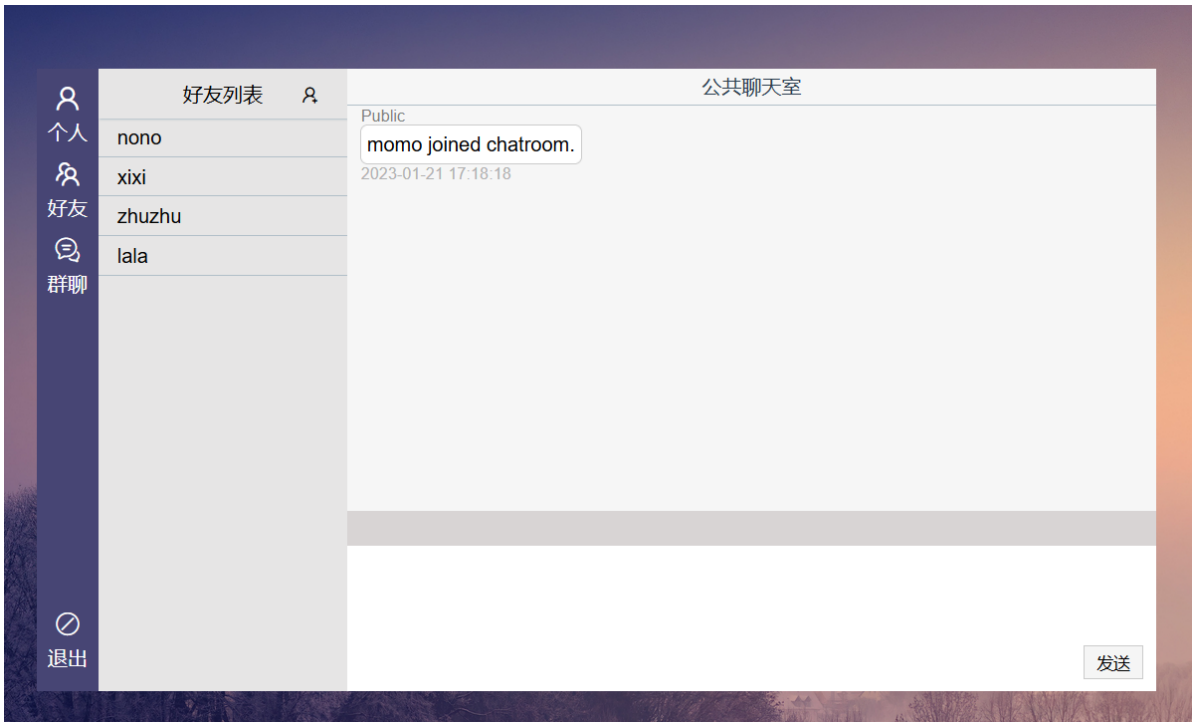
登录

去注册

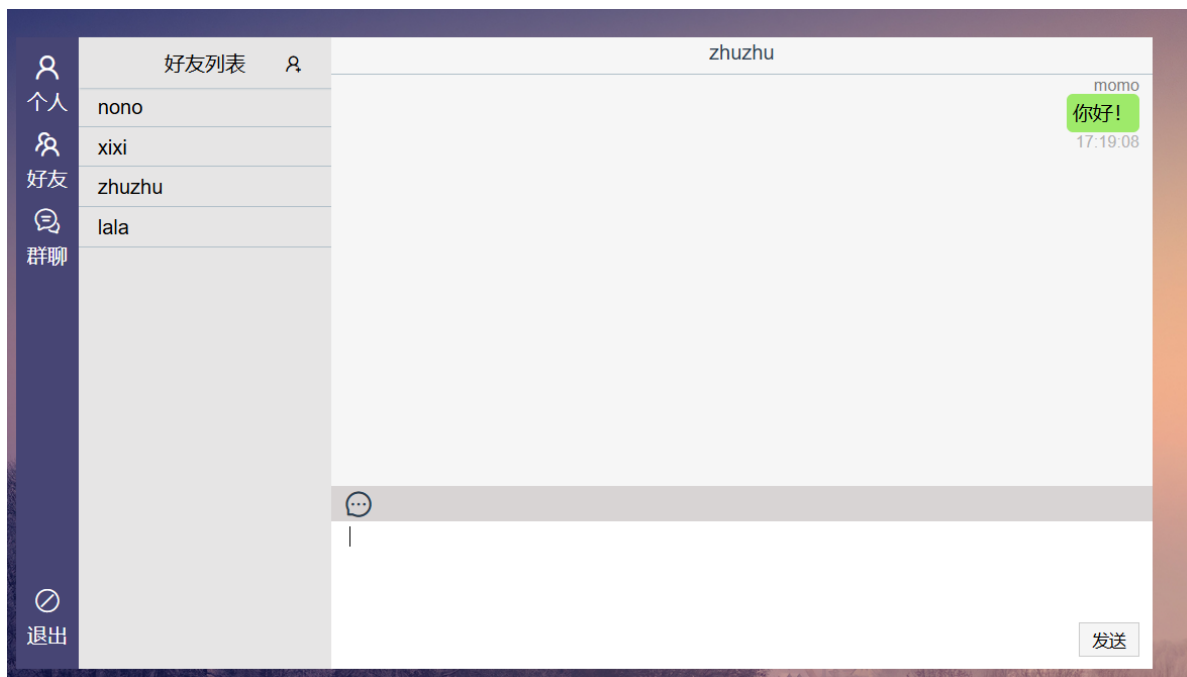
注册界面



登录后默认界面



好友聊天界面



个人信息及好友聊天记录模块

