**一款聊天软件的设计与实现**

**摘 要**

对人们来说，聊天已然成为日常生活中不可或缺的一部分，人们可以随时随

地的通过QQ、钉钉等通讯软件进行社交。当我们在使用这些软件时，不免会发现软件内部携带了一部分广告、部分功能需要付费才能使用、需要下载安装等问题，我们使用这些软件的初衷是能够快捷便利的和朋友家人进行沟通交流，软件内部的部分功能可能并非是我们所希望拥有的。

轻聊聊天软件是一款聊天无广告、使用不付费的软件，基于springboot + vue进行开发，使用websocket实现消息实时通知、webrtc实现局域网内视频通信，后台语言使用java，数据库使用mysql，用户密码加密机制使用了AES。本系统用户端实现了用户的登陆注册、添加好友及群聊、创建群聊、好友聊天、发送语音、添加好友关系，创建好友分组、自定义黑夜或白天模式、上传个人头像、修改个人信息、搜索好友或聊天记录、发布个人动态、点赞评论、举报用户、好友留言、空间浏览记录、斗地主小游戏等功能。管理端实现了用户账号举报封禁的功能，被封禁账号将不能在正常使用本系统。

经过测试，本系统的功能完善、使用便利，好友间的聊天功能稳定，用户能实时接收到好友的信息，达到了系统设计的初衷。

**关键词：**轻聊聊天；spring boot；vue；websocket；便利

**The design and implementation of a chat software**

**Abstract**

For people, chatting has become an indispensable part of their daily life, and they can be used at any time through QQ, Dingding and other communication software for social networking. When we were in the use of these software, unavoidably will find software carries the internal part of advertising, some functions need to pay to use, need to download the installation, we can use these software is quick and convenient communicate with friends or family, the internal part of the software function may not be what we want.

Light chat software is a chat without advertising, the use of no payment software, based on Springboot + VUE for development, using Websocket to achieve real-time message notification, weBRTC to achieve video communication within the LAN, background language using Java, mysql database, AES is used for user password encryption. The system client realizes user login and registration, add friends and group chat, create group chat, friends chat, send voice, add friend relationship, Create friends group, customize night or day mode, upload personal profile picture, modify personal information, search friends or chat records, release personal dynamics, like comments, report users, friends' messages, space browsing records, douzhu small games and other functions. The management terminal has realized the function of user account reporting and banning, and the banned account cannot use the system normally.

After testing, the system has perfect functions, convenient to use, the chat function between friends is stable, users can receive friends' information in real time, to achieve the original intention of the system design.

**Key words:** Have a chat; Spring the boot; Vue. Websocket. convenient

目录

[1 引言 1](#_Toc18425)

[1.1 课题背景 1](#_Toc19097)

[1.1.1 Websocket 1](#_Toc3727)

[1.1.2 Websocket工作模式 2](#_Toc28128)

[1.1.3 Websocket在系统中的应用 2](#_Toc25152)

[1.1.4 Webrtc 3](#_Toc7554)

[1.1.5 Webrtc的应用 3](#_Toc14018)

[1.2 国内外研究现状 3](#_Toc9696)

[1.3 本课题研究的意义 3](#_Toc28248)

[1.4 本课题的研究内容 3](#_Toc16423)

[2 系统分析 3](#_Toc17160)

[2.1 可行性分析 3](#_Toc9129)

[2.1.1 可行性分析的目的 3](#_Toc3947)

[2.1.2 经济可行性分析 3](#_Toc1765)

[2.1.3 技术可行性分析 3](#_Toc1319)

[2.1.4 市场可行性分析 3](#_Toc23940)

[2.2系统主要使用技术分析 3](#_Toc6000)

[2.2.1 java 3](#_Toc11093)

[2.2.2 springBoot 3](#_Toc19104)

[2.2.3 vue3 3](#_Toc15359)

[2.2.4 mysql 3](#_Toc6542)

[2.2.5 element ui plus 3](#_Toc19852)

[2.3系统需求分析 3](#_Toc26245)

[2.3.1 运行环境需求 3](#_Toc27635)

[2.3.2 功能需求 3](#_Toc23819)

[2.3.2 业务需求 3](#_Toc28236)

[3 系统设计 3](#_Toc4829)

[3.1数据库设计 3](#_Toc19033)

[3.1.1 个人信息表 3](#_Toc27081)

[3.1.2 好友群表 3](#_Toc22908)

[3.1.3 消息表 4](#_Toc330)

[3.1.4 空间表 4](#_Toc16991)

[3.1.5 验证消息表 4](#_Toc15889)

[3.2系统用户设计 4](#_Toc5334)

[3.2.1 普通用户 4](#_Toc24297)

[3.2.2 管理员 4](#_Toc20924)

[3.3 功能模块设计 4](#_Toc4496)

[3.3.1 登陆注册模块 4](#_Toc9952)

[3.3.2 添加好友群聊模块 4](#_Toc20346)

[3.3.3 创建群聊模块 4](#_Toc10048)

[3.3.4 群聊私聊模块 4](#_Toc18847)

[3.3.5 用户个人信息模块 4](#_Toc18973)

[3.3.6 个人空间模块 4](#_Toc9153)

[3.3.7 小游戏模块 4](#_Toc4015)

[3.3.8 管理员模块 4](#_Toc712)

[4 一款聊天软件的设计与实现项目实现 4](#_Toc24708)

[4.1 登录注册模块实现 4](#_Toc20267)

[4.1.1 用户注册账号及密码的限定 4](#_Toc9423)

[4.1.2 用户登录身份验证方式 4](#_Toc21381)

[4.2 添加好友群聊模块实现 4](#_Toc15153)

[4.2.1 添加好友及防打扰机制的设定 4](#_Toc24757)

[4.2.2 加入群聊不同的验证机制 4](#_Toc29376)

[4.3 创建群聊模块实现 4](#_Toc11338)

[4.4 群聊私聊模块实现 4](#_Toc2651)

[4.4.1 消息的实时推送 4](#_Toc778)

[4.4.2 emojoi表情 4](#_Toc1932)

[4.4.3 文件传输与保存 4](#_Toc30918)

[4.4.4 语音 4](#_Toc2438)

[4.4.5 视屏聊天 4](#_Toc18411)

[4.4.6 举报用户 4](#_Toc8447)

[4.4.7 移除群员及新增管理员 4](#_Toc26215)

[4.4.8 群文件日志活跃度排名 4](#_Toc15353)

[4.5 用户个人信息模块实现 4](#_Toc17108)

[4.5.1 定制化裁剪上传图片作头像 4](#_Toc27833)

[4.5.2 修改个人密码 5](#_Toc29724)

[4.5.3 个人信息整体修改 5](#_Toc19827)

[4.6 个人空间模块实现 5](#_Toc14045)

[4.6.1 空间浏览记录 5](#_Toc3713)

[4.6.2 用户动态 5](#_Toc12126)

[4.6.3 好友动态 5](#_Toc27418)

[4.6.4 留言信息 5](#_Toc23518)

[4.6.5 照片墙 5](#_Toc24796)

[4.6.6 随机拜访好友空间 5](#_Toc17009)

[4.7 小游戏模块实现 5](#_Toc10420)

[4.7.1 抢地主的实现 5](#_Toc32470)

[4.7.2 牌型的判断 5](#_Toc9182)

[4.7.3 记牌器 5](#_Toc14311)

[4.7.4 机器人智能出牌的实现 5](#_Toc17945)

[4.8 管理员模块实现 5](#_Toc398)

[5 系统实现结果展示 5](#_Toc3649)

[6 系统测试 5](#_Toc5991)

[7 系统总结 5](#_Toc26856)

[结 语 5](#_Toc32121)

[参考文献 6](#_Toc29876)

[致 谢 7](#_Toc16300)

[声 明 8](#_Toc7802)