

Lethe Project

需求说明书

|  |  |
| --- | --- |
| 组长 | 15211105 于涌溢 |
| 成员 | 14211050 蒋松儒 15211105 于涌溢  15211092 闫涛 15211082 吴易泽  15211087 侯传嘉 14005025 黄邦静  15211097 苟义钦 15211117 陈少华  15211123 吴鹏 15211076 练钊荣  15211035 刘希阳 15211093 何宇阳 |

2018年4月16日

目录

[1. 业务需求 3](#_Toc511659200)

[1.1. 业务概述 3](#_Toc511659201)

[2. 功能需求 3](#_Toc511659202)

[2.1. 用例概览 3](#_Toc511659203)

[2.2. 账号管理功能 3](#_Toc511659204)

[2.2.1. 注册 3](#_Toc511659205)

[2.2.2. 登录 3](#_Toc511659206)

[2.2.3. 个人信息管理 4](#_Toc511659207)

[2.3. 联系人管理功能 4](#_Toc511659208)

[2.3.1. 搜索用户 4](#_Toc511659209)

[2.3.2. 添加联系人 4](#_Toc511659210)

[2.3.3. 删除联系人 4](#_Toc511659211)

[2.4. 通讯功能 4](#_Toc511659212)

[2.4.1. 纯文本消息 4](#_Toc511659213)

[2.4.2. 表情符号消息 4](#_Toc511659214)

[2.4.3. 图片消息 4](#_Toc511659215)

[2.5. 群组管理模块(可选) 4](#_Toc511659216)

[2.5.1. 建立群组 4](#_Toc511659217)

[2.5.2. 加入群组 4](#_Toc511659218)

[2.5.3. 成员管理 5](#_Toc511659219)

[2.5.4. 解散群组 5](#_Toc511659220)

[2.5.5. 群组通讯 5](#_Toc511659221)

[3. 非功能需求 5](#_Toc511659222)

[3.1. 安全性 5](#_Toc511659223)

[3.2. 响应即时性 5](#_Toc511659224)

[3.3. 并发性 5](#_Toc511659225)

[3.4. 健壮性 5](#_Toc511659226)

[3.4.1. 程序错误 5](#_Toc511659227)

[3.4.2. 网络错误 6](#_Toc511659228)

# 业务需求

## 业务概述

作为“体系结构与设计模式”课程的课程设计实践项目。

实现一个简单仿QQ/微信的即时聊天系统，完成纯文本、表情符号、图片等消息的传输功能。

# 功能需求

## 用例概览

图2.1 用例关系图

## 账号管理功能

### 注册

用户能够通过用户名与密码进行账号的注册。其中用户名应为由字母和数字组成的字符串，用户名唯一不可重复；密码应为由字母、数字和特殊字符组成的字符串。

### 登录

用户能够通过已注册的用户名和密码进行账号的登录。

### 个人信息管理

用户在登录后可以修改自己的个人信息，包括年龄、邮箱、性别等。

## 联系人管理功能

### 搜索用户

用户能够通过用户名搜索到指定的用户，并查看该用户的个人信息。

### 添加联系人

用户能够在搜索到其它用户后将其添加为联系人。

### 删除联系人

用户能够将已添加的联系人删除。

## 通讯功能

### 纯文本消息

用户能够向目标联系人发送一段纯文本字符串消息，并在自己和接收方的客户端上显示该字符串消息。

### 表情符号消息

用户能够在2.4.1所述的字符串的基础上，在其中插入预置的表情符号，并且接收方能够收到并显示相同的表情符号。

### 图片消息

用户能够向目标联系人发送图片，并在自己和接收方的客户端上显示该图片。

## 群组管理模块(可选)

### 建立群组

用户能够建立新群组并自动加入该群组。

### 加入群组

用户能够用群组名搜索并加入某个群组。

### 成员管理

用户能够邀请自己的联系人中的一人或多人进入自己所在的任意一个群组，也可以将自己所建立的群组中的任意联系人从该群组中剔除。

### 解散群组

用户能够解散自己所建立的任意一个群组。

### 群组通讯

用户能够在群组中发送同2.4中所述的各类消息，并使得所有在该群组中的用户收到并显示该消息。

# 非功能需求

## 安全性

应保证用户发送的消息经过加密后再送上网络，并在接收方接收时进行解密。

应保证用户发送的消息完整无误地发送到接收方的客户端。

## 响应即时性

应当保证用户发送的消息在一定的时间间隔内发送至接收方的客户端，即多数情况下应小于1秒，如果信息包含图片则应小于5秒。

## 并发性

应当保证服务器能够同时处理一定数量的用户连接，其能够同时处理的连接数量至少应大于10。

## 健壮性

### 程序错误

如果应用程序在运行中出现崩溃、报错等未预想的错误，能够自动生成错误日志并向用户请求上传错误报告的许可，便于进行程序的维护。

### 网络错误

如果信息发送时，信息接收方离线或无法连接到服务器，则应将需要发送的信息进行缓存，并在接收方再次连接到服务器时进行发送。