

# 需求与设计文档

2016080044 刘宇竣

2018013356 于子畅

2016080038 朴敏纪

## 1.1. 系统的角色介绍

给定选题《即时通信 APP》各种各样的 IM 软件为人们的交流提供了巨大的便利，

允许两人 或多人使用网络即时的传递文字消息、文件、语音与视频交流。

## 1.2. 软件功能需求

### 1.2.1. 需求分析

随着科学技术的发展，人类社会日新月异，智能手机自出现以来就在人类的生产生活中饰演着重要的角色，越来越成为大家日常生活中必不可少的生活工具。在学校、在家中、在交通工具上甚至在工作中随处可见智能手机的身影。与此同时手机软件也日益发展壮大。通过手机我们不仅利用电话的形式来联系针对需要以文字，图片，音频，视频或者动态来交流。

为满足目标用户的需求，基本可以去确定本 IM 软件设计所要完成的功能目标。以下是本项目中 IM 软件具备的用户故事。

- (1) 登录界面，用户进行登录，保障用户信息安全；
- (2) 注册界面，供新用户进行注册；
- (3) 修改账号界面，供用户修改 ID, 头像，昵称，账号，密码；
- (4) 聊天列表界面，供用户选择已经在聊天的联系人进行聊天操作界面；
- (5) 联系人列表界面，供用户向某一联系人发起会话或者指定多位联系人发起群聊，并可以删除联系人；

(6) 搜索界面, 供 用户可以根据 ID 搜索并添加联系人, 在联系人列表中查找搜索联系人

(7) 聊天界面, 供用户发送即时消息 (文字, 图片, 语音, 视频, 位置)

(8) 动态界面, 供用户 发布图文或视频动态, 在动态页面可以按照时间线浏览其联系人发布的动态, 并 进行进行点赞评论操作

具体的功能点已在第 3.2 节进行了说明。

## 1.3. 非功能性需求

### 1.3.1. 性能

性能调优的原动力是提升用户体验: 在异步显示资源, 等待的时候可以转菊花;

在 95% 的情况下, 一般时段响应时间不超过 1.5 秒, 高峰时段不超过 4 秒。

网络畅通时, 调用外部地图显示地理位置时间小于 10s

调用相机时间小于 5s

登录响应时间在 2 秒内, 刷新栏目响应时间在 2 秒内, 刷新条目分页列表响应时间 2 秒内, 打

开信息条目响应时间 1 秒内, 刷新部门、人员列表响应时间 2 秒内

在非高峰时间根据编号和名称特定条件进行搜索, 可以在 3 秒内得到搜索结果。

### 1.3.2. 安全

严格权限访问控制, 用户在经过身份认证后, 只能访问其权限范围内的数据, 只能进行其权限范围内的操作。

不同的用户具有不同的身份和权限, 需要在用户身份真实可信的前提下, 提供可信的授权管理服务, 保护数据不被非法/越权访问和篡改, 要确保数据的机密性和完整性。

提供运行日志管理及安全审计功能, 可追踪系统的历史使用情况。

以防泄漏密码, 用户密码保存成不可解密的形式。

利用 SQL 安全设置, 以防泄漏数据库的信息。

### 1.3.3. 数据的备份恢复

由于系统的错误或其他原因引起系统的数据丢失或系统的数据被破坏时，能够及时恢复和还原数据

聊天消息在云端进行存储

## 2. 初步设计

### 2.1. 系统的具体功能

#### 2.1.1. 登录注册模块

该模块主要解决系统中的用户登录及个人信息问题。在本系统中，用户在进行注册时，需要填写邮箱、密码、昵称和手机号码等几个重要信息。用户注册成功之后，在数据库存入用户的信息。需要注意的是用户注册时填写的邮箱需要进行验证，填写验证码。为保证用户在注册时输入密码的正确性，要设置密码的重复输入对比。用户登录之后，就可以正常使用系统中的所有功能。

#### 2.1.2. 修改信息模块

本模块主要是让用户可以对在本系统中存储的个人信息进行管理。用户可在本模块中进行个人信息修改，修改的内容主要包括用户昵称、密码、头像。如果用户需要修改密码，那么修改之后，用户需要使用修改后的新密码重新进行登录。如果修改的是用户昵称或头像，保存修改返回个人中心之后，在个人中心显示的昵称或头像已经修改。

#### 2.1.3. 聊天列表模块

本模块用于显示当前用户所聊天的联系人，并显示最近聊天的内容和时间戳并在数据库存入该信息，供用户快速查看所有的聊天内容，也可以删除聊天记录。

#### **2.1.4. 联系人列表模块**

本模块用于显示当前用户添加的联系人，并可以删除联系人，供用户快速查看所有的联系人。并在在数据库存入变动联系人（添加，删除）的信息

#### **2.1.5. 搜索模块**

本模块主要为搜索模块进行服务。用户可通过 ID 搜索到联系人，用来添加用户。

#### **2.1.6. 聊天模块**

本模块显示在聊天界面当中，主要为用户提供文字，图片，视频，音频，地理位置。还可以邀请成员，并可以主动退出聊天室。并在数据库存入聊天记录，时间戳成员等的信息

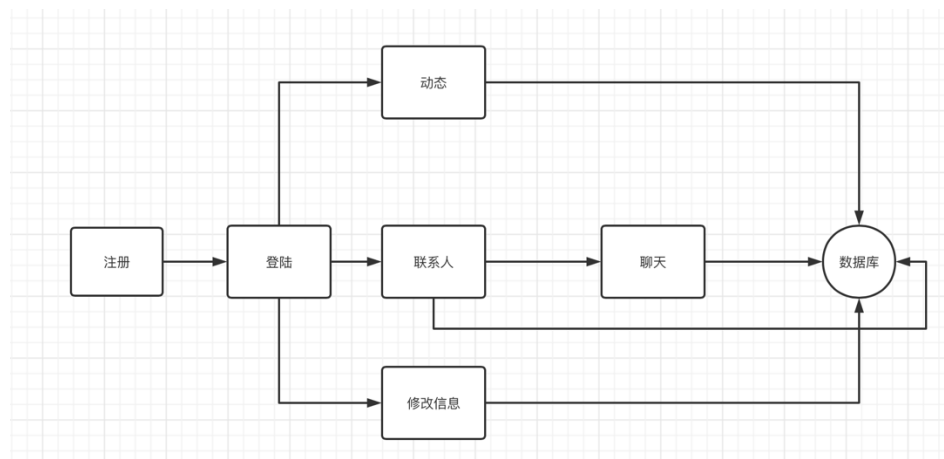
#### **2.1.7. 动态模块**

本模块主要是让用户可以浏览按时间线所有联系人的动态。并可以发布动态以文字，图文，视频的形式。并可以点赞，评论动态，也可以浏览已赞的联系人和已登陆的评论。并在数据库里保存动态内容，赞，评论，发布人，时间戳的信息。

#### **2.1.8. 处理流程**

根据需求分析设计子系统如下：

- (1) 用户接口子系统
- (2) 动态子系统
- (3) 联系人子系统
- (4) 聊天子系统
- (5) 联系人子系统



子系统之间的关系图