

1 引言	3
1.1 编写目的	3
1.2 背景.....	3
1.3 定义.....	4
1.4 参考资料	5
2 任务概述	5
2.1 目标.....	5
2.2 用户的特点	5
2.3 假定和约束	6
3 需求规定	6
3.1 对功能的规定	6
3.2 对性能的规定	15
3.2.1 精度.....	15
3.2.2 时间特性要求.....	16
3.2.3 灵活性	16
3.3 输入输出要求	17
3.4 数据管理能力要求.....	17
3.5 故障处理要求	18
3.6 其他专门要求	18
4 运行环境规定	18
4.1 设备.....	18

4.2 支持软件	19
4.3 接口	19
4.4 控制	19

1 引言

1.1 编写目的

此项目开发计划书旨在指导与规划项目的开发，促进项目开发的规范化与效率，本书的预期读者为此项目的开发人员，以此作为项目开发人员在开发中的参考与规范。保证软件开发的质量、需求的完整与可追溯性，编写此文档。通过此文档，以保证业务需求提出者与需求分析人员、开发人员、测试人员及其也相关利益人对需求达成共识。具体而言，编写软件需求说明的目的是为所开发的软件提出：

- a) 软件设计总体要求，作为软件开发人员、软件测试人员相互了解的基础。
- b) 功能、性能要求，数据结构和采集要求，重要的接口要求，作为软件设计人员进行概要设计的依据。
- c) 软件确认测试的依据。

1.2 背景

待开发的软件名称:

MaomaoChat

任务提出者:

毛昌越

开发者:

毛昌越，姜佳豪

用户:

面向电脑用户、手机用户等互联网用户，使用者范围较广。

实现软件:

Intellij IDEA，WebStorm，Android Studio，XCode

与其他系统的往来关系:

该软件将与服务器端直接进行信息传递

1.3 定义

- MaomaoChat-----本项目开发的软件名称
- Rtf-----rich text formate
- MVC-----Model View Controller

1.4 参考资料

(1)《项目需求》

(2)《软件开发计划》

2 任务概述

2.1 目标

团队计划在本学期内完成聊天系统的数据库搭建、基本的服务器端功能、聊天加密算法，实现用户可用的具有基本功能的聊天软件。

本目标分为以下三个阶段实现：

- 一、 项目需求分析及软件功能设计；
- 二、 软件界面及整体构架设计
- 三、 功能模块实现及代码整合；
- 四、 软件优化及测试。

2.2 用户的特点

软件初期开发的用户群体为大学生，其群体主要有简单的聊天的需求，同时使用软件较其他群体更加频繁，更容易接受新的事物。软件后期的用户群体为所有互联网用户，故软件后期操作需要简化。

软件无需用户培训，界面需要简单易用以面对广大人群。

操作人员为负责管理服务器的人员，需要具有数据库和网络的相关知识。

此软件的预期使用频度为 2 小时/人每天。

2.3 假定和约束

软件的开发期限为 4 个月。

3 需求规定

3.1 对功能的规定

表 1：需求规定表

需求编号	需求分类	需求名称	需求描述	需要的输入数据描述	处理流程（算法）	输出结果描述	需求实现的优先级别	备注
SRS-001	登陆/注册	注册	新用户进行注册	账号，密码	检查用户名、账号是否存在，检查密码是否符合要求	验证通过则注册成功，验证不通过则提示用户进行相应的	高	

						修改		
		登 陆	已注 册的 用户 进行 登录	账号， 密码	检查用户 名和密码 是否匹配	匹配则登 录成功，不 匹配则进 行提示	高	
SRS-002	个 人 信 息	查 看 个 人 资 料	查看 用户 自己 的个 人资 料	选择个 人资料 进行查 看	从数据库 中获取个 人信息并 展示	展示个人 信息	中	
		修 改 个 人 资 料	用户 查看 个人 资料 后 进 行 编 辑	选择编 辑个人 资料	获取用户 输入并更 新数据库 中的数据	修改成功	中	
SRS-003	联 系	查 看	查看 通讯	选择通 讯录进	获取用户 的通讯录	展示通讯 录	高	

	人	通讯录	通讯录	行查看	列表并进行展示			
		搜索联系人	在通讯录中查找特定联系人	输入筛选条件，例如名称	根据筛选条件对通讯录进行筛选	展示经过筛选的特定联系人	高	
SRS-004	群组	查看群组	查看群组列表	选择群组进行查看	获取用户加入的群组列表进行展示	展示群组	高	
		搜索群组	在群组列表查找特定群组	输入筛选条件，例如名称	根据筛选条件对群组进行筛选	展示经过筛选的特定群组	高	
		加入群组	通过群组号加	输入需要加入的群组	根据群组号搜索该群组，并	无匹配，则提示输入有误，有匹	高	

		组	入新 的群 组	号	进行相应 展示，若 选择加 入，则更 新数据库 中的用户 数据和群 组数据	配则展示 群组信息， 询问是否 加入，若加 入，则显示 该群组聊 天界面		
		退 出 群 组	退出 特定 群组	选择特 定群组 并退出	更新数据 库中的用 户数据和 群组数据	显示更新 后的的群 组列表	高	
		创 建 群 组	创建 一个 新的 群组	选择创 建群 组，设 置群组 名称	在数据库 中新建一 个群组， 并分配群 组 ID	新建成功， 并显示对 应的群组 ID，可供分 享	高	
SRS-005	频 道	查 看 频 道	查看 频道 列表	选择频 道进行 查看	获取用户 加入的频 道列表进 行展示	展示频道	高	
		搜	在频	输入筛	根据筛选	展示经过	高	

		索 频 道	道列 表查 找特 定频 道	选条 件，例 如名称	条件对频 道进行筛 选	筛选的特 定频道		
		订 阅 频 道	通过 频道 号加 入新 的频 道	输入需 要加入 的频道 号	根据频道 号搜索该 频道，并 进行相应 展示，若 选择加 入，则更 新数据库 中的用户 数据和频 道数据	无匹配，则 提示输入 有误，有匹 配则展示 频道信息， 询问是否 加入，若加 入，则显示 该频道聊 天界面	高	
		取 消 订 阅 频 道	退出 特定 频道	选择特 定频道 并退出	更新数据 库中的用 户数据和 频道数据	显示更新 后的的频 道列表	高	

		创建频道	创建一个新的频道	选择创建频道，设置频道名称	在数据库中新建一个群组，并分配频道ID	新建成功，并显示对应的频道ID，可供分享	高	
SRS-006	服务	查看服务	查看服务列表	选择服务进行查看	获取用户加入的服务列表进行展示	展示服务	低	
		搜索服务	在服务列表查找特定服务	输入筛选条件，例如名称	根据筛选条件对服务进行筛选	展示经过筛选的特定服务	低	
		订阅服务	通过服务号加入新的服务	输入需要加入的服务号	根据服务号搜索该服务，并进行相应展示，若选择加入，则更	无匹配，则提示输入有误，有匹配则展示服务信息，询问是否加入，若加	低	

					新数据库中的用户数据和服务数据	入,则显示该服务界面		
		取 关 服 务	取 消 关 注 特 定 服 务	选 择 特 定 服 务 并 取 关	更 新 数 据 库 中 的 用 户 数 据 和 服 务 数 据	显 示 更 新 后 的 的 服 务 列 表	低	
SRS-007	发 送 消 息	发 送 纯 文 本 消 息	发 送 纯 文 本 消 息 到 特 定 对 象	纯文本	与发送对象建立连接并且发送消息	发送方显示发送消息,接收方接收到消息	高	发送对象可以是通讯录中的用户,或者一个群组,一个频道,或者服务

		发送语音消息	发送语音消息到特定对象	语音	与发送对象建立连接并且发送消息	发送方显示发送消息,接收方接收到消息	高	
		发送图片消息	发送图片消息到特定对象	图片	与发送对象建立连接并且发送消息	发送方显示发送消息,接收方接收到消息	高	支持的图片格式逐渐增加
		发送文件消息	发送文件消息到特定对象	文件	与发送对象建立连接并且发送消息	发送方显示发送消息,接收方接收到消息	中	支持的文件格式逐渐增加
		发送富文本消息	发送富文本消息到	富文本	与发送对象建立连接并且发送消息	发送方显示发送消息,接收方接收到消	中	包括超链接,提供预

		本消息	特定对象			息		览界面
SRS-008	其他功能	撤回消息	撤回已发送的消息	点击需要撤回的消息并选择撤回	产生撤回事件，发送方界面删除该消息，通知给接收方，接收方界面也删除该消息	显示更新后的消息列表	低	
		转发消息	转发消息给特定对象	选择需要转发的消息并选择转发	在用户选择发送对象之后程序自动将该消息发送给特定的对象	提示转发成功	低	
		回复	回复特定	选择需要回复	显示回复界面，并	消息列表显示回复	低	

		消息	对象的消 息	的消息并选择 回复	让用户进行输入回 复内容	消息格式		
		聊天状态提示	提示用户聊天对象的聊天状态	自动	获取用户的键盘状态并进行判定，展示给聊天对象	显示聊天对象的状态	低	

备注：软件服务器端应支持的终端数：500/台

支持的并行的操作用户数：200 人/台

3.2 对性能的规定

3.2.1 精度

输入要求:

无。

输出要求:

向用户显示的信息应能即时显示。

消息应使用 utf-8 作为编码，方便国际化的问题。

3.2.2 时间特性要求

a . 响应时间:

并行处理软件客户端的响应时间应小于 3 秒。

b . 更新处理时间:

此软件的更新处理时间无要求。

c . 数据的转换和传送时间:

正常的网络状态下，消息传送的时间应小于 3 秒，文件数据的传送由于大小不一无时间限制。

d . 登录时间：

登录时间应小于 5 秒。

3.2.3 灵活性

a . 运行环境的变化:

当本软件需要移植到安卓，ios 等其他平台时，只需修改客户端相应的代码。

b . 界面需求的变化

当界面需要重新设计时，由于 Angular 使用 mvc 设计，只需修改界面对应的 html 文件即可。

e. 国际化要求：

软件界面应具有多国语言的翻译，同时用户可以通过设置选择相应的界面语言。同时软件使用 utf-8 作为编码模式，方便在不同国家语言的平台上使用。

3.3 输入输出要求

输入数据与输出数据应使用 utf-8 作为编码格式。

输入数据:

用户点击事件

按钮点击事件，键盘键入事件

用户数据输入：

文本数据，语音数据，文件数据

3.4 数据管理能力要求

客户端需要一个或多个配置文件对用户进行的软件设置进行保存。

服务器需要存储用户的信息（大小约为 0.2-1G），以及保存聊天记录以及离线文件(大小约为 5-10G)，使用 MySQL 作为数据库系统。

3.5 故障处理要求

客户端故障时间不超过 10 分/年

服务器故障率不超过 10 小时/年

当网络中断时，需要能够提醒用户网络问题。

当用户名密码不正确时，具有错误消息提醒。

数据文件损坏时，能够对问题进行处理。

在用户使用时如果网络中断，用户重新联网时软件应具有重连功能。

3.6 其他专门要求

软件开发过程中需要对服务器的密码，Github 的账号密码进行保密。

软件需要符合面向对象的设计原则。

软件开发阶段需要完善的用户文档以及用户手册以方便后期拓展。

4 运行环境规定

4.1 设备

客户端程序硬件要求

a . 网页端浏览器为 Chrome , Safari , Firefox 或 IE 10 及以上。

b . 安卓端系统版本为 5.0 及以上。

服务器设备：

- a. 带宽大于 100M
- b. 处理器 arm 或 x86/64
- c. 内存大于 1G

4.2 支持软件

使用 Ubuntu , Mac OS 操作系统进行代码编写。

使用 IntelliJ IDEA , WebStorm , X Code 进行软件源码开发及编译。

使用 Photoshop 进行界面设计。

4.3 接口

软件主要使用 Google 提供的 Angular 开发库以及 Spring MVC 框架进行项目开发。

软件使用 Http 协议对信息进行传送以及文件下载，同时也是用户与服务器进行通信的协议。

消息内容使用 JSON 格式在客户端与服务器端间进行传递。

4.4 控制

软件使用 GUI 界面的各种控件进行控制。手机端主要为用户的触摸等屏幕输入，电脑端则主要为鼠标和键盘的输入，同时压感笔等绘图设备也作为输入来源

考虑在内。

服务器端主要使用远程控制的方式，使用 ssh 等协议对远程服务器进行访问和设置。