

# 拼一拼项目 软件需求规格说明书

五彩拼图团队

团队成员

郑西坤 031602542

陈俊杰 031602504

陈顺兴 031602505

张胜男 031602540

廖钰萍 031602323

雷光游 031602319

苏芳程 031602330

2018 年 10 月 25 日

# 目录

1. 简介.....	3
1.1. 目的.....	3
1.2. 背景.....	3
1.3. 定义.....	3
1.4. 参考资料.....	4
2. 项目概述.....	4
2.1. 产品描述.....	4
2.2. 产品功能.....	5
2.2.1. 思维导图.....	5
2.2.2. 产品功能概述.....	5
2.3. 用户场景.....	6
2.4. 一般约束.....	6
3. 具体需求.....	7
3.1. 功能需求.....	7
3.1.1. 用户类.....	7
3.2. 类图和用例图.....	18
3.2.1. 类图.....	18
3.2.2. 用例图.....	19
3.2.3. 泳道图.....	20
3.2.4. 数据流图.....	23
3.3. 外部接口需求.....	23
3.3.1. 用户接口.....	23
3.3.2. 硬件接口.....	23
3.3.3. 软件接口.....	24
3.3.4. 通信接口.....	24
3.4. 性能需求.....	24
3.4.1. 精度.....	24
3.4.2. 数据处理能力.....	25
3.4.3. 灵活性.....	25

3.5. 属性.....	25
3.5.1. 可用性.....	25
3.5.2. 安全性.....	26
3.5.3. 可维护性.....	26
4. 验证验收标准.....	26
4.1. 文档验收标准.....	26
4.2. 软件验收标准.....	27
4.3. 界面验收标准.....	27
4.3.1. 用户界面.....	27
4.4. 其他验收标准.....	30

# 1. 简介

## 1.1. 目的

为明确软件需求、规划项目、确认进度、组织软件开发并测试而撰写本文档。同时，详细分析项目总体需求，可以作为软件开发工作的基础和依据以及确认测试和验收的依据。

## 1.2. 背景

- (1) 软件名称：拼一拼
- (2) 软件面向人群：所有人群
- (3) 软件开发者：福州大学 18 软工实践 W 班“七彩拼图”团队全体成员
- (4) 开发人员数：7

## 1.3. 定义

**【1】服务器：**服务器是计算机的一种，它是网络上为客户端提供各种服务的高性能的计算机

**【2】客户端：**这里的客户端指的是能够合法连接服务器并能向服务器发出请求的运行在用户手机上的程序

**【3】拼一拼 app：**本次开发产品的名称

## 1.4. 参考资料

- (1) 邹欣.构建之法[M].第三版.人民邮电出版社,2017
- (2) 《数据库系统概念》第四版
- (3) 《GB8567-88 计算机软件产品开发文件编制指南》
- (4) Sanjiv Purba BharatShah, 如何成功管理一个软件项目 (第二版), 中国铁道出版社: 94
- (5) 《GB8567-88 计算机软件需求说明编制指南》

## 2. 项目概述

### 2.1. 产品描述

我们团队的项目是拼一拼 app, 类似于微博, 微信等社交平台, 目标是解决用户日常生活中寻找队友的需求。用户可以通过拼一拼 app 发布组队需求的帖子, 需求贴将由系统发送到说有拼一拼用户的手机客户端上, 如果有相同需求, 则可以点击组队按钮, 待发帖者同意后, 完成组队, 组队需求不限, app 设置拼友, 群, 方便用户了解发帖者的需求, 以更好为用户服务。

## 2.2. 产品功能

### 2.2.1. 思维导图



### 2.2.2. 产品功能概述

- (1) 拼贴：用户发布需求的贴子都会显示在这个地方
- (2) 拼友：对于用户未来可能再次组队的情款，用户可以相互建立拼友关系，方便下次联系
- (3) 群聊：用户每发布一个拼贴，系统会自动创建一个群聊，成功组队的用户，系统也会将其拉入群聊
- (4) 信用分：为了更好为用户服务，我们加入信用分机制，对于随意违约的用户，将扣除部分信用分，对于信用分过低的用户，将暂停使用 app

## 2.3. 用户场景

1, 小钰---软工实践选修学生

姓名	小钰
性别, 年龄	女, 21
身份	大三学生
典型场景	实践课认识人较少, 想找队友主队

2 乐明---放假返乡学生

姓名	乐明
性别, 年龄	男, 21
身份	大三学生
典型场景	放假去动车站想找人一起拼车

## 2.4. 一般约束

(1) 开发环境约束

开发工具: Android Studio 3.2

开发语言: android

开发测试工具: Android Studio 3.2

(2) 时间约束

开发周期短, 两个月的开发时间需要开发者合理规划时间, 做到多项任务并发

(3) 技术约束

团队成员在相关技术水平方面存在一定的欠缺, 缺乏相关的项目经验, 需要在开

发中并发学习多种技术和能力。

#### (4) 其它约束

开发期间，团队成员还有别的学习任务，对项目进度造成一定程度上的影响。

## **3. 具体需求**

### **3.1. 功能需求**

#### **3.1.1. 用户类**

拼贴界面，显示当前已发布的需求



推荐 学习 拼车 旅行 其它



兔子先生  
今天下午16:19

有人可以跟我拼车吗

出发时间: 9:30

路线: 福州大学生活三区----->福州站



兔子先生  
今天下午16:19

有人可以跟我拼车吗

出发时间: 9:30

路线: 福州大学生活三区----->福州站



拼贴



消息



拼友



我

12:00



单行输入



兔子先生

今天下午16:19

有人可以跟我拼车吗

出发时间: 9:30

路线: 福州大学生活三区----->福州站

消息界面，显示拼友，群，系统消息



12:00



< 兔子先生



你好呀

发送

12:00



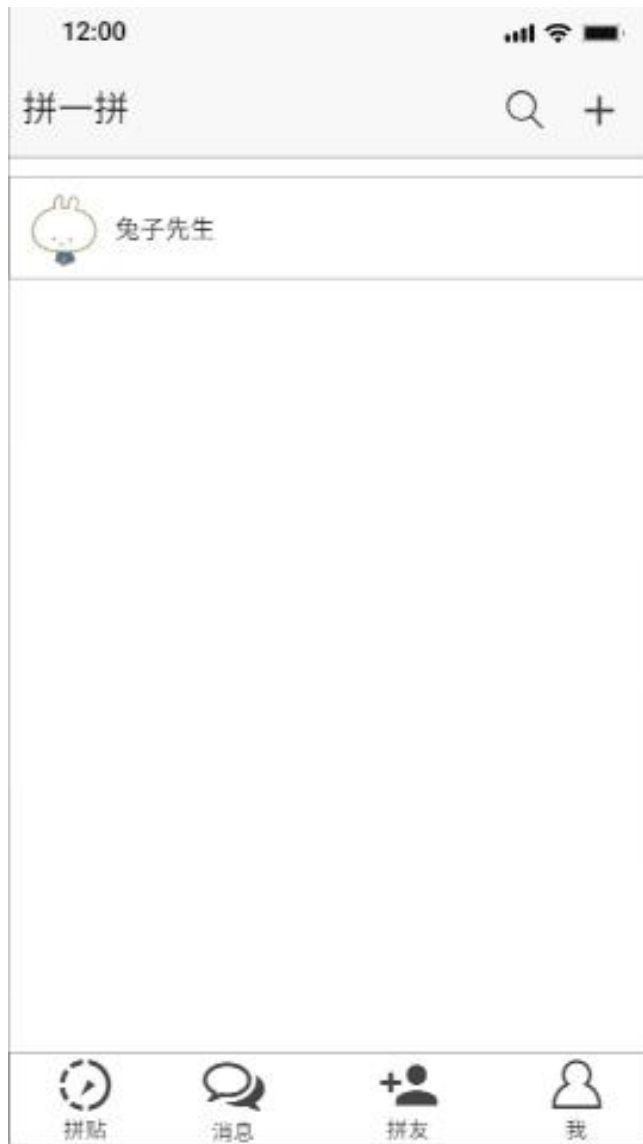
< 系统消息

兔子先生想加入你的拼车队伍

同意

拒绝

拼友界面，显示拼友列表



个人信息界面，显示用户信息



发布拼贴界面，发布拼贴

12:00 📶 🔋

< 添加拼贴

标题

内容

类型  ▾

路线  ----->

截至时间

添加图片  未选择任何文件

群名



12:00



头像



昵称

七彩拼图

账号

66666666666

性别

个性签名

地区

12:00



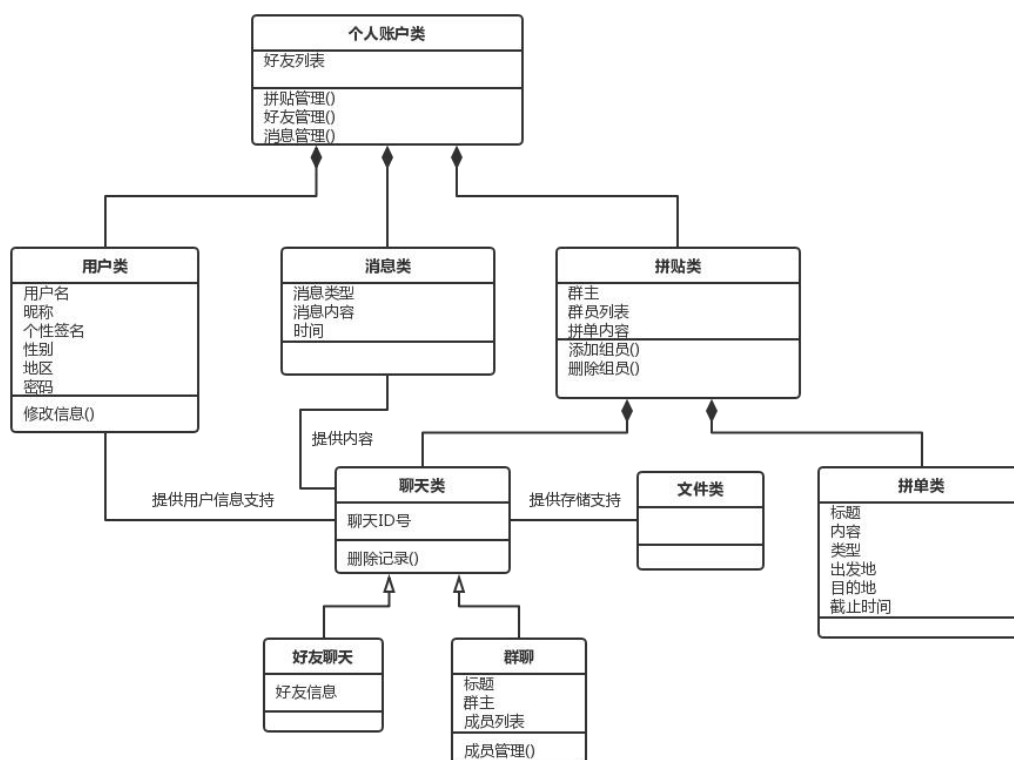
< 个性签名

多行输入

确定修改

## 3.2. 类图和用例图

### 3.2.1. 类图



#### 类图部分解释

① 个人账户类：是系统运行的关键类，实现系统的主要功能管理，由用户类、消息类、拼贴类三大类组合而成

② 用户类：用户类主要是关于用户个人信息的说明描述修改

③ 消息类：用于消息通信，实现系统通知、好友消息、群消息等通知功能，同时可起着控制类的作用

④ 拼贴类：是系统的的功能类，其由聊天类和拼单类组合而成，实现聊天、组队等功能

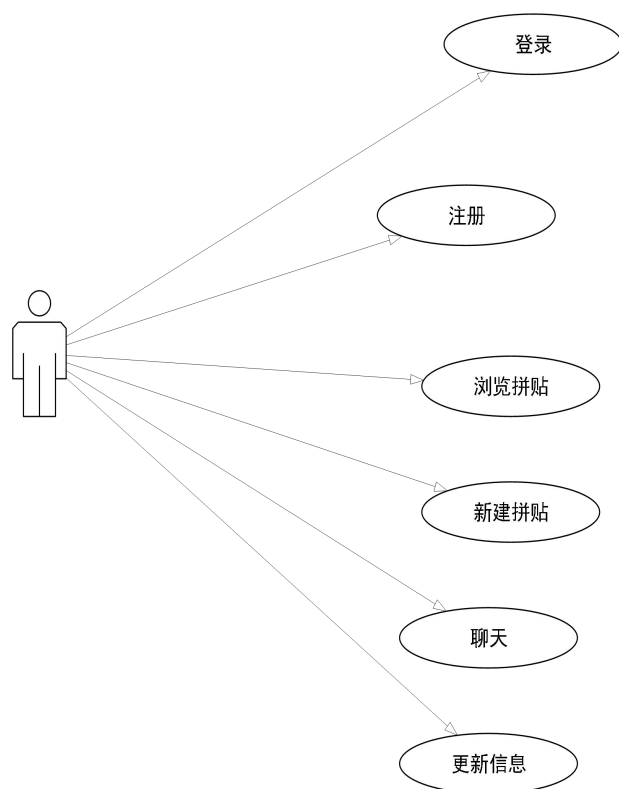
⑤ 聊天类：主要是对聊天功能的支持，利用底层的通信、存储实现远程聊天功能，其可特殊化为个人聊天、群聊

⑥ 文件类：主要通过接口可以帮助聊天类实现聊天内容存储、获取功能

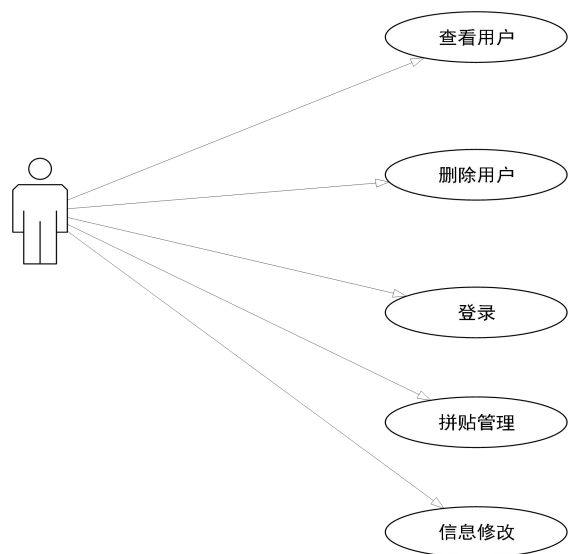
⑦ 拼单类：是信息描述类，主要对拼单的介绍，其主要功能便是对拼贴类的支持

### 3.2.2. 用例图

用户

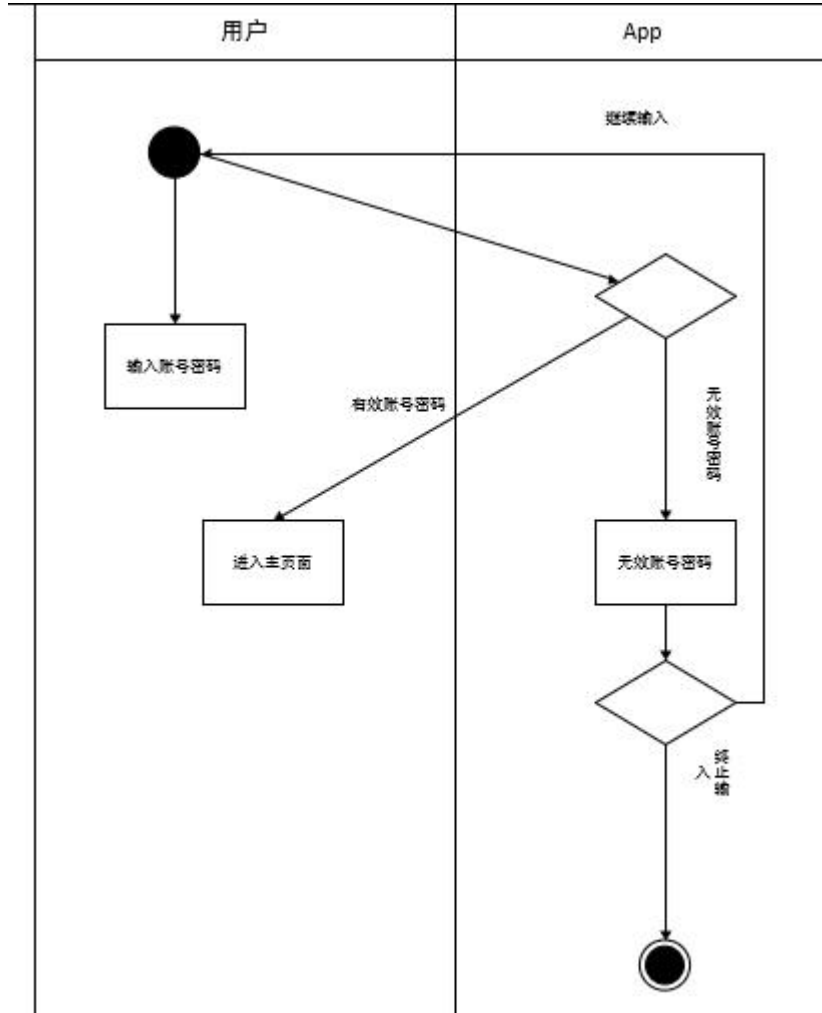


管理员

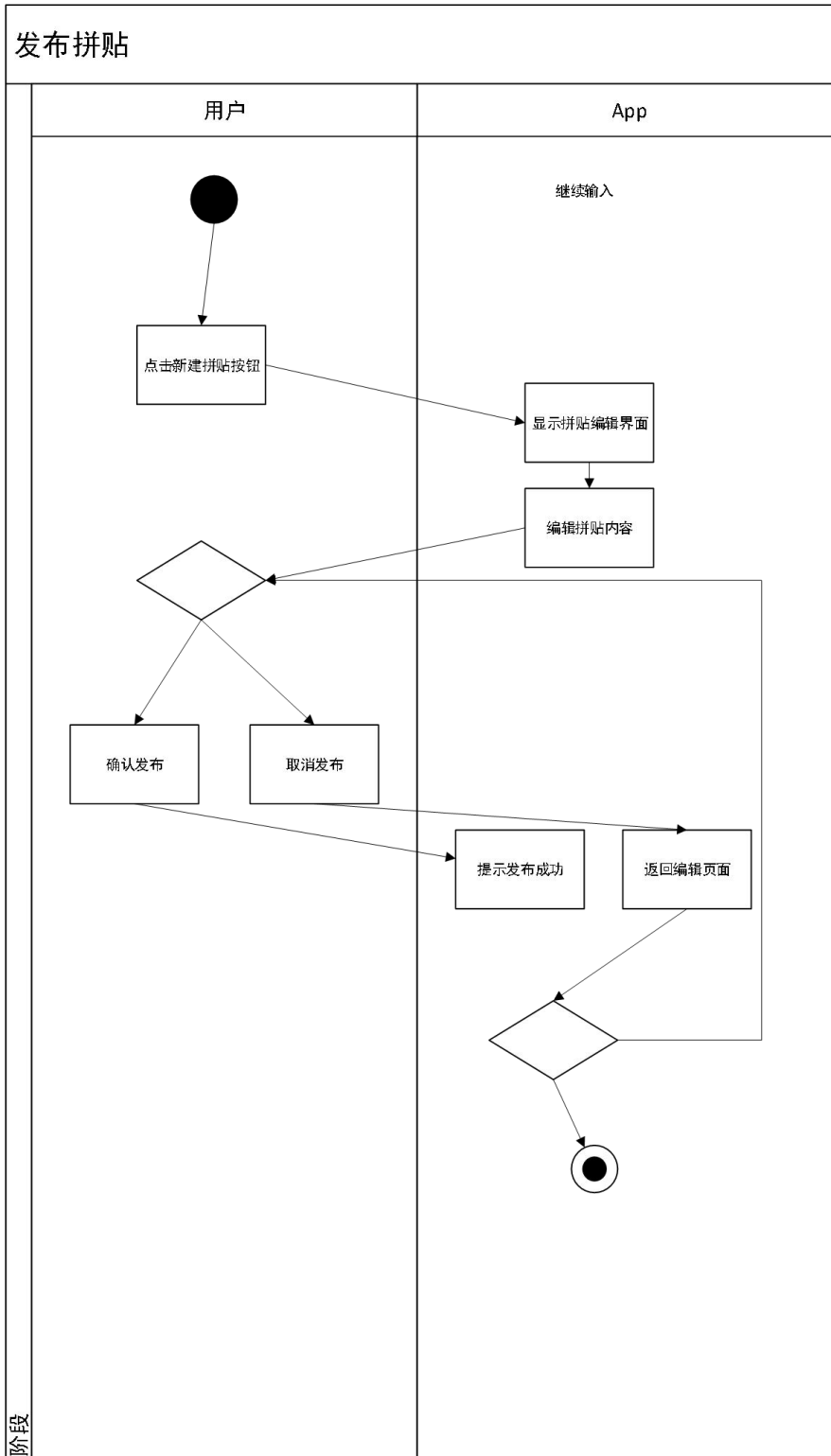


### 3.2.3. 泳道图

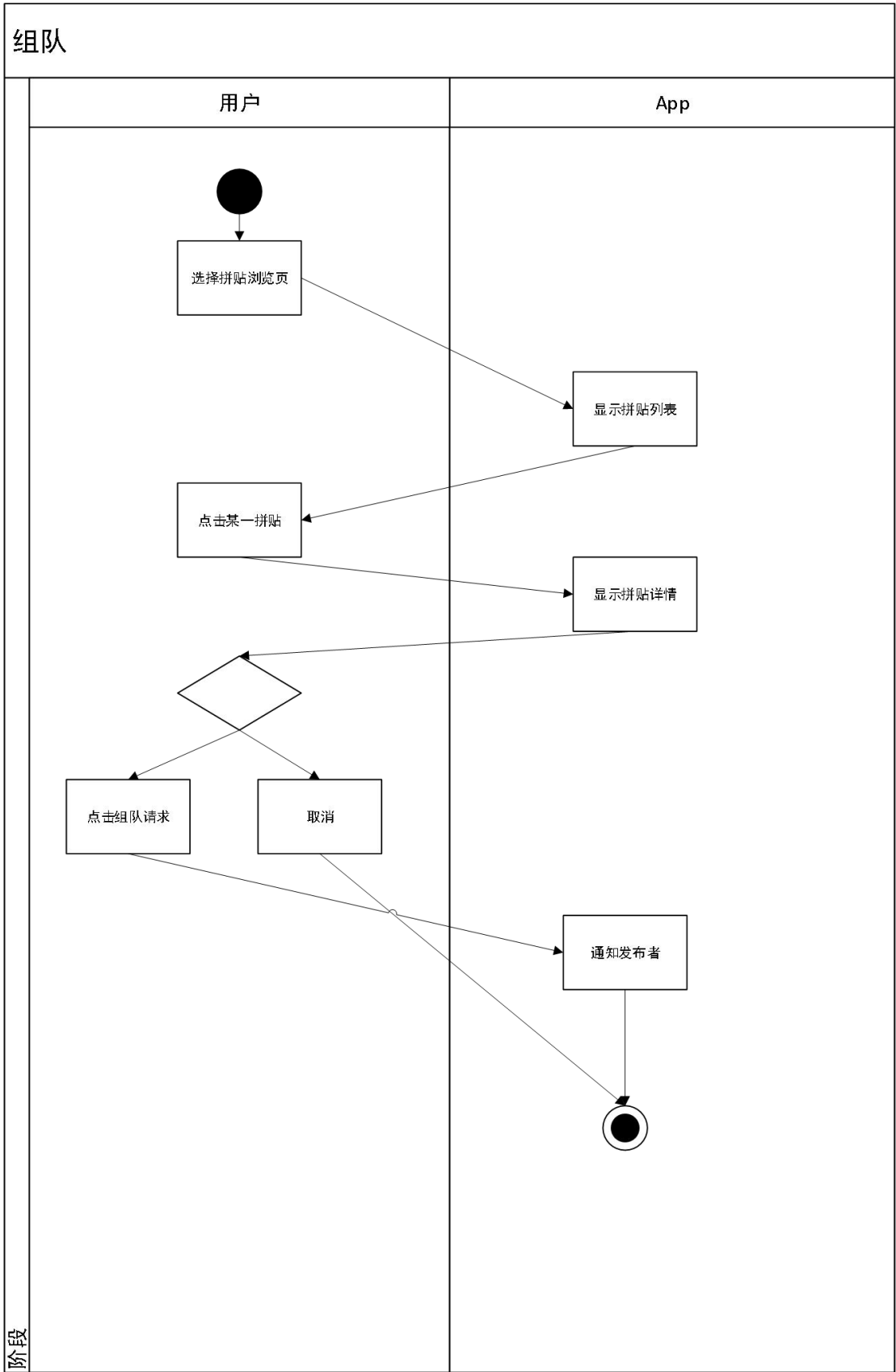
登录



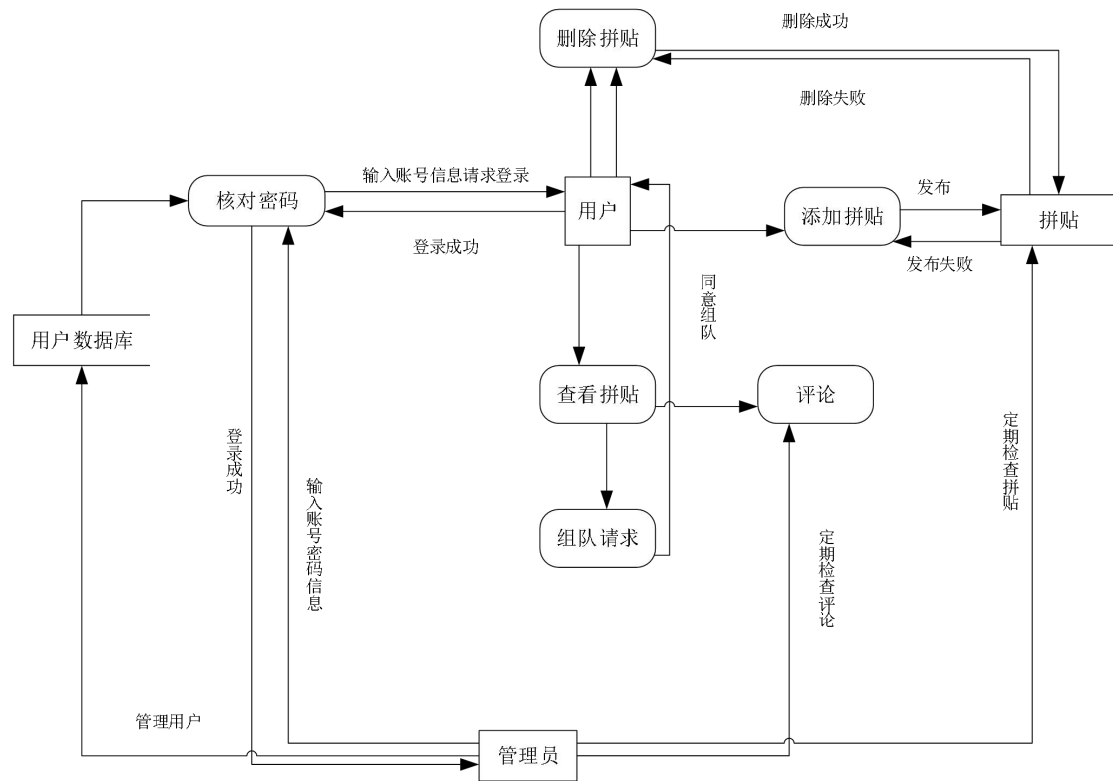
发布拼贴



组队



### 3.2.4. 数据流图



### 3.3. 外部接口需求

服务器端建议使用专用服务器

#### 3.3.1. 用户接口

无特殊需求

#### 3.3.2. 硬件接口

无特殊需求



### 3.3.3. 软件接口

手机系统需在 android6.0 及以上

### 3.3.4. 通信接口

- 1, Tcp/ip 通讯协议
- 2, websocket, 用户登录成功后采用 websocket 进行信息交互
- 3, http 协议,客户端采用 http 协议获取数据

## 3.4. 性能需求

### 3.4.1. 精度

类别	字段	精度
用户	昵称	Varchar(32)
	手机号	Varchar(11)
	密码	Varchar(16)
	个性签名	Varchar(255)
拼贴	拼贴标题	Varchar(86)
	拼贴内容	Varchar(255)
	发布时间	datetime
	截至时间	datetime
	需求人数	int
消息	内容	Varchar(255)
	时间	Datetime

### 3.4.2. 数据处理能力

- 1.支持终端数：100
- 2.支持并行操作的用户数：100
- 3.数据库大小限制：在不操过硬盘容量即可
- 4.时间特性包括：
  - (1) 用户点击响应时间：1ms
  - (2) 获取信息时间：依据用户网络情况

### 3.4.3. 灵活性

1.当客户对状态的种类数目发生变化时，一个整数的二进制的— 一个位为表示一个状态 1 被激活，因此只需增加整数范围更改后台的激活判断。

## 3.5. 属性

### 3.5.1. 可用性

- (1) 易操作，易理解。界面设计简洁易用。
- (2) 稳定性：系统会更新增加新功能，修复出现的 bug，使系 统更加稳定。
- (3) 容错能力：系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件 36 故障或非通讯故障时，系统能够保证正常运行。
- (4) 并发性：能够保证一定量的用户同时在线使用。 操作完成时有统一规范的提示框弹出提示信息

### **3.5.2. 安全性**

#### (1) 重要数据加密

对一些重要的数据利用可靠的加密技术进行加密。

#### (2) 记录日志

本系统应该能够记录系统运行时所发生的所有错误，包括本机错误 和网络错误。这些错误记录便于查找错误的原因。日志同时记录用 户的关键性操作信息。

#### (3) 故障处理

正常使用时不应出错，若运行时出现不可恢复的系统错误，也必须 保证数据库完好。

### **3.5.3. 可维护性**

#### (1) 保留系统对应的版本的源代码。

(2) 清晰的系统结构和命名规范，界面规范，提示和帮助信息 规范，友好的错误提示信息，可以对维护系统有所帮助。

## **4. 验证验收标准**

### **4.1. 文档验收标准**

#### (1) 软件需求规格说明书

## 4.2. 软件验收标准

- (1) App 安装包
- (2) 后台管理程序 ( PC 端)
- (3) 服务器

## 4.3. 界面验收标准

### 4.3.1. 用户界面

测试功能	测试项	输入/操作	检验点	预期结果	验收情况
登录功能	初始界面		用户名, 密码为空	登录, 重置按钮完整	
			用户名为 11 位手机号 (限制输入边界)	用户名输入框完整	
			密码长度 6-12 未 (限制输入边界), 可为数字, 英文名, 下划线符任意组合)	密码框完整	
	注册动作	输入手机号码, 点击发送验证码	确认手机号码未被注册且正常	手机号已注册, 返回“账号已存在”, 手机号码不规范, 返回“重新输入”	

		输入验证码 (验证码有效时间未5min)	判断验证码是否正确	验证码正确: 进行设置密码, 验证码错误: 返回警告	
		设置密码	输入密码, 重新输入密码	密码设置规范: 进入个人账户设置密码设置错误: 重新设置密码	
		个人账号设置	昵称, 头像设置	设置成功: 转到登录	
登录活动	无信息输入, 点击登录	确认功能, 结果显示	登录失败	警告提示, "请输入用户名和密码"	
	仅输入用户名 或密码 (输入类型正确; 无论存在与否) 其一, 点击登录	确认功能, 结果显示	登录失败	警告提示: "请输入完整登陆信息"	
输入用户名及 密码, 两者其一 错误或都错误 (输入类型正确), 点	确认功能、结果显示	登录失败	警告提示: "请输入正确的登陆信息"		

		击登录			
		用户名或密码 格式错误 (包含 非法符号) ,点 击 登录	确认功能、结 果显示	登录失败 警告提示:“用 户 名或密码 输入类 型错 误”	
		输入符合身 份 的正确用 户名 和密 码, 点击登 录	确认功能、跳 转功能、 结 果显示	登录成功 进入当前身 份的 系统操 作界面	
		忘记密码?	确认功能、结 果显示	显示向手机 发送验证码 重新更改密 码	
界面“拼贴”	主界面	点击拼贴类 型	显示相应拼 贴类型的拼 贴列表	拼贴列表显 示正常	
		点击拼贴	显示拼贴详 情页	内容显示正 常	
	底部导航栏	点击“拼贴”	界面切换	跳转“拼贴”功 能界面	
		点击“消息”	界面切换	跳转“消息”功 能界面	
		点击“拼友”	界面切换	跳转“拼友”功 能界面	
		点击“我”	界面切换	跳转“我”功能 界面	
	界面“消息”	信息界面	显示信息列	消息列表显	

		表	示正常		
		点击消息列表	界面跳转	跳转到相应聊天界面正常	
界面“拼友”	显示拼友列表		拼友列表显示	结果显示正常	
	点击拼友	界面跳转	显示好友信息界面	结果显示正常	
界面“我”	主界面	点击用户图片	跳转功能	更改头像图片	
		点击账号	结果显示	显示账号完成信息	
		点击信用分	结果显示	显示用户信用分	
		点击退出	程序退出	程序退出	
搜索	搜索按钮	点击搜索按钮	结果显示	显示正常	

#### 4.4. 其他验收标准

暂无