

# “展风华·为人先” 半命题式创意程序设计大赛



喂喂喂，今天去哪玩呀？  
为为为，今天去哪玩呀？



就是这个队

## 团队信息介绍

比赛选题		为为为，今天去哪玩呀？  --基于地理位置共享的社交平台实现	
团队成员			
姓名	学校	学院	学号
牛坤	南京理工大学	计算机科学与工程学院	915106840432
丁港归	南京农业大学	信息科学技术学院	19315101
吴比良瑜	南京理工大学	计算机科学与工程学院	915106840533
林星潇	南京理工大学	计算机科学与工程学院	915106840521
李牧芝	南京理工大学	计算机科学与工程学院	915103860205
马春楠	南京理工大学	计算机科学与工程学院	915106840525
团队介绍	团队名为“就是这个”队，本团队由南京理工大学计算机科学与工程学院和南京农业大学信息科学技术学院的 6 名同学组成，相互搭档、各有所长。团队取名“就是这个”队，肆意奔放，敢“为”人先，拟在本次程序设计大赛中应用学科专业知识，创造信息化产品，服务大众，助力智慧社交。		

# 目录

1. 绪论.....	4
1.1 研究背景.....	4
1.2 研究意义.....	4
1.3 研究现状.....	5
1.3.1 国内研究现状.....	5
1.3.2 国外研究现状.....	5
2. 技术路线和开发工具.....	5
2.1 技术路线.....	5
2.1.1 技术思路.....	5
2.1.2 技术路线图.....	5
3. 功能设计与分析.....	6
3.1 需求分析.....	6
3.1.1 用户调研.....	6
3.1.2 项目构思.....	6
3.2 功能模块.....	8
3.2.1 用户中心.....	8
3.2.2 查看活动.....	9
3.2.3 参加活动.....	9
3.2.4 创建活动.....	9
3.2.5 好友系统.....	9
3.3 创新点.....	9
3.4 LOGO 使用.....	9
4. 系统测试与说明.....	11
4.1 开发环境.....	11
4.2 软件使用说明.....	11
4.2.1 用户中心.....	11
4.2.2 查看活动.....	11
4.2.3 参加活动.....	12
4.2.4 创建活动.....	13
4.2.5 好友系统.....	13
5. 应用前景.....	15
参考文献.....	15

## 1. 绪论

### 1.1 研究背景

进入 21 世纪后的中国，互联网技术飞速发展，网络速度不断提升，人们接入互联网的门槛越来越低，手机成了越来越多人离不开身的工具。有报道说，手机正在逐渐成为人类身体的“新器官”，这表明人们对手机的依赖程度越来越大，而伴随而来的问题就是更多的人开始留恋于网络虚拟世界，花费大量的时间在手机上不断刷屏，待在家中不愿出门运动，不再享受户外美好生活，不再亲近美丽的大自然。

既然大众对手机依赖程度如此之高，我们便设想尝试着通过一款手机 APP 来鼓励大家走出虚拟世界、走向室外、走进大自然。

我们团队的选题是一款基于地理位置共享的社交平台实现，目前市面上社交软件数量众多，巨头和小众软件并存，基于地理位置共享的社交平台也有很多，但目前绝大多数社交平台还是基于熟人社交或陌生人社交，这类应用的目的仅是单纯的帮助用户进行交友，至于用户交友的方法和目的，各个平台有各个平台的不同之处。不同于他们的是，我们的社交平台主题是“户外活动”，目的是鼓励大家积极参与户外活动，摆脱对手机的过度依赖。用户在本平台的目的不是交友，而是在地图上寻找附近可以参加的活动。用户在参与活动时，可实时共享自己的地理位置，这在某些活动场景起到非常重要的作用，如团队出游、集体骑行、户外爬山等等，地理位置的共享可帮助活动发起人更好管理参与活动的用户，保证用户安全。

参加活动对于用户是最大的收获，也是他们的主要目的，我们开放了交友功能，用户在参与活动的同时可以添加活动中遇到有趣的同伴为好友，扩充人脉。

### 1.2 研究意义

SoLoMo、LBS 无疑是移动互联网时代最为炙手可热的两个词汇。其实这两个词真不应该是拿来说的，而是做的。就像交友一样，与其在网上沉溺于虚无缥缈的交流，不如走到线下，开拓我们的社交圈，古人云，朋友多了路好走，多交朋友可以让我们学到更多的东西。曾经有人说过这样一句话：我们与陌生人之间似乎总有一堵墙，看上去不可逾越，但常常只需要一个微笑或简单的一句 Hi 就可以打破，可是大部分人都难以跨出这一步。

为此，我们推出基于地理位置共享以“参与户外活动”为核心的社交平台，实现在该领域零的突破。目前市场上的各类社交软件或多或少的都有基于地理位置共享的近场社交属性，且绝大多数是以陌生人社交为主。我们以此为基础，并向“参与户外活动”这一方向扩展，实现以帮助用户寻找附近可参与的活动，鼓励大家多多参与活动。

在平台功能上，一方面，用户能通过我们提供的平台参与附近的的活动，如打篮球、户外爬山、湖边野餐等；另一方面，参与活动的人不限制是熟悉人，也可以是同陌生人一起参加，这样便实现了熟人社交和陌生人社交的双重功能。

我们的愿景是给用户提供一个地理位置共享的活动管理平台，用户可在我们平台实现发布活动、参与其他人发起的活动、活动过程中实时地理位置分享、熟人社交+陌生人社交、活动经费收缴、分享参加过的活动等功能，帮助用户在现实中的活动人员和资金管理。

注：SoLoMo 即：Social（社交的）、Local（本地的）、Mobile（移动的），连起来就是 SoLoMo（索罗门），社交本地移动，即社交加本地化加移动，它代

表着未来互联网发展的趋势。LBS (Location Based Service) 基于位置的服务, 是指通过电信移动运营商的无线电通讯网络或外部定位方式, 获取移动终端用户的位置信息, 在 GIS (Geographic Information System, 地理位置信息系统) 平台的支持下, 为用户提供相应服务的一种增值业务。

### 1.3 研究现状

#### 1.3.1 国内研究现状

在地理位置服务上, 中国科学技术大学的蒋锴提出了分析用户行为习惯, 个性化推荐地点服务<sup>[1]</sup>, 中国科学技术大学的李鑫<sup>[2]</sup>和厦门大学的王静金<sup>[3]</sup>研究了基于位置社交网络的个性化地点推荐算法。北京邮电大学的朱亮认为用户在享受位置社交网络带来的巨大便利的同时, 不可避免地会遭受个人隐私泄露的风险, 并提出了解决办法, 研究了一种差分隐私保护的潜在轨迹社区发现方法保护用户隐私<sup>[4]</sup>, 华南师范大学教育信息技术学院的胡家尧和曹宁燕针对社交软件陌陌, 通过测量用户在陌陌个人页面上展示的信息, 分析用户基于陌陌的自我呈现行为<sup>[5]</sup>。

国内基于 LBS 的 SoLoMo 类社交软件已经有不少, 各个公司的运营情况有好有坏, 如陌陌、开开、+1、几米等。

陌陌是一款基于地理位置的移动社交应用, 通过对周围一定范围内使用该应用的人进行定位, 然后双方就可以免费发短信, 传图片等各种互动。目前陌陌用户数量众多, 实力强劲。开开可通过手机定位来显示周围好玩的地方, 开开用户还可以在这些地方签到, 并能够把自己的地理位置信息同步到新浪微博、开心网、人人网、豆瓣甚至是墙外的 Facebook、Twitter 等, 并可以图文结合的方式发表用户对这个地方的感言, 让用户的朋友知道其行踪、知道用户的爱好, 增进朋友与用户的感情。目前用户数还不够多。几米是基于真实地理位置的移动应用, 致力于帮助用户发现正在附近的新朋友, 并与大家自由沟通、实时交流。几米可以通过地理位置信息寻找到周围同样使用几米的用户。用户可以像 QQ 群一样进行多人聊天, 也可与其中某个人单独聊天。当然与 QQ 群最大的不同是, 几米里显示的用户都是用户附近的用户。

#### 1.3.2 国外研究现状

国外方面, Google 早前曾在其旗下的地图应用 Google Maps 上添加了地理位置共享功能, 以实现地图的社交功能, 用户可以实时将自己的所在位置分享给他们的好友、同事和家人。谷歌表示将很快向全球推出该服务。另外一个地理位置社交网站 Foursquare 用户也已经达到 300 万, 发展迅猛。

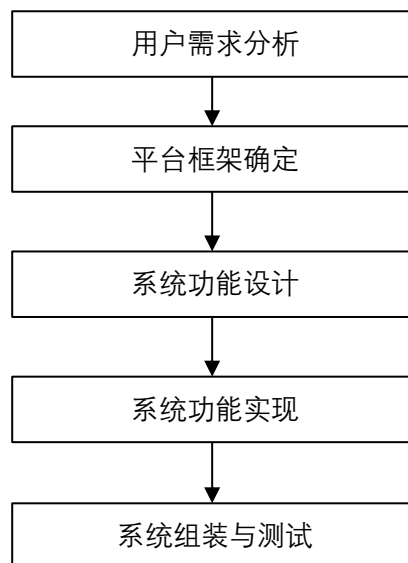
## 2. 技术路线和开发工具

### 2.1 技术路线

#### 2.1.1 技术思路

本社交平台基于地理位置共享, 着重于参与活动, 鼓励用户参加户外活动, 走向现实生活。团队计划开发发起新活动、查看当前附近可参与的活动、参与其他人发布的活动等功能。利用软件工程原理和结构化程序设计思想, 基于 C/S 软件体系构架, 结合关系数据库平台、原型工具墨刀、JAVA、python 等技术, 实现了整个系统。

#### 2.1.2 技术路线图



### 3. 功能设计与分析

#### 3.1 需求分析

##### 3.1.1 用户调研

目前市场上存在着数款基于地理位置的社交平台，然而社交核心为“参与活动”的社交软件并非占绝大多数。以用户量最大的社交平台微信为例，微信也具备地理位置共享，然而微信的地理共享只是共享位置，在位置共享的基础上，并没有向更深层次展开，基于目前“活动”类社交 app 市场的缺失，我们考虑开发出一款具备这样功能的软件。

生活中不乏这样的场景，团体出游时出现游客走失情况、想要凑几个人打篮球好友却没有兴致、想参加一些户外运动却找不到伴侣。针对这样的问题，我们开发了基于地理位置共享的社交平台。

我们软件的使用场景就是上述各类活动，活动包含各类户外运动、集体活动等。比如团体出游活动，导游可以发起“旅游”类活动，游客选择加入活动，活动结束后游客和导游的位置将实时共享，导游通过软件定位到游客的位置，避免人员走散。用户还可以发起“户外运动”类活动，比如召集附近的陌生人一起户外骑车，根据活动的性质确定是否需要缴纳活动经费，活动发起人负责活动的组织和管理。店家可以发布促销活动，吸引附近的行人参加店铺活动等。

##### 3.1.2 项目构思

###### (1) 设计背景

本次项目构思立足于艺术化处理后的“为”字。



首先，从“为”字的读音上，我们团队首先谐音化处理“为”字到“喂”字，“喂”字让人很容易想到打电话时候的问候语，而很多情况下，打电话可以约到朋友一起出去参与活动。经过这样的联想，我们便考虑开发一款帮助用户寻找附近可参加的活动的社交软件。

于是我们的标题便取做“为为为（喂喂喂），我们去哪玩呀？”这既体现了“为”字元

素，也和我们软件的核心内容——活动，有所相关。

其次，本次软件设计的主要基调都将来自于“为”字。从“为”字的艺术处理上分析，“为”字的素材可作为我们软件设计的重要灵感来源，如黄绿色调、横平竖直、圆形方块等。可供我们自由发挥得空间很多，软件的色彩基调都将采用艺术化处理后的为字。

### （2）设计目的

在互联网技术蓬勃发展的时代背景下，越来越多的人沉溺于虚拟网络世界，手机变成了他们的“良师益友”，越来越多的人不再接触户外运动，选择宅在家里和手机为伴。在这样严峻的形势下，我们团队勇于担当，要有所作“为”。针对这个现象，我们团队经过深入的讨论，考虑开发出一款基于地理位置共享的社交平台。

我们的软件设计目的是提供给用户发起和参与各类活动的平台，鼓励用户借助我们的平台寻找伙伴参加活动，解决用户在参与、发起活动时找不到同伴的问题，从而实现帮助越来越多的人远离手机、走进现实世界，不再沉迷于虚拟世界。同时，用户在参加活动时也能实现结识有趣的陌生人，扩展人脉。

### （3）数据库设计

前期测试阶段，数据库基于 SQLite 搭建，后期将转为 MySQL 平台。

表 1 活动表

名字	注释	类型	属性
actID	活动 ID	char(20)	PRIMARY KEY
actNAME	活动名	text	NOT NULL
actLABEL	活动标签	text	/
actDETAILS	活动介绍	text	/
actSTARTTIME	活动开始时间	text	NOT NULL
actENDTIME	活动结束时间	text	NOT NULL
actPASSWORD	活动密码	char(20)	/
actSPONSOR	活动地点经度	text	NOT NULL
actCOORDINATE	活动地点维度	real	/
actTATALENTRANTS	活动总计人数	integer	/
actPRESENTENTRANTS	活动目前加入人数	integer	/
actACCOUNT	活动账户	real	/

表 2 用户表

名字	注释	类型	属性
usrID	用户 ID	char(20)	PRIMARYKEY
usrNAME	用户昵称	text	NOTNULL
usrPASSWORD	用户密码	char(20)	NOTNULL
usrPHONENUMBER	用户手机号码	char(11)	/
usrEVALUATION	用户评分	real	/
usrLOCATION	用户位置	real	/
usrSEXY	用户性别	text	/
usrAGE	用户年龄	integer	/
usrDETAILS	用户简介	text	/
usrNUMBERSOFCALLON	用户发起活动数	integer	/
usrNUMBERSOFJOINI	用户参加活动数	integer	/
usrSIGNUPTIME	用户注册时间	text	/

表 3 活动-用户表

名字	注释	类型
countdown	活动开始倒计时	text
ACCOUNTS	活动账户	real
usrID	参与活动用户 ID	char (20)
actID	活动 ID	char (20)

表 4 评价表

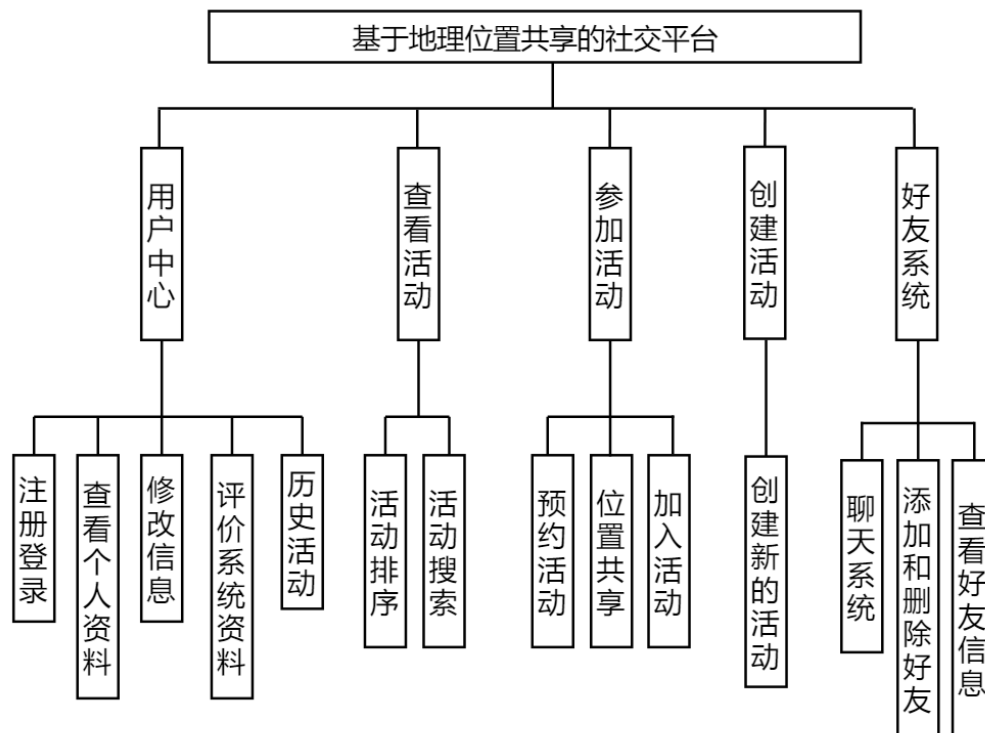
名字	注释	类型
evaluatorID	被评价人 ID	char (20)
evaluatedID	评价人 ID	char (20)
actID	活动 ID	char (20)
time	评价时间	text
context	评价内容	text
visible	评价是否可见	integer

表 5 好友表

名字	注释	属性
usrID	用户 ID	char (20)
firendID	朋友 ID	char (20)

### 3. 2 功能模块

该平台主要是基于地理位置共享的以活动为核心的社交平台，对于普通用户来说，软件可分为以下几个模块，用户中心、查看活动、参加活动、创建活动以及好友系统。



#### 3. 2. 1 用户中心

可实现用户的注册登录、查看个人资料、修改个人资料、查看自己收到其他用户的评价、查看自己参加的历史活动等等。



用户在注册时需要填写账号、密码、昵称、手机号，用户后续可在个人资料中修改和添加其他信息如性别、年龄、头像。在用户界面，除了显示自己填写的信息，还能显示来自其他人的评价、自己创建过的活动和发起过的活动等。

### 3.2.2 查看活动

用户登录软件后，可在地图上查看附近可参加的活动，如果遇到活动数目过多的情况，用户可根据活动热度、活动关键词、活动倒计时等活动进行排序，地图页面将根据用户的选择进行筛选，重新显示满足条件的活动，用户还可以直接在搜索栏搜索感兴趣的活动，系统进行匹配显示相关活动。

### 3.2.3 参加活动

用户可选择自己感兴趣的活动直接参加，也可以提前预约多个活动，多个活动需要保证各个活动之间时间不发生冲突。

本平台帮助用户扩展人脉，用户参加活动后，可查看活动参与人的信息，如个人资料、评分和历史活动等，用户可与其他参与人建立起聊天，聊天分为群聊和私信，同时用户可选择是否添加某位参与人为好友。

参加活动后，在活动开始前，用户可选择是否实时共享自己的地理位置，活动结束后，地理位置将始终实时共享以便活动发起人对活动参与人进行管理。活动结束后，用户可选择对参与人和发起人进行评价，也可对活动本身进行评价，用户收到的评价将会在个人信息界面显示出来。

### 3.2.4 创建活动

用户可根据自己的需求，自行创建活动，创建活动时需要标明活动主题、活动简介、活动地点、持续时间、参与人数、活动标签、活动资金等信息，活动发起人负责活动资金的管理。活动可设置权限，对于线下固定群体的组队活动，活动发起人可设置密码，其他用户需要输入密码才可加入该活动。

### 3.2.5 好友系统

为实现本平台的社交功能，我们设置了用户的好友系统，用户可通过账号查找、参与活动添加好友。好友之间可以直接私信聊天，并可互相查看资料。

好友系统将对外展示个人基本信息，如头像、昵称、性别等，其他人对自己的评价和历史参加活动。

## 3.3 创新点

本平台的创新之处有以下几点：

第一，实现基于地理位置共享的以活动为核心的社交平台零的突破。据我们团队调研发现，目前市面上基本上没有与我们平台相同功能的软件，我们开发出来的产品在功能上完全原创、具有自主知识产权。

第二，针对目前人们沉迷于虚拟世界的问题，提出了建设性的解决方案，创造性地开发了一个以活动为核心的社交平台，鼓励用户走向户外，接触大自然，走进现实世界，积极参与活动，体现了我们团队的人文关怀。

第三，针对现实中的某些场景，如团体出游出现游客走失，大型户外活动如演唱会、运动会中人员流动频繁，参加户外活动无法凑到足够的参与人数等情况，我们提供了一个解决这类问题的平台，能帮助用户对活动参与人进行管理，寻找合适的户外同伴一同参加活动等。

第四，活动和社交有机结合。我们团队开发的平台以活动为核心，提供用户发起活动、创建活动、参加活动的平台，同时也开放交友平台，实现人脉扩展。

第五，切实贴合赛题要求，紧扣“为”字进行艺术改造，主旨积极向上。

## 3.4 LOGO 使用

在对 LOGO 的使用方面，我们对“为”字的含义和艺术化两个角度进行了发散创作。



第一、我们团队选题的主题发源于谐音后的“为”字，“为”指向“喂”（读 wéi），进而引申到“喂喂喂，我们去哪里玩？”根据这句话的语义特点，我们团队商议决定以活动为核心，开发出一款基于地理位置共享的社交平台。

第二、软件设计素材来源于艺术化处理后的“为”字，“为”字经过艺术化处理后，有很多可供我们利用之处。在赛题提供的“为”字图案中，颜色有黄绿两色，黄色和绿色将在软件的设计中成为点睛之笔。“为”字结构多变，横平竖直、圆形方块互相配合，这些结构变化将是我们在软件的 UI 设计上素材的主要来源。



以地图为例，我们小组将道路颜色设置为“为”字中的绿色，学校区域的标识设置为“为”字中的黄色，道路将学生们连接起来，人与人之间的距离变得更近。



图 1 聊天系统对话界面



图 2 创建活动界面



图 3 加入活动界面

以聊天系统为例，我们的对话界面以“为”字中的绿色为主要基调，发送按钮和界面标题背景色均为绿色。在创建活动界面，界面标题背景色为绿色，创建按钮背景色为黄色。在加入活动界面，加入按钮和确认界面背景色来源于“为”字中的绿色，加入按钮形状选择“为”字中的圆形。

4. 系统测试与说明

4.1 开发环境

	服务端	客户端
开发语言	Python 3.5.2	Java 1.8
开发工具	Linux Shell, notepad	Android Studio
软件运行环境	Linux	Android
数据库	MySQL	

Android 客户端程序调用了百度地图的 SDK 在 manifest 文件中配置开发者 key  
(<http://lbsyun.baidu.com/apiconsole/key>)

4.2 软件使用说明

该平台主要是基于地理位置共享的以活动为核心的社交平台，对于普通用户来说，软件可分为以下几个模块，用户中心、查看活动、参加活动、创建活动以及好友系统。

4.2.1 用户中心

(1) 用户注册

可实现用户的注册登录、查看个人资料、修改个人资料、查看自己收到其他用户的评价、查看自己参加的历史活动等等。

用户在注册时需要填写账号、密码、昵称、手机号，用户后续可在个人资料中修改和添加其他信息如性别、年龄、头像。在用户界面，除了显示自己填写的信息，还能显示来自其他人的评价、自己创建过的活动和发起过的活动等。



图 2 用户注册界面

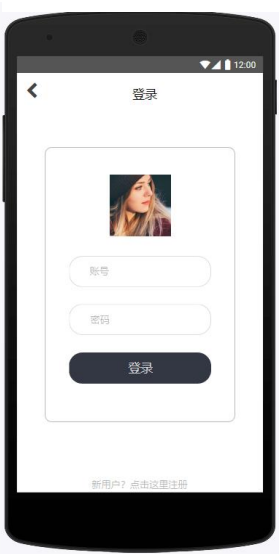


图 3 用户登录界面

(2) 用户登录

用户登录时需要填写注册时的账号和密码。

4.2.2 查看活动

用户可选择自己感兴趣的活动直接参加，也可以提前预约多个活动，多个活动需要保证各个活动之间时间不发生冲突。

本平台帮助用户扩展人脉，用户参加活动后，可查看活动参与人的信息，如个人资料、评分和历史活动等，用户可与其他参与人建立起聊天，聊天分为群聊和私信，同时用户可选择是否添加某位参与人为好友。

参加活动后，在活动开始前，用户可选择是否实时共享自己的地理位置，活动结束后，

地理位置将始终实时共享以便活动发起人对活动参与人进行管理。活动结束后，用户可选择对参与人和发起人进行评价，也可对活动本身进行评价，用户收到的评价将会在个人信息界面显示出来。

(1) 查看活动

用户输入正确的用户名和密码后，进入界面首先展示的就是地图上附近可参加的活动。点击活动图标，即可显示活动详细信息，如活动名、活动地点、活动距离、加入按钮等。用户点击加入活动，会提示是否加入活动，点击“当然啦”表示同意加入，“下次吧”表示拒绝。



图 4 地图可参加活动



图 5 某活动详情展示



图 6 询问是否确定加入活动

(2) 查看活动细节

进入活动后，可查看活动的细节内容，包含活动名、活动简介、活动标签、持续时间、活动评价、活动经费等信息，用户还可选择收藏活动和分享活动。



图 8 活动详情页

4.2.3 参加活动

用户参加后，地图上不再显示其他活动，而是显示活动参与人的地理位置。用户可以点击头像与其建立对话，同时也可以选择添加对方为好友。用户点击做右上角聊天按钮，进入群聊界面，可以和所有活动参与人聊天。在群聊界面，也可点击其他人的头像进行私聊。



图 9 活动参与人地理位置共享图



图 10 私聊界面



图 11 群聊界面

#### 4.2.4 创建活动

用户可以点击地图上的某一个位置，创建一个新的活动，创建活动时需要填写活动名称、活动起止时间、活动经费、活动人数、活动简介和活动标签等信息。



图 12 创建活动界面

#### 4.2.5 好友系统

在主界面右划可以进入好友系统，查看好友列表，点击头像可以查看好友资料和建立聊天。用户在参加一个活动后，可进入活动群聊系统，与所有参与人进行聊天。





图 13 好友界面



图 14 私聊界面

图 15 群聊界面

## 5. 应用前景

本平台具有非常可观的应用前景，在这次平台的设计过程中，我们首先提出现实生活中存在的一些问题，比如人们沉迷于虚拟世界、困守于手机，手机成为人们越来越离不开的工具，针对这个现象，我们提供了解决办法，开发这样前所未有以活动为核心的平台，具有强烈的人文关怀，体现了我们团队敢想敢“为”、有所作“为”的担当。针对现实生活中各个场景，比如游客走失、缺少同伴参加活动等情形，我们也提出了具体的解决办法，提供了一个开放自由的平台给用户。

我们开发出来的平台具有很强的应用性，这款基于地理位置共享的社交平台目标用户就是众多的户外活动爱好者，群体活动发起者、参与者，长期沉迷于虚拟世界亟需现实生活调剂的重度手机用户等，在客观上该平台存在众多使用人群，用户潜力巨大，适用性广，可扩展性高，比如平台用户还可以是商家，发布一些店铺促销活动，吸引附近的顾客参加活动。

综合来说，该社交平台具有独创性的以活动为核心、基于地理位置共享的思维，应用前景十分可观。

## 参考文献

- [1] 蒋锴. 含地理位置信息的社交媒体挖掘及应用[D]. 中国科学技术大学, 2014.
- [2] 李鑫. 基于位置社交网络的地点推荐方法及应用研究[D]. 中国科学技术大学, 2015.
- [3] 王静金. 基于位置社交网络的个性化地点推荐算法研究[D]. 厦门大学, 2014.
- [4] 朱亮. 位置社交网络的服务推荐与隐私保护研究[D]. 北京邮电大学, 2017.
- [5] 胡家尧, 曹宁燕. 基于地理位置服务的社交媒体中的自我呈现——以移动社交工具陌陌的个人页面为例[J]. 新媒体与社会, 2015(02):261-274.