

**《Android开发实习》**

**实习报告**

**题 目： 鸿鹄导航(Swan)**

**班 级： 软件工程2016-1班**

**姓 名： 刘笑枫、曾鑫、徐仕成**

**学 号： 3162052051534（刘笑枫）**

**3162052051539（曾鑫）**

**3162052051433（徐仕成）**

**完成日期： 2019年6月15日**

目录

[一、 需求分析 3](#_Toc11856128)

[1. 项目所能达到的功能 3](#_Toc11856129)

[2. 测试数据 3](#_Toc11856130)

[2.1注册测试数据： 4](#_Toc11856131)

[2.2登录测试数据 5](#_Toc11856132)

[2.3部分截图： 6](#_Toc11856133)

[二、 概要设计 7](#_Toc11856134)

[1. 抽象数据类型定义 7](#_Toc11856135)

[2. 主程序流程 8](#_Toc11856136)

[3. 各程序模块之间的调用关系 8](#_Toc11856137)

[三、 详细设计 8](#_Toc11856138)

[1. ER图 9](#_Toc11856139)

[2. 功能模块的关系图 9](#_Toc11856140)

[3. 流程图 10](#_Toc11856141)

[4. 核心代码 10](#_Toc11856142)

[四、 调试分析 10](#_Toc11856143)

[1. 遇到的问题及解决 11](#_Toc11856144)

[2.设计与实现的讨论分析 11](#_Toc11856145)

[3.核心功能测试截图 11](#_Toc11856146)

[4.经验体会 11](#_Toc11856147)

[五、 用户使用说明 12](#_Toc11856148)

[1. 操作步骤 12](#_Toc11856149)

[六、 测试结果 12](#_Toc11856150)

[七、 心得体会 12](#_Toc11856151)

# 需求分析

**——（撰写人：徐仕成）**

本软件（鸿鹄导航，英文：Swan，后面称鸿鹄导航）主要通过使用高德地图API完成基本的地图显示及放大缩小、实时定位、地址搜索、规划路线、导航、搜索历史记录等功能，并自定义实现注册登录功能。并在注册登录、搜索历史记录模块实现数据持久化，同时，路线规划提供驾车、公交、步行、跨城公交四种方式的路线规划，并且会计算出打车费用，以及驾车、公交、步行所需的时间，还有详细的路线规划详情，另外，还提供了全国各城市的离线地图下载。

## 项目所能达到的功能

1. 地图的显示
2. 地图的放大缩小
3. 实时定位
4. 地址搜索
5. 路线规划
6. 驾车导航
7. 公交路线
8. 步行导航
9. 跨城公交路线
10. 搜索的历史记录（数据持久化）
11. 登录（数据持久化）
12. 注册（数据持久化）
13. 离线地图下载

## 测试数据

由于地址搜索功能使用高德地图API，所以在搜索内容上没有过多要求，只要是存在的地点名均可搜索。下面将测试数据主要集中在自定义的登录注册模块。

说明：登录、注册模块的信息输入均做了非空验证，以下测试数据不讨论为空的情况。

### 2.1注册测试数据：

**（1）正确的输入输出**

**第一组测试数据**

**正确的输入：**

账号：test1

密码：test1

确认密码：test1

验证码：cmgf

（注：验证码为图形验证码，需要输入图形验证码中的字符，点击图形验证码可更新，每次的验证码均为随机）

**正确的输出：**

点击注册按钮后：提示注册成功，并自动跳转到登录页面

**第二组测试数据**

**正确的输入：**

账号：test2

密码：test2

确认密码：test2

验证码：c2w2

（注：验证码为图形验证码，需要输入图形验证码中的字符，点击图形验证码可更新，每次的验证码均为随机）

**正确的输出：**

点击注册按钮后：提示注册成功，并自动跳转到登录页面

**（2）错误的输入及其输出**

**第一组测试数据**

**错误的输入：**

账号：test3

密码：test3

确认密码：tets3

验证码：ae47

（注：验证码为图形验证码，需要输入图形验证码中的字符，点击图形验证码可更新，每次的验证码均为随机）

**输出结果：**

点击注册按钮后：提示两次密码不同，仍停留在注册页面

**第二组测试数据**

**错误的输入：**

账号：test1

密码：test1

确认密码：test1

验证码：2dd2

**输出结果：**

点击注册按钮后：提示不可重复注册，仍停留在注册页面

### 2.2登录测试数据

**（1）正确的输入输出**

**第一组测试数据**

**正确的输入：**

账号：test1

密码：test1

**正确的输出：**

点击登录按钮后：直接跳转到个人中心页面

**第二组测试数据**

**正确的输入：**

账号：test2

密码：test2

**正确的输出：**

点击登录按钮后：直接跳转到个人中心页面

**（2）错误的输入及其输出**

**第一组测试数据**

**错误的输入：**

账号：test1

密码：tes1

**输出结果：**

点击登录按钮后：提示账号密码不匹配，仍停留在登录页面

**第二组测试数据**

**错误的输入：**

账号：tes2

密码：test2

**输出结果：**

点击登录按钮后：提示不存在该用户，仍停留在登录页面

### 2.3部分截图：

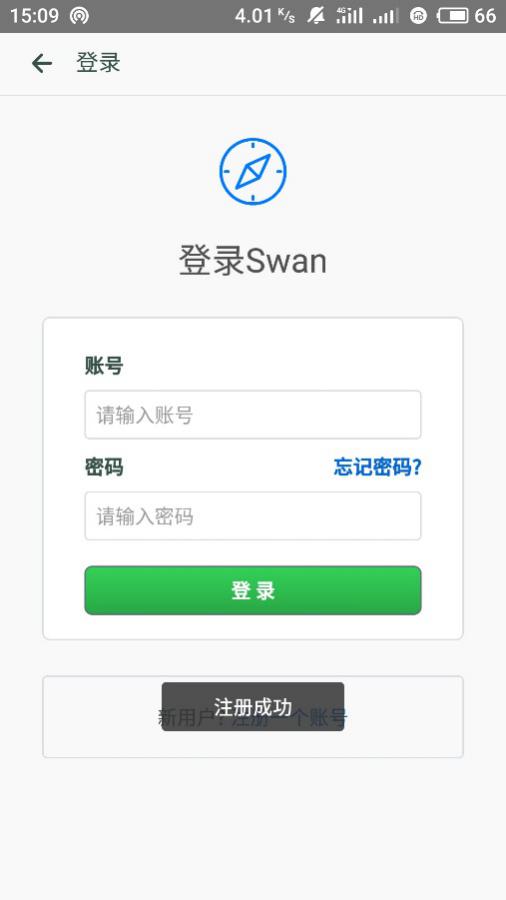
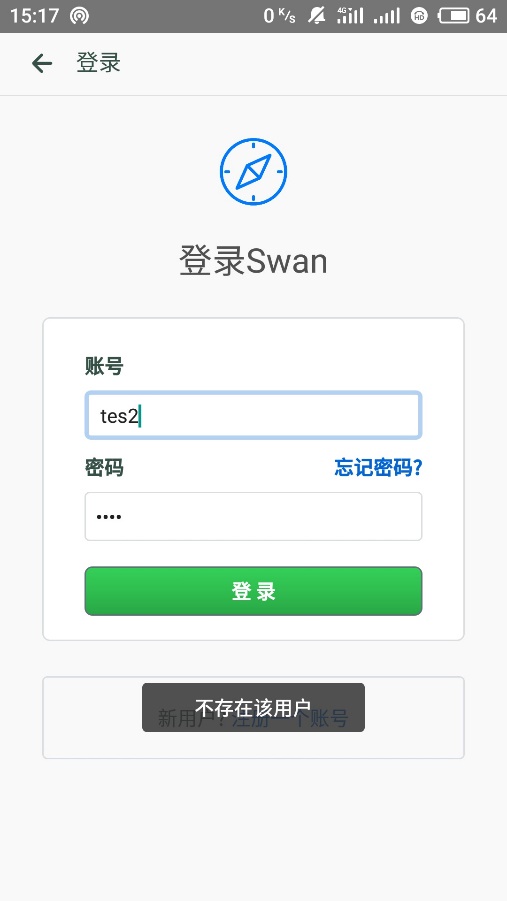
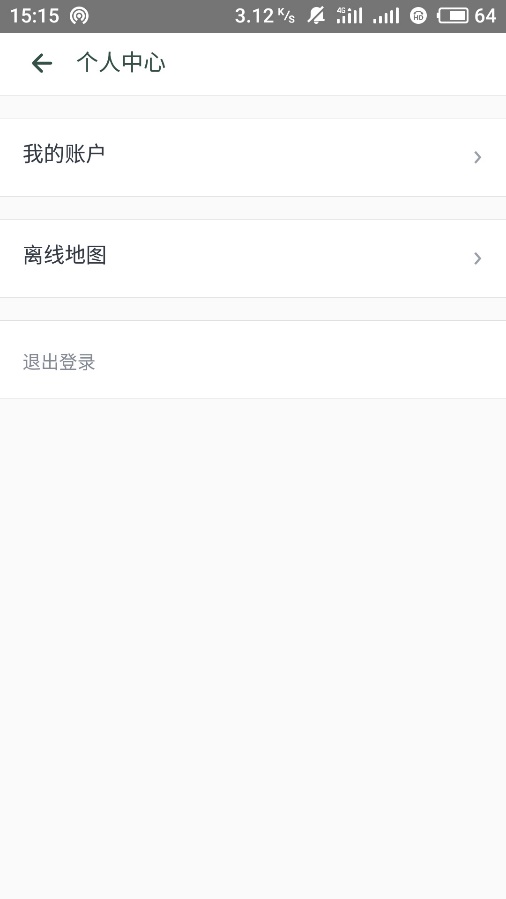
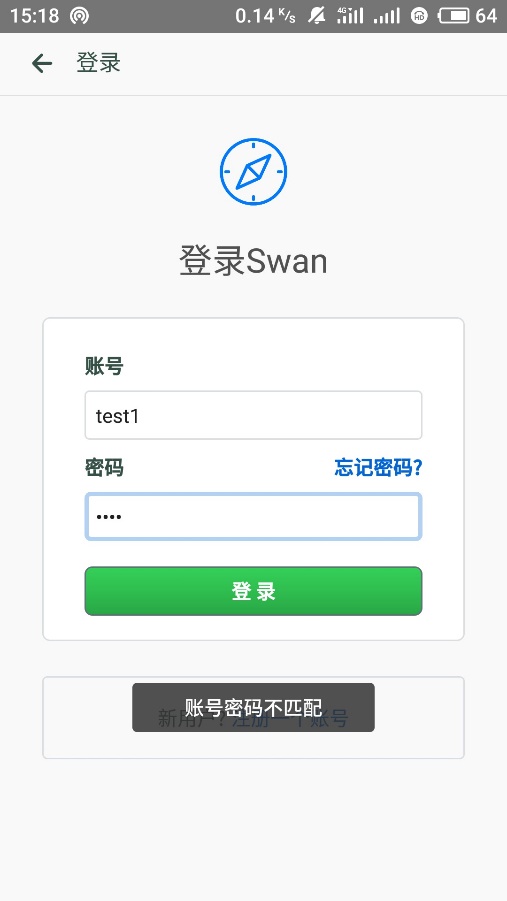


图1-1 注册成功后自动跳转到登录页面， 图1-2 重复注册时提示不可重复注册 图1-3 登录页面

并提示注册成功信息

图1-5 登录成功，自动跳转到个人中心 图1-6 登录时账号密码不匹配 图1-7 登录时账号不存在

# 概要设计

**——（撰写人：曾鑫）**

在这个系统中，主要采用了面对对象的原则，并且采取了一系列的设计原则来降低耦合度。如采用单例模式等等。将功能封装到相关的类中，然后接口让主线程进行调用。

相关功能主要参考高德地图API进行设计。

## 抽象数据类型定义

ADT xxx {

}ADT xxx

## 主程序流程

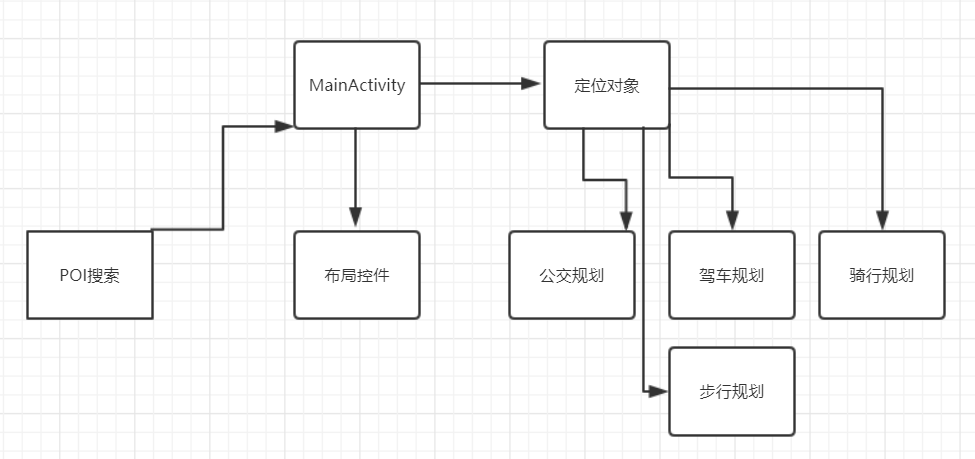


图2-1

## 各程序模块之间的调用关系

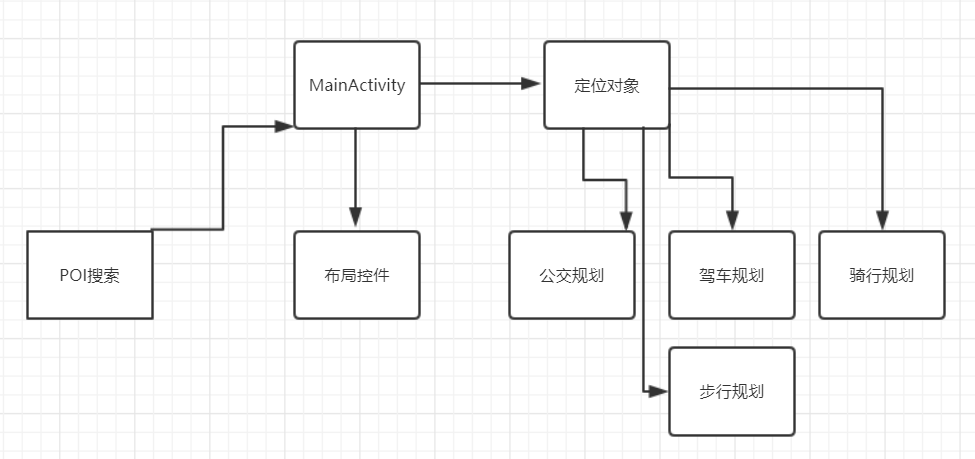


图2-2 各程序模块的调用关系

# 详细设计

**——（撰写人：曾鑫，刘笑枫，徐仕成）**

## ER图

## 功能模块的关系图

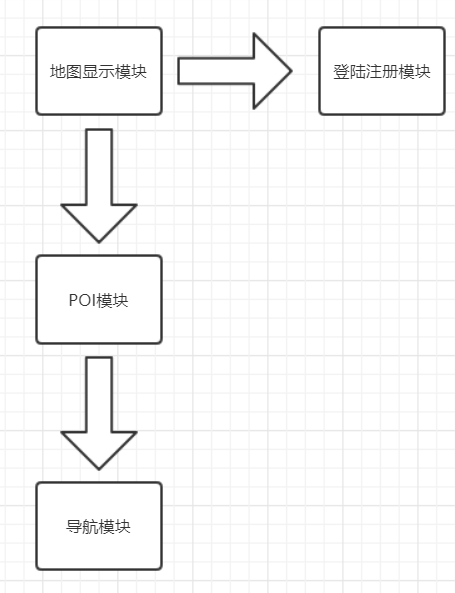


图3-2 功能模块图

## 流程图

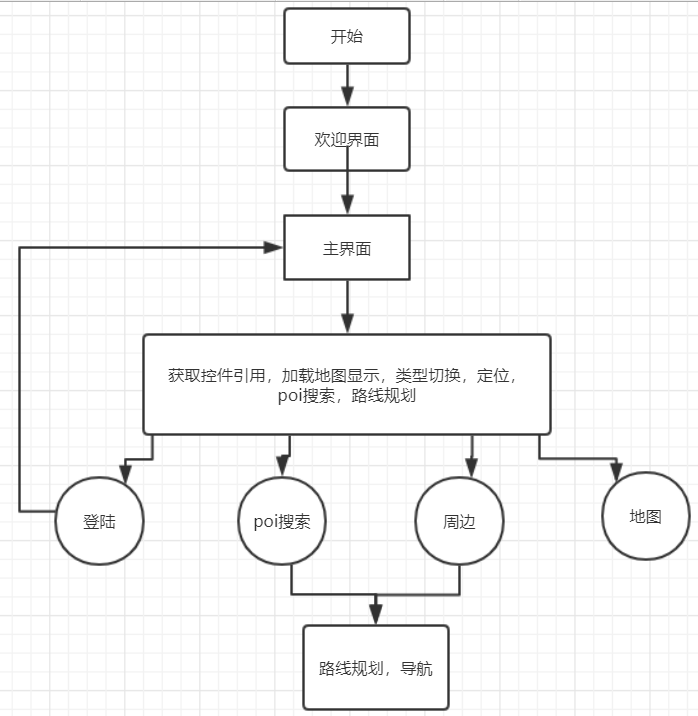


图3-3 程序整体流程图

## 核心代码

# 调试分析

**——（撰写人：曾鑫，刘笑枫，徐仕成）**

## 遇到的问题及解决

曾鑫：

（1）最开始由于没有android手机，想用虚拟机调试，结果弄了半天发现as自带的虚拟机启动不了，之后又去找了genymotion模拟器，调试了一下午，发现有一些兼容问题遂放弃，之后又想用夜神模拟器，又发现项目当初设置的API过高，而夜神只支持5.0,遂放弃。只得接用真机调试。

（2）当有了真机后，发现定位时有时无，不知为何。。。之后看网上说是采用的卫星定位，必须要在室外才可以。。。。开始发现好像是这样，但随后有时间又会失灵，最终发现是必须一人一key，一旦key的安装包在第一个手机上装载后就会与手机码绑定。

（3）主线程比子线程提前返回，用异步办法解决了。

刘笑枫：

1. 为了增加程序的安全性，我使用了https协议，通过nginx 进行反向代理，将指定域名配置到8082端口。在部署到远程服务器时，出现了无法访问应用服务器的情况，我检查了阿里云控制台是已经开放了443端口，是否允许当前ip访问。再通过tcping工具检测是否可以访问443端口，访问失败。再检查ubutun16.04是否开放了443端口，通过ufw status命令，检测到允许443端口访问。后来通过iptables -L 检查是没有允许443端口的相关链,手动添加规则 iptables -I IN\_public\_allow -p tcp --dport 443 -j ACCEPT 成功访问。
2. 在部署应用服务器的时候，为了让应用服务器在后台持续运行，编写shell 脚本

rm -f /root/springbootProject/swan.log

ps -aux |grep swan-server-0.0.1.jar |cut -c 9-15 |xargs kill 9

nohup java -jar /root/springbootProject/swan-server-0.0.1.jar >swan.log 2>&1 &

# rm /root/springbootProject/swan-server-0.0.1.jar

易于部署

徐仕成：

（1）

## 2.设计与实现的讨论分析

## 3.核心功能测试截图

## 4.经验体会

曾鑫：

经过这一次的实习，我明白了在调用api时应该怎么去分析怎么去看文档可以更合理的进行操作。同时在实习后期，给我的感觉就是有点忙不过来，压力有点大，同时由于是团队合作我们必须使用github来进行交互，由此也产生了一些小的问题，不过经过学习和沟通终于还是完美的解决了。同时，通过这次实习，我发现了自己的知识在一点一点的增长，对android的控件，布局，activity等等知识有了更深的了解。同时也在整个过程中发现了很多不足，进行了查漏补缺。最后成功的完成这个项目使得我的信心大增。

刘笑枫：

经过这一次的实习，我懂得了如何去开发一个简单的安卓应用。一个安卓应用的工作量不仅仅只是ui界面，其系统内部的逻辑，内部的交互，服务端的开发，服务端的部署，以及客户端与服务端的通信对于开发者来说是必须要考虑的。

在开发过程中，由于使用了git工具进行团队的合作开发，在一些公共开发的模块经常会遇到代码冲突，因此保留或者丢弃部分代码成了我必须要考虑的问题。

徐仕成：

# 用户使用说明

**——（撰写人：徐仕成）**

## 操作步骤

# 测试结果

# 心得体会

刘笑枫：

曾鑫：

时间过得真快，实习一转眼间实习时间就过去了。在这段实习时间里，我学到了很多在有用的东西，也认识到了自己很多的不足，感觉收益非浅。

在这几个周的实习过程中，实践让我的技能不断增长，工作能力不断加强。让我知道了一个人的知识和能力只有在实践中才能发挥作用,才能得到丰富、完善和发展。大学生成长,就要勤于实践,将所学的理论知识与实践相结合一起,在实践中继续学习,不断总结,逐步完善,有所创新,并在实践中提高自己由知识、能力、智慧等因素融合成的综合素质和能力,为自己事业的成功打下良好的基础。

在这过程中我在专业知识上得到了很多的进步。我学到了很多关于软件行业的知识，学到了Android编程技术。

学习Android有一段时间了，让我知道学习Android的时候1、要有一份永不放弃的决心，尤其是刚开始的时候，面对全英文的黑白操作界面，所以，持之以恒是最重要的！2、自己创造一个Android学习的环境！由于Android有大量的操作需要记忆，很显然，靠死记硬背是不科学的！最好的方法就是实践，多操作，联系的多了，自然而然的就记住了，而且还是记得最牢靠的！3、细微处着眼。Android是很严肃的，也许一个命令大小写的错误就可能导致出错，甚至多一个少一个空格，或者小符号，它都会出错，这就要求我们在操作Android虚拟机的时候非常的细心，有足够的耐心！只有这样才能让我们学好Android。

在实习工作中，我了解到了与人沟通合作是多么的主要。此次的实习任务比较艰巨由于小组成员较少，我们的工作量比较大，所以团队合作非常的重要。软件开发不是有一个厉害的人就可以很好地完成，同时也并不是人多就可以做好。必须是作为一个团队大家一起努力，按照进度有计划地进行。只要团队之中有任何一个人没有完成任务，那就会导致整个项目无法正常进行。

扎实的专业知识是提高工作水平的坚实基础.在学校学习专业知识时,可能感觉枯燥无味,但当工作以后,才会发现专业知识是多么的重要，因为在日常工作中要处处用到。要想提高我的工作效率,工作质量,很多知识只是知道是远远不行的,而是要精通。作为一个IT人员必须要有过硬的专业知识，要拥有较强的学习能力。时代在不断的发展，不断地进步。而信息行业的变化更是无比迅速。所以我们每时每刻都不能停下学习的脚步，我们只有通过不断的学习来充实自己，完善自己，才能在工作中更好地发挥自己的水平。

徐仕成：