

西華大學

毕 业 设 计 任 务 书

(理工类)



题 目: 基于 LBS 多人快速定位和导航 APP

—— 子题目 (暂不填)

学生姓名: 暂不填

学 号: 暂不填

专 业: 计算机科学与技术

年 级: 2014 级

学 院: 计算机与软件工程学院

指导教师: 暂不填

教务处制

毕业设计任务与要求：

一、开发与运行

1. 开发工具：Java EE + Eclipse/AndroidStudio + SQLite + 地图 API
2. 运行环境：智能手机+Android 系统

二、设计任务

1. **开发团队**：**3 人**，可以 **3-4 人**。
2. **工作量**：代码量 ≥ 1500 行/人，项目总代码量 ≥ 4500 行。
3. **功能性**：本系统是基于 LBS 多人快速定位和导航 APP，支持触屏控制。安装并注册登录此 APP 后，象微信一样，系统中的人员可以自愿组成不同的群，群中成员只要开放了 LBS 服务权限，群中任何一位成员都可以实时查看开放了 LBS 服务权限的全部或部分成员的 LBS 信息。APP 中成员都可以通过地图选点、直接输入、查询等方式指定一目的地及途经地，系统能给出正确的导航路径选择及实时导航服务。群中成员能进行简单的群聊及独聊交流。系统还要根据用户的要求记录和呈现自己在特定时间段的位置变化轨迹。
4. **创新性**：目前，同类系统在在功能上都还是比较完善的，本系统将 LBS 服务、导航服务和群成员聊天服务有机结合在一起，也就是把定位、导航、聊天服务功能结合在一起。
5. **实用性**：只要有安装了此 APP 的智能手机，可在一定条件下直观地了解各自的位置、互相聊天交流、导航，如家长可实时了解孩子的位置，多人快速方便地在某一地点汇合等，对现实中的参与者有实实在在的帮助。

三、主要设计内容与要求

包括地图绘制、人员管理、定位管理、聊天管理、导航管理、UI 设计等。

1. 通过编程实现控制，包括触屏输入基本操作，实现人员信息、位置信息、导航信息的便捷录入、线路规划与指引等。
2. 通过编程实现对选定的并开放了 LBS 服务权限的群成员在同一地图界面上显示多人或某一人的位置信息。
3. 通过编程实现功能：根据地图选点、直接输入、查询等方式指定一目的地及途经地，系统能给出正确的导航路径选择及实时导航服务。
4. 通过编程实现简单的群聊及独聊服务功能。
5. 数据管理：用数据库存储各种人员、位置、轨迹、聊天记录等相关信息，并能实现历史数据的查询、统计等功能。
6. 绘制地理应用场景等。
7. UI 设计：界面元素有创意，设计风格体现简洁与美观的统一、技术与艺术的

结合，且与开发内容的风格相符、无违和感；操作流程合理、不繁琐。

8. 设置“关于...”菜单：包括软件版本号、开发者、日期等基本信息。

四、本设计中的“复杂工程问题”

1. “复杂工程问题”的界定

按照《工程教育专业认证标准》界定：复杂工程问题必须具备下述特征（1）；同时，具备下述特征（2）-（7）的部分或全部：

- （1）必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；
- （2）涉及多方面的技术、工程和其他因素，并可能相互有一定冲突；
- （3）需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中体现出创造性；
- （4）不是仅靠常用方法就可以完全解决的；
- （5）问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中；
- （6）问题的相关各方利益不完全一致，存在利益冲突；
- （7）具有较高的综合性，包含多个关联子问题。

2. 本设计具备“复杂工程问题”的特征

- ✧ 具备特征（1）：其一，通过多种方式导航等功能，需要对地图数据的相关原理、相关信息进行分析理解；其二，导航算法及数据存储、管理的复杂性；其三，由于地图的不规则性，信息展示的方式选择较复杂。
- ✧ 具备特征（2）：本系统的开发涉及大数据中的筛选、比对、数据库技术、地图 API 应用等。
- ✧ 具备特征（3）：数据模型较复杂，无可直接使用的现存模型，需要开发者自行探索设计等。
- ✧ 具备特征（4）：单纯的建模、编程和数据管理的能力都不能实现系统的主要功能，必须进行多种方法的结合才有解决问题。
- ✧ 具备特征（5）：系统实现中地图 API、开发工具、数据库管理系统等的使用及软件系统本身的实现途径等并没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中。
- ✧ 具备特征（6）：有多个公司的地图 API 可供选择，而他们之间存在利益冲突。
- ✧ 具备特征（7）：本系统有较高综合性，包括地理位置界定、二维场景、数据管理等三个子系统；其中，二维地图场景渲染、编程控制等，要结合多方面的要素进行设计。

五、设计原则

1. 独立开发：某些技术或算法可借鉴他人成果，但必须是在理解基础上的借鉴和改进，必须弄懂算法原理、技术手段。否则，视作抄袭，毕业设计成绩不合格。
2. 方案修改：与导师商议并取得导师同意后可适度修改，不得擅自删减。
3. 开发过程：遵循软件工程相关规定、阶段、步骤，熟悉工程化开发过程。

六、说明书撰写

1. 态度严谨，撰写认真，用词简洁准确，无语法、用词、术语、标点符号等错误。
2. 描述方式恰当，充分阐述设计理念、方案、算法、技术原理等，禁贴源代码代替。
3. 结构完整、层次清楚、图表美观、符合规定；图表必须绘制，禁止贴图。
4. 严禁：用而不引、引而不用、伪造数据、抄袭剽窃、买卖论文等学术不端行为。

推荐主要参考文献和资料：

1. 互联网查找相关技术论坛，注册并参与技术交流与讨论。
2. 学校图书馆检索技术文献：<http://www.lib.xhu.edu.cn/>
3. 李波，史江萍，李丰鹏，王祥凤，孙士洁. Android 5 从入门到精通. 清华大学出版社. 2016. 09
4. [美] Adam Gerber, Clifton Craig 著 靳晓辉，张文书 译. Android Studio 实战 快速、高效地构建 Android 应用. 清华大学出版社. 2016. 07
5. 黄彬华. Android 5.X App 开发实战. 清华大学出版社. 2016. 07
6. 毋建军. Android 高级开发技术案例教程. 清华大学出版社. 2015. 09
7. 明日科技. Java 从入门到精通（第 4 版）. 清华大学出版社. 2016. 10
8. 刘鑫，陈素清. 构建移动网站与 APP：HTML 5+CSS 3+jQuery Mobile 入门与实战. 清华大学出版社. 2016. 08
9. 陈晔，张立华. 大话 APP 测试 2.0——移动互联网产品测试实录. 清华大学出版社. 2016. 09
10. QQ 软件, 微信软件. 腾讯科技
11. 百度地图 APP
12. 高德地图 APP
13. 百度地图开放平台：<http://lbsyun.baidu.com/>
14. 高德地图开放平台：<http://lbs.amap.com/>

2017 年 10 月 8 日