



東北大學 秦皇島分校
Northeastern University at Qinhuangdao

毕业论文

题目题目题目题目题目题目题目

| | |
|------|----------|
| 院 别 | ****学院 |
| 专业名称 | 会计学 |
| 班级学号 | 20160781 |
| 班级序号 | 160101 |
| 学生姓名 | 李** |
| 指导教师 | |

2020 年 5 月 31 日

题目题目题目题目题目题目——副标题副标题副标题

摘要

[illegible]

关键词： 关键词，关键词，关键词，关键词

Study on Tax Planning of Real Estate Development Company: Case of

Xx

Abstract

On the gradually perfect marketing economy and vehement competition condition, how to design tax-planning project for depressing cost and increasing profit and achieving most value of company, it is a new question which is insistent and very important.

Key Words: Key Words, Key Words, Key Words, Key Words

目 录

| | | |
|----------|-----------------|-----------|
| 1 | 绪论 | 1 |
| 1.1 | 课题的背景和意义 | 1 |
| 1.2 | 国内外即时通讯的发展状况 | 1 |
| 1.3 | 课题研究的主要方法及内容 | 1 |
| 1.4 | 论文组织结构 | 1 |
| 2 | 相关背景知识介绍 | 3 |
| 2.1 | 开发工具和环境 | 3 |
| 2.2 | 环信即时通讯云 | 3 |
| 2.3 | 涉及的开源库 | 3 |
| 3 | 系统需求分析 | 4 |
| 3.1 | 系统需求概述 | 4 |
| 3.2 | 功能需求分析 | 5 |
| 3.3 | 性能需求分析 | 6 |
| 4 | 系统总体设计 | 8 |
| 4.1 | 服务端总体设计 | 8 |
| 4.2 | 客户端总体设计 | 9 |
| 4.3 | 数据库总体设计 | 10 |
| 5 | 系统详细设计 | 12 |
| 5.1 | 基础层详细设计 | 12 |
| 5.1.1 | 网络通信的实现 | 12 |
| 5.1.2 | 日志记录的实现 | 13 |
| 5.1.3 | 加密解密的实现 | 13 |
| 5.1.4 | 缓存的实现 | 13 |
| 5.1.5 | 文件操作工具的实现 | 14 |
| 5.1.6 | JSON 解析的实现 | 14 |

| | | |
|-------|----------------------|----|
| 5.2 | 数据层详细设计 | 14 |
| 5.3 | 组件层详细设计 | 14 |
| 5.3.1 | 二维码扫描的实现 | 14 |
| 5.3.2 | 消息列表的实现 | 15 |
| 5.3.3 | 输入面板的实现 | 15 |
| 5.3.4 | 表情面板的实现 | 16 |
| 5.3.5 | 更多面板的实现 | 16 |
| 5.3.6 | 通讯录列表的实现 | 16 |
| 5.3.7 | 埋点统计的实现 | 16 |
| 5.4 | 表现层详细设计 | 17 |
| 5.4.1 | Activity 基类的实现 | 17 |
| 5.4.2 | Fragment 基类的实现 | 17 |
| 5.5 | 应用层详细设计 | 17 |
| 5.5.1 | 用户系统的实现 | 17 |
| 5.5.2 | 聊天功能的实现 | 17 |
| 5.5.3 | 好友管理的实现 | 18 |
| 5.5.4 | 群组管理的实现 | 18 |
| 5.5.5 | 通讯录的实现 | 18 |
| 5.5.6 | 应用列表的实现 | 18 |
| 5.5.7 | 个人中心的实现 | 18 |
| 6 | 系统部署与测试 | 20 |
| 6.1 | 服务端部署 | 20 |
| 6.2 | 客户端测试 | 20 |
| 6.2.1 | 单元测试 | 20 |
| 6.2.2 | 功能测试 | 20 |
| 6.2.3 | 深度兼容测试 | 20 |
| | 结论 | 21 |
| | 致 谢 | 22 |

| | |
|-----------|----|
| 参考文献..... | 23 |
| 附 录..... | 24 |
| 附录 A..... | 24 |
| 附录 B..... | 24 |

1 绪论

1.1 课题的背景和意义

即时通讯（Instant Messaging，简称 IM）这种通讯手段已经融入生活的各个方面，随着近年来各种移动 IM 应用的流行，即时通讯已经成为人与人之间交流的重要工具。尤其是近几年的快速发展，即时通讯的功能也日渐丰富，由最初的简单文字聊天逐渐扩展到图片、语音、视频等多种形式，成为集交流、资讯、娱乐、办公协作等一体的综合化信息平台。

省略一段文字...

1.2 国内外即时通讯的发展状况

由于即时通讯软件的飞速发展和其特有的实时性、扩平台性、效率高等诸多优势，使之成为人们最喜爱的网络沟通手段之一。在移动互联网的范畴内，国内外涌现出大量的即时通讯软件，国内以腾讯的 QQ、微信最受欢迎，国外最著名的当属 WhatsApp，即时通讯技术在手机端展现出强大的活力。

省略一段文字...

1.3 课题研究的主要方法及内容

本课题主要工作是...

本课题主要包含以下几个方面内容：

- 1、调研主流即时通讯软件的功能...
- 2、深入研究...
- 3、设计实现...
- 4、实现整个...

1.4 论文组织结构

本文主要围绕相关技术选型，需求分析，系统整体设计、详细设计，部署与测试等方面来进行论述，共分为 6 章，各章内容如下：

第 1 章...

第 2 章...

第 3 章...

第 4 章...

第 5 章...

第 6 章...

为了更好的理解...

3 系统需求分析

3.1 系统需求概述

作为一个即时通讯系统，省略一段文字... 性能需求^[2]，整体需求如图 3.1 所示。

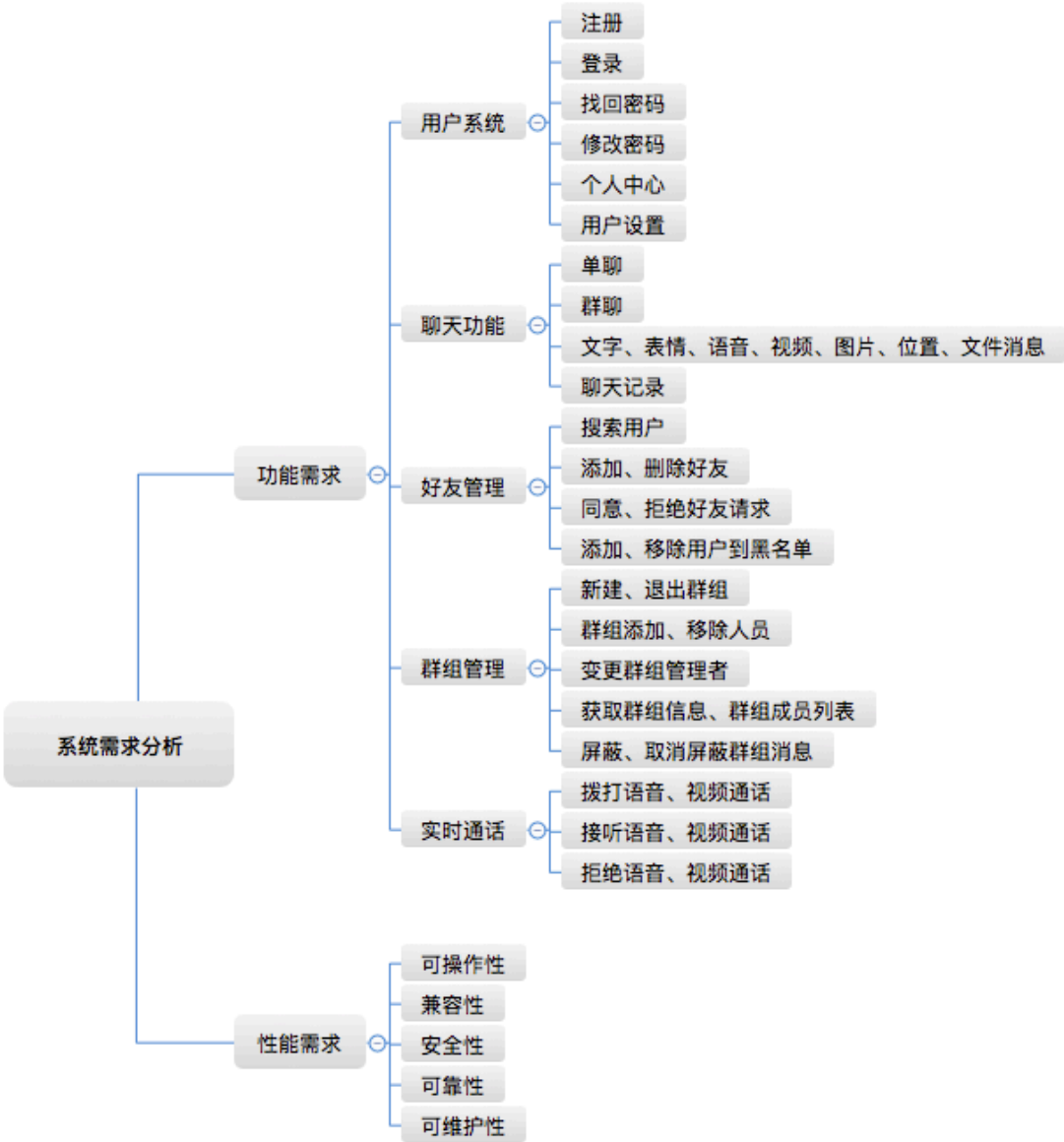


图 3.1 系统需求概述

[illegible]

省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文
省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
省略一段文字省

4 系统总体设计

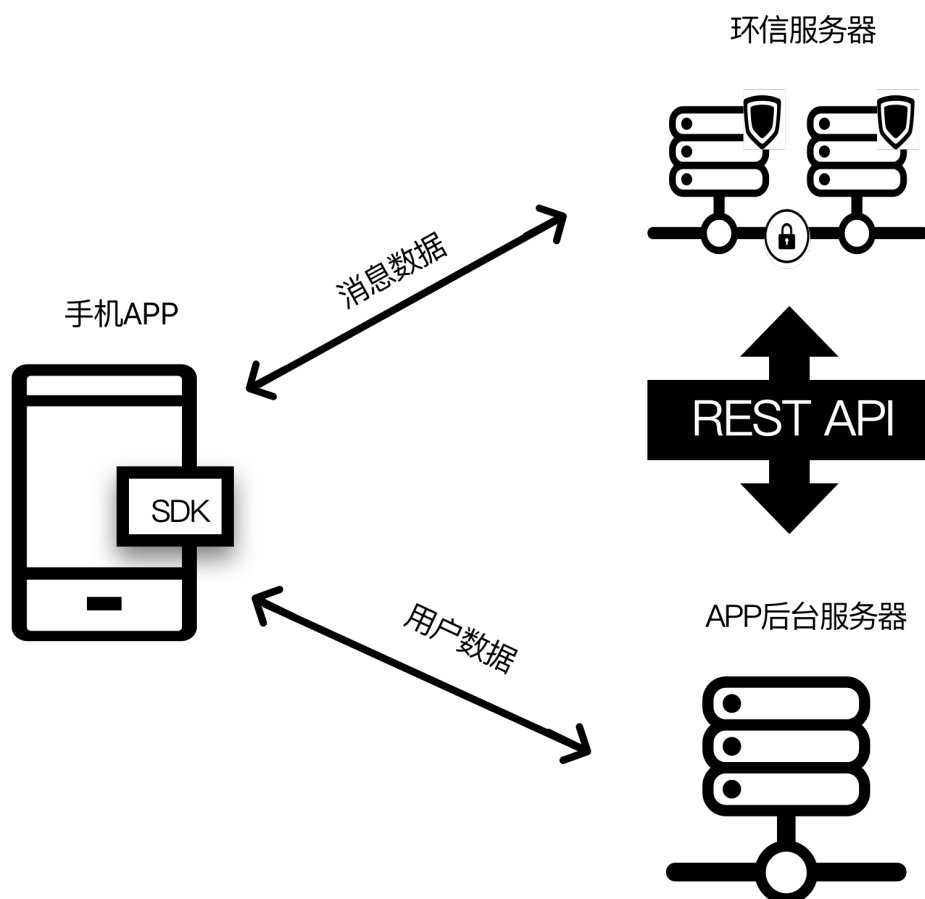
[illegible]

图 4.1 系统总体结构组成

4.1 服务端总体设计

服务端的实现省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文
字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
省略一段文字省略一段文字省

省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
省略一段文字省

4.2 客户端总体设计

客户端采用分层的架构进行设计，上层实现依赖于下层设计^[3]，自下而上分为基础层、数据层、组件层、表现层、应用层，整体设计结构如图 4.2 所示。



图 4.2 移动端总体设计结构

1、设计概述

省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
省略一段文字省

省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
省略一段文字省

3、设计概述

省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字
省略一段文字省

4.3 数据库总体设计

表 4.1 User 用户表

| 字段 | 数据类型 | 字段含义 | 约束条件 |
|------------|--------------|-------|----------|
| id | INT(11) | 用户 ID | 主键、非空、自增 |
| im_id | VARCHAR(256) | 环信 ID | 唯一 |
| account | VARCHAR(45) | 用户名 | 唯一 |
| nick_name | VARCHAR(100) | 昵称 | 无 |
| password | VARCHAR(256) | 密码 | 非空 |
| email | VARCHAR(45) | 邮箱 | 无 |
| mobile | VARCHAR(45) | 手机号 | 唯一 |
| sex | INT(11) | 性别 | 无 |
| signature | VARCHAR(512) | 签名 | 无 |
| avatar | VARCHAR(256) | 头像 | 无 |
| is_deleted | TINYINT(4) | 删除标志 | 无 |

5 系统详细设计

[illegible]

5.1 基础层详细设计

5.1.1 网络通信的实现

[illegible]

这里以代码清单 5.1 为例，代码块使用示例

代码清单 5.1 APIService

```
/**
 * 登录
 */
@POST("user/login")
Call<ApiResponse<LoginResponse>> login(@Body LoginRequest request);

/**
 * 获取单个用户详细信息
 */
@GET("user/{imid}/info")
Call<ApiResponse<UserInfo>> getUserInfo(@Path("imid") String imId);
```


5.3.2 消息列表的实现

5.3.3 输入面板的实现



文字省略一段文字省省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段
文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文
字省略一段文字省略一段文字省

6 系统部署与测试

6.1 服务端部署

[illegible]

6.2 客户端测试

6.2.1 单元测试

[illegible]

6.2.2 功能测试

[illegible]

6.2.3 深度兼容测试

[illegible]

结论

[illegible]

- 1、调研了...
- 2、调研...
- 3、设计...
- 4、依据...
- 5、对整个系统...

[illegible]

致 谢

[illegible]

参考文献

- [1] 唐大欢. 2016 年中国企业云服务行业研究报告 [EB]. .
- [2] 贾理华, 乐燕芬, 施伟斌. 基于 Android 平台简易即时通讯的研究与设计 [J]. 常州工学院学报, 2010, 23(4): 12–17.
- [3] 孙秋冬. 软件系统的分层设计 [J]. 计算机工程与应用, 2001, 7: 110–112.
- [4] 倪红军. 基于 Android 系统的数据存储访问机制研究 [J]. 计算机技术与发展, 2013, 23(06): 91–93.
- [5] 罗升阳. Android 系统源代码情景分析 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2017.
- [6] 顾浩鑫. Android 高级进阶 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2017.
- [7] 杨新宇. 基于 Android 的社交网络安全通信系统研究 [J]. 科学研究与实践, 2017, 1203: 1–2.
- [8] 欧阳俊强. 关于即时通信系统的研究与实现 [J]. 信息通信, 2017, 169: 208–209.
- [9] 张帆, 张聪, 赵泽茂, et al. 移动智能终端安全即时通信方法 [J]. 计算机应用, 2017, 37(2): 402–407.
- [10] 李云飞, 洪蕾. REST-JSONAPI 规范研究 [J]. Technology Outlook, 2017, 27(2): 103–106.
- [11] 庄宏龙. Android 快速开发框架的研究 [J]. 商, 2015, 10: 196–196.
- [12] 李成吉, 雷灵光, 林璟锵, et al. 安全的 Android 移动终端内容保护方案 [J]. 计算机工程与设计, 2016, 3: 591–596.
- [13] 梁龙. 基于 Tomcat 的改造实现关闭上传 war 包功能 [J]. 信息技术与信息化, 2016, 2016(6): 51–52.
- [14] 李转运, 吴长中. 基于 JUnit 验证日期格式程序的单元测试 [J]. 新校园: 阅读版, 2016, 2016(8): 86–86.
- [15] 苏春莉. 软件单元测试 [J]. 科技信息, 2009, 2009(10): 182–182.
- [16] 韩森, 邓停东, 张占强. Spring MVC+Hibernate 框架的应用研究 [J]. 软件导刊, 2009, 2009(6): 44–45.

附录

附录 A

Android, the world's most popular mobile platform

[illegible]

中文译文 A

Android, 世界上最受欢迎的移动平台

[illegible]

附录 B

Android Application Fundamentals

[illegible]

Application Components

实现省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段
段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段
文字省略一段文字省省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段
文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文字省略一段文

[illegible][illegible][illegible][illegible]

