

青海民族大学

Qinghai Minzu University

毕业论文（设计）开题报告

题目：校园信息共享微信小程序的设计与实现

姓 名：魏俊杰

学 号：2018090067

计算机科学与技术

专 业：（软件工程）

年 级：2018 级

学 院：计算机学院

指导教师：潘春花

青海民族大学教务处

二〇二一年十一月三十日

一、开题报告情况

开题报告审查记录	
论文题目： 校园信息共享微信小程序的设计与实现	
时间：2021 年 12 月 2 日	地点：工学主楼 520
<p>（一）论文选题意义及创新点</p> <p>选题意义：</p> <p>我校学生了解到学校的一些资源、信息的交流方式比较传统单一，为了实现校园资源的有效配置，解决部分信息缺失造成的困扰，使校园信息资源实现优化共享，提出开发校园信息共享微信小程序。系统具有一定的实用性。</p> <p>论文选题符合专业培养目标，能够达到综合训练目的，通过对该系统的研究与开发，让学生掌握软件开发的过程，为后期从事专业工作所必须的专业技能和科学研究工作打下良好的基础。</p> <p>创新点：</p> <p>一定程度上弥补校园对学生信息交流共享和数字化的缺失，信息的交流不再是通过 QQ 群和表白墙，提高学生信息和资源的利用率。</p>	
<p>（二）国内、外相关文献掌握程度和研究方法的可靠性</p> <p>学生目前参阅国内外相关文献 14，其中硕士论文 5 篇。了解到目前的现状是：我国的互联网建设已经遍布全国，这种数字化的建设取得了飞速的发展，全国各高校也根据自身发展需求，校园信息化建设也进入到飞速发展阶段。虽然有所进步，和西方发达国家的比较，中国的发展依旧处于下风，其中相关的计算机互联网的应用和相关技术并不是非常先进，远不及发达国家的水平。国内校园共享经济虽在不断创新和发展，但信息层次的共享应用并不多，缺少校园信息共享领域的创新。且目前出现的项目产品结构单一，并没有一款综合性较强的校园信息共享平台。利用微信小程序庞大的用户和便捷性，完成校园资源的有效配置，解决部分信息缺失造成的困扰，使校园信息资源实现优化共享。</p> <p>用到的研究方法：</p> <p>1、流程研究法：调查基于微信小程序的校园信息共享平台看法，了解所需求的功能模块。</p>	

2、技术研究法：基于微信小程序，使用 Java 技术和云数据库，开发本系统，初步要求系统稳定性、安全性、可移植性强。

3、可行性研究法：对系统的开发进行详细的可行性分析，包括技术可行性、经济可行性以及时间可行性等。

以上方法符合选题需求，科学可靠。

（三）论文总体设计的科学性

1、在查阅文献的基础，完成了需求分析，明确的该系统的功能，主要包括学生自动调用登录接口用户确认是否授权登录，个人中心查看个人信息，发布信息，例如失物招领、二手商品等等信息，游客只能授权登录，浏览信息，管理人员需登录验证，对模块和信息进行管理。设计目标明确，功能模块基本合理、较为完善；

2、根据需求分析，进行了概要设计，明确了系统的处理流程，接口设计、数据结构设计等，设计流程完成；

3、在概要设计的基础上，明确了各模块所涉及的主要算法、数据结构、类的层次结构及调用关系，方法可靠，技术可行；

4、软件开发及论文完成进度设计合理，条例清晰。设计论文按照软件开发流程，从可行性研究、需求分析、概要设计、详细设计编码以及测试等阶段进行组织，科学合理，结构完整。

（四）存在的主要不足

1、资料查阅不完善，国外信息获取片面。

2、内容功能模块较少，缺少交易的功能。

3、采用技术不是最新的，未能提高性能。

4、数据部署存在一定缺陷，服务器知识缺乏。

记录人签名：达万图

2021 年 12 月 2 日

青海民族大学本科毕业论文（设计）开题报告书

二、考核意见

指导教师意见 (在选项中打“√”，下同)	同意开题 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意开题 <input type="checkbox"/> 指导教师签字: 潘春花 2021年12月 2日			
	同意开题 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意开题 <input type="checkbox"/> 2021年12月 2日			
导师小组				
组成	姓名	职称	所在单位	签字
组长	唐明虎	副教授	青海民族大学计算机学院	唐明虎
成员	叶涛	教授	青海民族大学计算机学院	叶涛
	马顺利	副教授	青海民族大学计算机学院	马顺利
	潘春花	副教授	青海民族大学计算机学院	潘春花
院系审核意见	审核意见: 同意导师组意见, 进入论文写作 <input checked="" type="checkbox"/> 同意导师组意见, 修改后重新开题 <input type="checkbox"/> 负责人签字: 龙孙琦 2021年12月 10日			

三、开题报告正文

（一）选题的目的、意义

1、选题目的：

针对当前大学校园信息传播滞后、信息不够全面、校园信息共享缺乏统一共同的平台，建立一个适用于高校校园的信息共享的微信小程序。派发传单、粘贴广告等方式而导致的传播不及时、资源浪费等问题。该平台采用云开发方式，应用微信 Web 开发工具、云存储、html、JavaScript 等相关技术，实现了校园实时资讯、校园文化精神宣扬、学习资源共享、社交、闲置物转赠等功能模块，便于学生及时全面了解校园信息，激发学生的学习兴趣，提升校园服务与管理水平。

2、选题意义：

随着近年来互联网的飞速发展,现在的时代已经是一个大数据信息时代,每天大家都会接触各种形式的互联网信息,例如微博、电子邮箱、网上购物等等。这些软件的普遍应用,虽满足了大学生日常的社交生活,但不能针对性的解决大学生校内生活的需求。如何有效的利用校园资源?如何全面的整合校园资讯?成为搭建校园信息共享平台的关键。共享经济虽发展迅速,但目前应用普遍的大多为实物产品,如共享单车、共享电宝、共享按摩椅等。同样,校园共享经济虽在不断发展和创新,但信息层次的共享应用并不多,一些二手物品买卖、失物招领和交友都是通过群聊和大学校园表白墙进行的,十分混乱且效果有限,缺少校园信息共享领域的创新。且目前出现的项目产品结构单一,并没有一款综合性较强的校园信息共享平台。2018 年,微信小程序获得“世界互联网领先科技成果”,累计至 2019 年 11 月,小程序数量超过 450 万^[1],由此可见,微信小程序的应用范围广,服务领域大。借鉴其他校园信息服务平台的功能设计,采用云开发方式,开发了一款基于微信小程序的微校园便捷服务平台。一方面,该平台可帮助宣扬校园文化精神,加速校园信息传播,为用户提供便捷服务。另一方面将微信小程序与校园信息相结合是发展的潮流,能够将各类的信息进行收集并分类,实现更加系统化的管理^[2]。

（二）本题的基本内容

1、开发工具及语言

1.1 微信小程序

微信小程序，依赖微信应运而生，它提供的一套 API 实现了应用‘触手可及’的梦想，也体现了“用完即走，无需卸载”的理念。微信小程序的开发与 HTML5 普通网页的开发有着很大的相似点，采用的都是 Java Script 脚本语言。

1.2 Java 技术

Java 是面向对象的编程语言，Java 语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java 语言作为静态面向对象编程语言的代表语言，很好地实现了面向对象理论。

1.3 数据库技术

云数据库是指被优化或部署到一个虚拟计算环境中的数据库，可以实现按需付费、按需扩展、高可用性以及存储整合等优势。

2、小程序主要功能

本小程序的结构主要包括三个子系统分别是普通学生用户子系统、游客子系统和管理人员子系统，三个子系统的基本功能设计及构想如下：

2.1 普通学生用户子系统：

（1）登录模块：自动调用微信接口确认是否授权登录。

（2）个人中心模块：用户可以在此模块中查看自己的信息，例如发布的信息、等级头衔、点赞评论。

（3）发布信息模块：用户有可以点击一个加号小按钮来选择发布内容，发布的内容包括二手商品、兼职信息、聊天交友等等。

（4）二手商品模块：发布二手商品，可以先选择二手商品的种类，上传图片，再输入标题、价格、联系人、手机号。点击二手商品可以进入详情页，可以查看二手商品的信息，可以私聊和打电话。

（5）失物招领模块：发布失物招领，上传失物的图片或者视频，添加详细描述，再输入联系人和手机号，点击失物可以进入详情页，可以查看失物的信息，可以私聊和打电话。

（6）兼职模块：发布兼职信息，先对兼职仔细描述，上传图片或者视频，再输入联系人和手机号，点击兼职信息可以进入详情页，可以查看兼职的详细信息，可以私聊和打电话。

（7）聊天交友模块：发布聊天交友的信息，可以选择交友的主题，例如外

出旅游、一起打游戏、一起吃饭等等，再输入标题和内容，可附加图片。用户可在聊天交友帖子中在底部评论和点赞，也可以点发布者的头像进入其资料页，可以关注和私聊。

（8）学习资源模块：用户可上传学习的资源到此板块中，先输入详细内容，可选择添加图片或者视频。

2.2 游客子系统：

（1）登录模块：游客在进行其他用户才能进行的操作时会提示游客是否授权微信登陆，例如回贴、私聊和打电话等等。

（2）信息浏览模块：游客只能在各信息板块中对信息进行浏览，而无法对此信息做出用户才能的操作。

2.3 管理人员子系统：

（1）登录验证模块：管理员无需注册，账号密码包含在数据库里可以直接登录，登录时管理员需要手机验证码来验证。

（2）板块管理模块：可以添加、删除、修改各个板块信息。

（3）信息管理模块：对用户发布的不良信息进行删除，对发发布不良信息的用户予以警示。

（4）等级头衔管理模块：对用户获得的等级和头衔进行管理，可以修改每个等级的经验值和其对应的头衔。

（5）广告营销模块：管理员可以投放广告到首页上部，以轮播图的方式。

3、系统结构图

经过系统调研和分析，得到系统结构图如下图 1 所示：

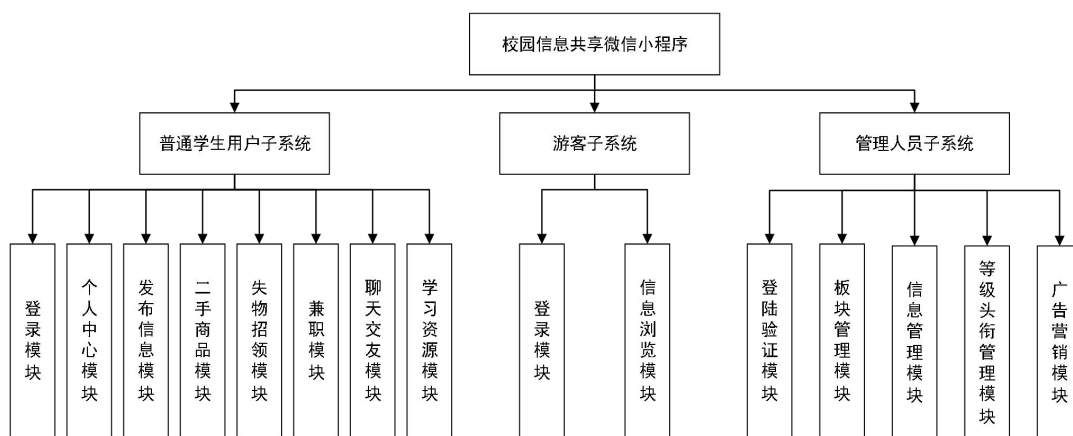


图 1. 系统结构图

（三）完成期限和主要措施

完成期限：

时间	任务
2021. 11. 10-2021. 11. 20	完成项目研究内容的确定并开题
2021. 11. 21-2021. 12. 10	查阅资料，完成需求分析，进行课题调研
2021. 12. 11-2022. 1. 10	进行系统总体设计，实现前端基本设计
2022. 1. 11-2022. 2. 15	进行详细设计，完善系统具体功能
2022. 2. 16-2022. 3. 1	对系统进行测试，验证系统功能性
2022. 3. 2-2022. 3. 10	对系统进行完整测试，并完成论文初稿
2022. 3. 11-2022. 3. 20	系统上线，完成线上测试并进行论文定稿
2022. 3. 21-2022. 4. 20	完成项目维护，保证系统始终正常运行
2022. 4. 21-2022. 5. 31	完成答辩、提交论文相关材料

主要措施：

下载微信开发者工具，系统前端的开发根据开发前准备中的内容选择微信开发者工具开发。系统后端的开发根据开发前准备中的内容采用 eclipse 来实现，数据库采用云数据库，云存储。

（四）预期达到的目标

预期目标：

- 1、用户基本模块功能都能实现，并且拥有良好的体验。
- 2、游客只能进行浏览功能，与其他模块交互时自动跳转注册界面
- 3、管理员基本功能模块都能实现，维护方便，安全性较高。
- 4、界面简洁易懂，操作难度低。
- 5、性能强大，运行速度快。

（五）主要参考文献

- [1] 2019 年小程序互联网发展白皮书[J]. 2020.
- [2] 刘波, 黄情琴, 李鑫科, 刘连滴, 苏泽利, 余文森. 微信校园便捷服务平台的开发与实现[J]. 现代信息科技, 2019, 3(22):86-88+91.
- [3] 雷磊. 微信小程序开发入门与实践[M]. 北京: 清华大学出版社, 2017
- [4] 毕怀奇, 王瑞东. 校园二手交易平台的构建——以安徽建筑大学为例[J]. 商讯, 2020(20):9-10.
- [5] 伍婧琪. 校园二手交易平台的设计与实现[D]. 湖南: 湖南大学, 2017.
- [6] 齐鹏飞. 基于微信的智慧校园小程序设计[D]. 导师: 李隐峰; 李军杰. 西安电子科技大学, 2020.
- [7] 段萌萌. Design of Smart Campus System Based on WeChat Mini Program[D]. 导师: 孙超. 华中师范大学, 2019.
- [8] 郭宁. UML 及建模[M]. 北京: 清华大学出版社, 2007
- [9] 吴其庆. Java 程序设计实例教程[M]. 北京: 冶金工业出版社 2006
- [10] 明日科技. Java 从入门到精通. 第 3 版. 北京: 清华大学出版社, 2014
- [11] 李刚. 疯狂 Java 讲义. 第 2 版. 北京: 电子工业出版社, 2014
- [12] 邓良松, 刘海岩, 陆丽娜. 软件工程[M]. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2000.
- [13] 张桂珠, 刘丽, 陈爱国. Java 面向对象程序设计[M]. 北京: 北京邮电大学出版社, 2005
- [14] 乐万德, 程传旭. 基于云开发的 C 语言客观题练习小程序[J]. 信息技术与信息化, 2021(07):207-209.
- [15] 董傲通, 文俊浩. 基于小程序 • 云开发的实验室设备管理系统的设计与实现[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(10):282-284+288.