



河南城建学院
Henan University of Urban Construction

毕业设计（论文）开题报告

题 目

基于微信小程序和 SSM 框架的网络课程助手

学 院	计算机与数据科学	专 业	计算机科学与技术
班 级	0814171	学 号	081417137
学生姓名	吴硕	指导教师	张妍琰
开题日期	2021 年 3 月 1 日		

《基于微信小程序和 SSM 框架的网络课程助手》开题报告

一、 选题的背景与意义:

(一) 课题研究来源

自主选题

(二) 课题研究的目的

课题的目标为建立一个完善的基于微信小程序的网络课程辅助学习系统:

- (1) 系统具有简约的系统操作界面,界限明晰,人机界面美观,操作极具人性化;
- (2) 系统有完备的系统功能;
- (3) 系统有完善的安全机制,独立的密码校验功能,确保用户数据具有高度的安全性;
- (3) 系统提供至少电脑终端与手机移动端两种操作模式。

使用该微信小程序系统,在高校教学中探索、实施并改进线上线下混合教学模式,通过教学手段的改革,提高高校教学的效率,培养学生的自学能力,改善教学效果。

(三) 课题研究的意义

本课题利用先进的移动开发技术,结合成熟的课程管理模式,参考一系列的大型网络课程管理的经验,设计并实现一个帮助高校教师网络课程管理的移动端辅助教学系统,实现了对网络课程稳定、健康、便捷化的管理。课题结合动态网站开发技术、框架技术与最新的移动开发技术,在网站管理系统的基础上,使用微信小程序对系统客户端的表现形式进行优化。用户可以脱离电脑终端,无需下载、安装、注册、登录以及后续管理等繁杂程序,拿出手机即可随时随地进行在线教与学。课题为“以学生为主体,教师为主导”的线上线下混合教学模式提供技术手段的创新,并推动教学模式的改革,为学习者进行移动学习提供一种新的选择。

二、 国内外研究现状:

国外关于移动学习最早的研究是美国卡内基梅隆大学于 1994 年主持开展的 WirelessAndrew 研究项目。目前,在北美地区和欧洲地区中,经济较为发达的国家大多开展了移动学习的相关研究。国外相关研究主要分布在移动设备应用于教育教学的有效性、移动学习资源的开发和移动学习应用领域等方面,涉及领域较广,涵盖了中小学教育、职业教育、高等教育、远程教育等。

国内对于移动学习的相关研究起步较晚。2000 年,DesmondKeegan 教授参加上海电大的报告会,并在报告中正式将移动学习的概念带入我国。2001 年,教育部高等教育司通知开展关于移动学习项目的立项,标志着移动学习开始逐步受到国家的重视。与国外相比,我国的移动学习研究起步较晚,规模较小,但仍取得了一定的成果。

伴随着移动技术的发展、移动智能设备的普及,人们的网络接入方式发生了重大变化。截止 2019 年 6 月,我国手机网民达 8.47 亿,我国网民选择使用手机接入互联网已经成为普遍现象。目前国外比较成熟的在线课程管理系统有 Udemy、Coursera 和 Lynda 等,而国内有中国大学生 MOOC、学习通等较为成熟的在线课程管理系统,这些在线学习系统基本都提供了移动端学习方式。今年在新冠疫情的影响下,越来越多的课程由线下授课转向了线上。越来越多的学习者通过移动端进行学习,移动学习这一新的学习形式也逐渐被人们接受。

目前国内外已经有了数量繁多的网络课程管理系统,采用的技术也比较多元化,但是大多数成熟的网络课程管理系统都是基于网站技术或是需要单独安装客户端。对于用户而言或要下载安装客户端,并进行登录注册等繁杂流程才可使用,或要打开电脑进行操作。微信小程序是 2017 年 9 月正式上线的一种不需要下载安装,即开即用的手机应用。在短短三年的时间里,凭借其便捷、强大的功能被用于各行各业,尤其是餐饮、电子商务方面的应用居多。随着其应用的不断成熟,微信小程序在线上线下混合教学方面的应用研究也不断出现,但是目前都还处于较初级的阶段。

故此,本课题设计并开发一个基于微信小程序的网络课程管理系统,通过微信小程序提供完善的在线辅助学习功能,兼顾系统灵活性、安全性、健壮性、可移植性。同时提供电脑终端与手机移动端两种操作方式,无需下载安装客户端,用户通过微信即可进入系统使用系统功能。该系统操作简单,界面友好,并且可以针对课程内容进行视频、讨论话题、作业等的发布,功能强大,易于普及。

三、 课题研究内容及创新

（一）研究内容：

针对当代大学生的课程，构建一个标准化、信息化的网络课程辅助系统。根据大学课程的特点，以学时为主要教学单位进行辅助课程，比以往的按章节教学更有针对性。

设计：设计微信小程序总体架构以及各页面结构，采用 mpvue 框架等开发微信小程序。立足网络课程管理这个核心业务环节，将用户角色分为教师和学生。分别为这两类用户提供教师端功能和学生端功能。

开发：对微信小程序开发过程中的准备工作，包括微信小程序账号的注册、开发工具的选择和云开发功能的开通。

应用与评价：微信小程序上线后，以高校的真实课程为例，开展针对微信小程序的试用，验证本课题开发的微信小程序的可用性。

（二）创新点：

主要客户端采用微信小程序技术，使用小程序技术实现一个移动端学习助手，为线上线下混合教学模式提供了一种新的实现途径。

使用微信小程序消除了用户对新事物的抵触心理，即开即用，更加高效便捷、省时省力。同时系统兼顾了复杂的业务流程，对于安全性要求高、复杂度高的操作保留 PC 端操作方式。对于数据存储则采用云服务器的方式，在保证用户数据安全的基础上，加快了用户请求的响应速度。

系统的辅助教学以学时为单位，相比原来的网课教学如学习通等都是以章节为单位，而一个章节不确定能被几个学时讲授完毕，所以没有较好的针对性。而以学时为单位，可以方便教师对课时进行针对性的准备，如准备问题和课堂讨论等。同时该系统还有课时评价机制，可以让教师掌握学时某节课或某个知识点的学习掌握情况。

四、 课题的研究方法：

1. 资料文献法

通过在知网上面搜索相关文献，更全面、正确地了解掌握所要研究的问题。

2. 经验总结法

通过观察他人的研究方法和研究过程，总结出类似课题的研究方法和经验。

3. 实验法

通过自己的实验，对预期和实验结果做出分析，从而推动课题的研究。

五、 研究计划及预期成果:

第一阶段: 2 月 17 日 至 3 月 31 日: 实习调研, 需求分析, 撰写实习报告;

第二阶段: 4 月 1 日 至 4 月 8 日: 完成系统需求研究并分析形成文档;

第三阶段: 4 月 9 日 至 4 月 16 日: 系统设计、数据库设计并形成文档;

第四阶段: 4 月 17 日 至 5 月 17 日: 系统实现并形成过程文档;

第五阶段: 5 月 18 日 至 5 月 25 日: 系统部署、系统测试、整理文档并完成论文内容;

第六阶段: 5 月 26 日 至 5 月 31 日: 准备答辩并完成答辩。

六、 参考文献:

[1] 董平.计算机网络课程混合式教学模式研究[J].数码世界,2021(02):149-150.

[2] 张策,徐晓飞,初佃辉,谷松林,王峥.重构·融合·革新——基于 MOOC 的混合式教学模式探析[J].高教学刊,2021(06):1-8.

[3] 吴昌政. 基于前后端分离技术的 web 开发框架设计[D].南京邮电大学,2020.

[4] 陈宇收,饶宏博,王英明,谷国栋,胡进贤.基于 JWT 的前后端分离程序设计研究[J].电脑编程技巧与维护,2019(09):11-12.

[5] 林亚明,林叶郁,李佐勇,苏草.Spring AOP 隐藏注解配置的解决方案[J].重庆文理学院学报(社会科学版),2014,33(02):113-116.

[6] 张峰.应用 SpringBoot 改变 web 应用开发模式[J].科技创新与应用,2017(23):193-194.

[7] 陈小虎,邓惠俊.基于 mybatis 的数据持久层研究[J].成都工业学院学报,2020,23(02):29-32.

[8] 蔡泽铭,王文华.基于 Vue.js 的信息管理系统前端架构[J].电子技术与软件工程,2020(18):142-144.

[9] 霍英,陈小曼,曾耿海,曾佳锴.基于 MPVUE 技术的二手书交易小程序的设计与开发[J].韶关学院学报,2019,40(06):9-14.

[10] 刘红卫.微信小程序应用探析[J].无线互联科技,2016(23):11-12+40.

[11] 袁薇.MD5 报文摘要算法的研究与实现[J].科技信息,2009(01):97+112.

七、 指导教师评语:

同意开题

签 名: 张妍琰

2021 年 3 月 6 日

八、 教研室审核意见

同意开题

签 名: 柳运昌

2021 年 3 月 6 日