|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **黑龙江大学本科生毕业论文（设计）开题计划** | | | | | | | 论文（设计）题目：  [教学院长审核通过] | | | | | | | 基于微信小程序的毕业生调查反馈平台的设计与实现 | | | | | | | 姓名 | 任辰晨 | 学号 | 20160595 | 指导教师 | 高扬 | | 专业 | | 物联网工程 | | | | | 论文（设计）起止时间 | | 2019年11月16日 至 2020年5月20日 (共 27周) | | | | | 一、论文（设计）研究背景与意义 | | | | | | | 工程教育的全球化推动着各国和各地区的工程教育改革。中国的工程教育从“仿苏”到“仿美”[1]，于2016年，正式加入国际工程教育《华盛顿协议》组织。《华盛顿协议》框架下的工程教育认证作为国际通行做法和高校与行业合作的有效举措，对于深化高等工程教育改革和保障教育质量具有重要的推动作用[2]。  持续改进作为工程教育专业认证工作的主要环节之一，在这一环节中，毕业生的调查反馈变得尤为重要，也是提升高校教学质量、促进教学改革的核心所在。随着当今科学技术的迅速发展，对数据的精准性与时效性的要求愈发提高[3]，如何确保认证的质量、 认证的多样性以及权威性变成了问题。 因此在工程认证的背景下，提出设计并实现基于微信小程序的毕业生调查反馈平台，该平台摒弃了传统调查反馈方式的缺点，并充分利用了当今互联网的优点。量化研究学院内教学质量测评指标和毕业生教学反馈体系指标，面对教学培养进行分析，为教学改革提供借鉴和参考[4]。从而推动持续改进的全面建设，达到以“学生为中心”、“成果为导向”和“持续改进为目的”的质量观，树立教学标准意识，推进教学质量标准建设[5]。  当今国内高校有些采用传统的毕业生调查反馈方法，有些采用第三方的分析数据（例如麦可思），学院根据需求进行二次分析整理，但是这些方式都具有一定的局限性，从传统的毕业生信息跟踪反馈方法角度分析：（1）纸质问卷回收困难，浪费纸张资源并且成本较高，不符合党的十八大提出的建设资源节约型和环境友好型社会的新要求；（2）人工收集统计信息效率低下；（3）毕业生离校后各奔东西，部分学生可能无法获取纸质问卷，造成反馈数据片面化；（4）虽然某些高校采用访谈法能清晰、全面的获取信息，但是这种方式耗费大量的人力、财力。从获取第三方的分析数据角度分析：（1）毕业生跟踪调查是反馈和改进教育教学工作的重要依据[6]，但第三方的调查对象可能不够全面，导致反馈信息不够；（2）学院通过第三方数据进行二次分析整理，耗费大量时间，无法做出最优的教学调整和改善。  因此设计基于微信小程序的毕业生调查反馈平台，可以弥补传统调查方式和第三方数据的不足，其优势如下：（1）数据统计分析更为合理、准确、高效；（2）调查范围更广，调查问卷及时发布到微信小程序，学生登录小程序即可作答，没有时间地域限制；（3）信息量反馈更大，学院持有几乎所有毕业生信息，意味着每个毕业生都会收到一份调查问卷，并进行反馈。（4）学院可以实时跟踪反馈进度，及时了解反馈信息。（5）问卷指标动态化，便于学院及时调整与改善。（6）基于院级而非校级的调查反馈，更具针对性，学院根据反馈信息能做出更合理的教学分析。  结合工程认证中毕业生调查反馈的重要性以及互联网的优势，基于微信小程序的毕业生调查反馈平台的开发具有更重要的意义，分析原因有以下几点：（1）摒弃了传统调查反馈方式效率低下、数据不全等缺点；（2）采用微信小程序进行问卷调查，方便学生答卷，提高效率；（3）学院可以动态的调整教学指标，及时跟踪调查反馈，时刻关注市场动态需求发展的同时不断地进行调整改革；（4）本平台对毕业五年后的学院毕业生进行持续跟进，学院可以长期了解毕业生的反馈信息（学院可以获得毕业生中长期发展的反馈信息），以便对（培养方案及）教学工作作出及时调整与改善；（5）通过信息技术构建毕业生调查反馈平台，有效利用反馈信息，可以改革和完善学院人才培养模式，为社会培养更多“适销对路”的人才[7]。 | | | | | | | 二、论文（设计）的主要内容 | | | | | | | 本平台分为基于微信小程序的毕业生调查子系统（学生端）和基于Java Web的数据反馈管理子系统（学院管理端）两部分。学生端采用微信小程序进行搭建设计，利用当下较为流行的uni-app框架，负责以问卷的形式收集毕业生的相关信息；学院管理段采用B/S的设计模式，基于主流和最新的前端开发框架Vue.js来构建技术开发平台的前端部分[8]， 后端使用SpringBoot主流框架进行设计和实现[9]。使用IntelliJ IDEA开发工具进行开发，两端的数据库均采用开源的MYSQL数据库。该平台对学院根据毕业生的信息反馈进行教学评估带来更具针对性、便捷性的作用，有利于满足工程认证中持续跟进的要求。  本系统划分为两大子平台，分为基于微信小程序的毕业生调查子平台和基于Java Web的数据管理子平台。根据两大子平台进行划分，将用户分为学生和管理者，移动端的微信小程序主要为学生所用，PC端为管理者所用，其中管理者采用三级管理员管理模式，分为三级管理员（教学管理者）、二级管理员（教学领导）和一级管理员（系统管理者），一级管理员在此平台中唯一，其身份由平台直接给出默认账号和密码，二级管理员和三级管理员都无需注册。学院可按需指定系统管理者作为一级管理员，并进行密码修改，在其下的用户管理子系统可以添加二级管理员，三级管理员由二级管理员下的用户管理子系统从学院系统直接导入。二级及三级管理员忘记密码统一提交到一级管理员处进行密码重新设置，并以邮箱的方式发送修改后的密码。PC端子系统根据管理员所拥有的权限提供相应的操作。学生使用微信小程序答卷时无需注册，默认使用微信登录[10]，答卷时选择答卷并输入平台发布的问卷编号，输入正确可开始答卷。具体子系统描述如下：   1. 基于微信小程序的毕业生调查子系统 2. 问卷填写子系统   本系统仅包含问卷填写模块。  问卷填写模块用于毕业生填写问卷。毕业生选择答卷后，输入问卷唯一编码，输入正确后进入答卷，采用一道题一提交的方式，答过不可更改，禁止空题提交。全部答完后点击填答完毕，问卷填写结束。   1. 基本信息确认子系统   本系统仅包含基本信息确认模块。  基本信息确认模块用于毕业生确认个人基本信息，若有无效或错误信息则进行更改。   1. 就业信息完善子系统   本系统仅包含就业信息完善模块。  就业信息完善模块用于毕业生完善个人就业信息，填写薪资、是否晋升等信息。   1. 基于Java Web的数据管理子系统 2. 登录管理子系统   本系统包含登录模块和修改密码两个模块。  登录模块用于用户登录，一级管理员使用平台初始化的账号和密码进行登录，二级和三级管理员使用教工号和密码进行登录，登录成功则进入系统，否则返回登录界面并返回失败信息。  修改密码模块用于密码修改，用户需要依次输入账号/教工号、原始密码、新密码、确认新密码即可完成密码的修改，修改完成后转入登录界面，提示用户进行登录。   1. 用户管理子系统   本系统根据用户所拥有的权限分为两个下级子系统，分别是一级管理员用户管理子系统、二级管理员用户管理员子系统，不同级别的用户所拥有的权限不同。   1. 一级管理员子系统   此系统包含三个模块，分别是管理二级管理员、管理二级管理员权限、修改密码。  管理二级管理员模块用于一级管理员管理二级管理员。有两种操作方式----逐条添加和批量添加。逐条添加时，填入二级管理员基本信息，再选择添加即可完成添加，批量添加时，将需要批量添加的信息写入文件，选择导入文件批量添加即可完成添加。此模块也可用于删除二级管理员。  设置二级管理员权限模块用于一级管理员给二级管理员设置权限即二级管理员在系统中所拥有的权限。  修改密码模块用于二级和三级管理员忘记密码无法自行修改时，提交到一级管理员处由一级管理员进行修改。   1. 二级管理员子系统   此系统包含两个模块，分别是管理三级管理员、管理三级管理员权限。  管理三级管理员模块用于二级管理员管理三级管理员。有两种操作方式----逐条添加和批量添加。逐条添加时，填入三级管理员基本信息，再选择添加即可完成添加，批量添加时，将需要批量添加的信息写入文件，选择导入文件批量添加即可完成添加。此模块也可用于删除三级管理员。  管理三级管理员权限模块用于二级管理员给三级管理员设置权限即三级管理员在系统中所拥有的权限。   1. 学生管理子系统   本系统包含学生信息导入、学生信息查看和学生反馈进度三个模块。  学生信息导入模块用于管理员导入学生在校时基本信息，毕业生在移动端填写问卷时可不再填写此部分内容。有两种操作方式----逐条导入和批量导入。逐条导入时，填入学生基本信息，再选择添加即可完成添加，批量导入时，将需要批量导入的信息写入文件，选择导入文件批量添加即可完成添加。  学生信息查看模块用于管理员查看学生的基本信息或者查看关联的个人问卷反馈信息。  学生反馈进度模块用于管理员查看当前毕业生调查的反馈进度。   1. 问卷管理子系统   本系统包含组卷模块、问卷发布模块、问卷删除模块、问卷修改模块和问卷发布日志模块、查看问卷六个模块。  组卷模块用于管理员从已有的问卷内容中选取需要的内容进行组卷。  问卷发布模块用于问卷发布，选择已经设置好的问卷，并设置问卷截止时间。每一份问卷在创建后都会有一个唯一的编号。  问卷删除模块用于删除问卷，选择需要删除的问卷在点击删除即可，删除时需保证该问卷没有被使用过。  问卷修改模块用于修改问卷的截止时间等。  问卷发布日志模块用于管理员查看问卷的发布日志，包括问卷的发布时间、截止时间等。  查看问卷模块用于管理员查看问卷的所有内容。   1. 问卷内容管理子系统   本系统包含添加问卷内容、删除问卷内容、修改问卷内容和查看问卷内容四个模块。  添加问卷内容模块用于添加问卷内容，包括问卷题目和选项描述，设置该问卷内容所属的指标。  删除问卷内容模块用于删除问卷内容，可逐个删除也可批量删除，删除时需保证该问卷内容没有被发布过。  修改问卷内容模块用于修改问卷的题目、选项以及所属指标，修改时需保证该问卷内容没有被发布使用过。  查看问卷内容模块用于查看该问卷内容的详细信息，包括题目、选项及所属指标。   1. 指标管理子系统   本系统包含添加指标、删除指标、修改指标和查看指标四个模块。  添加指标模块用于添加教学评估指标。  删除指标模块用于删除教学评估指标，可逐个删除也可批量删除，删除时需保证该指标没有被使用过。  修改指标模块用于修改教学评估指标，修改时需保证该指标没有被使用过。  查看指标模块用于查看该指标详细信息，以及其下的问卷内容。   1. 数据处理与可视化子系统   根据毕业生反馈的信息进行数据处理和可视化。  屏幕快照 2019-12-11 22.04.15该系统的软件结构图如图1所示。  图1 系统软件结构图  [1] 周红坊, 朱正伟, 李茂国. 工程教育认证的发展与创新及其对我国工程教育的启示——2016年工程教育认证国际研讨会综述[J]. 中国大学教学, 2017(01):90-97.  [2] 柳勤, 唐水源, 冯慧华. 工程教育认证中专业建设持续改进的毕业生跟踪反馈机制构建初探-以北京理工大学机械工程专业为例[J]. 工业和信息化教育, 2016(3期):1-4.  [3] 陈龙涛, 张洪峰, 杨越汀. 互联网＋大数据背景下毕业生离校后跟踪服务体系构建研究[J]. 河南理工大学学报：社会科学版, 2016, 17(3):393-396.  [4] 吴蓉, 周全华, 曹学君. 生物制药类高校毕业生教学质量跟踪反馈的测评指标体系研究[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2015(02):20-27.  [5] 杨夺, 王文才, 刘进才. 专业认证背景下安全工程专业毕业生跟踪反馈与社会评价机制的研究[J]. 课程教育研究, 2017(44).  [6] 邵雨舟. 毕业生就业跟踪系统的设计与实现[J]. 电脑知识与技术, 2019(21).  [7] 王忠政. 信息技术支持下的高校毕业生信息跟踪与反馈体系的构建[J]. 现代教育技术, 2011(01):151-153.  [8] Yun Quan. Design and Implementation of E-commerce Platform based on Vue.js and MySQL[C]. Proceedings of the 3rd International Conference on Computer Engineering, Information Science & Application Technology (ICCIA 2019), 2019.  [9] Kan Ji,Xiaojun Chen,Aoming Qin. Design and Implementation of Teaching Quality Evaluation System Based on SpringBoot[C].第七届计算与信息科学国际学术会议,2019.  [10] 王延平.21天精通微信小程序开发[M].北京：电子工业出版社 2017.2.  [11] 张工厂. MySql 5.7从入门到精通[M]. 北京:清华大学出版社,2019.  [12] 缪勇,施俊. Spring+Spring MVC+MyBatis框架技术精讲与整合案例[M]. 北京:清华大学出版社,2019. | | | | | | | 三、论文（设计）进度安排 | | | | | | | 第1-2周：查阅相关文献，分析毕业生调查反馈在教学改革和工程认证中的重要性以及现状和问题，提出解决方案。总结毕业生调查反馈平台的实现方式、特点及主要功能，设计系统的大体功能框架。根据资料和分析结果，编写需求文档。  第3-4周：进行架构设计，详细设计，数据字典设计，数据库的设计。  第5-6周：搭建毕业生问卷调查的微信小程序框架。  第7周：编写登录模块和修改密码模块的前台页面及后台交互。  第8-10周：编写用户管理子系统的前台页面及其后台交互，确保良好的视图层显示以及持久化数据的正确性。  第10-12周：编写学生管理子系统的前台页面及其后台交互，确保良好的视图层显示以及持久化数据的正确性。  第13-14周：编写问卷管理子系统的前台页面及其后台交互，确保良好的视图层显示以及持久化数据的正确性。  第15-16周：编写问卷内容管理子系统的前台页面及其后台交互，确保良好的视图层显示以及持久化数据的正确性。  第17周：编写指标管理子系统的前台页面及其后台交互，确保良好的视图层显示以及持久化数据的正确性。  第18-20周：编写数据处理与可视化子系统的前台页面及其后台交互，确保良好的视图层显示。  第21周：完善基于微信小程序的毕业生调查子平台，将数据管理子平台的各个子系统进行整合，调整各个部分之间的衔接，使得整个系统能够完整、顺畅的运行。  第22周：对系统进行系统的功能测试、完整性测试、安全性测试、压力测试等各种测试，并解决测试中所显现的问题。  第23周：撰写完成毕业论文的剩余写作部分。 | | | | | | | 四、指导教师意见 | | | | | | | 对所作的题目进行了深入的分析，报告质量较好！提出的问题请尽快修改！ | | | | | | |