基于web技术的学院数据审核管理系统的设计与实现

摘要

随着我国社会主义现代化的飞速发展 ，社会正处于转型期，各个领域都越来越离不开互联网技术的支持。互联网技术作为一项高效的开发生产技术 ，使世界走向信息革命，进入了一个前所未有的新时代。随着互联网技术的广泛普及，传统信息传递方式的局限性得到了有效解决。信息的传输交流不再受时间和地域的局限，也使得传统的人工信息采集模式一区不复返，大大提高了工作效率。而对于我国高校的教育事业的发展，现代信息技术也发挥着其极大的作用。

虽然计算机在高校中已经十分普及，但是由于国内物联网兴起时间较短，完全依赖互联网进行教务管理的高校并不多见。就江汉大学数学与计算机科学学院而言，其院教学管理工作在某中程度上还是依赖着传统的人工模式，某些文件，例如创新学分申请、综合素质评价的审核与汇总，不仅浪费了物力资源，也浪费人力资源。并且由于校级与院级的信息管理权限不同，学院很难及时从网上了解学生的全面的信息。因此，加强院级学生的数据审核管理系统建设刻不容缓。建立院级学生数据审核管理系统，对提高学院内教务管理的效率和质量，促进院级教务管理信息化、规范化、便捷化具有十分重要的作用，对减轻学生管理和教务管理工作人员的工作量，提高工作效率，具有很大的意义。

学院学生数据信息审核管理系统是校级信息管理系统中的重要组成部分，本系统通过将学生的创新学分、综合素质评价等信息通过平台有效的审核管理 ，实现了老师与学生对学生信息的掌握、信息的查阅，从而为学院教学管理提供了极大的便利。

abstract

With the rapid development of China's socialist modernization, the society is in a transitional period, and all fields are increasingly inseparable from the support of Internet technology. As an efficient development and production technology, Internet technology has enabled the world to enter the information revolution and entered an unprecedented new era. With the widespread popularity of Internet technologies, the limitations of traditional information delivery methods have been effectively resolved. The transmission and exchange of information is no longer restricted by time and area. It also makes the traditional manual information collection mode never return, greatly improving work efficiency. For the development of education in Chinese universities, modern information technology also plays an important role.  
Although computers have become very popular in colleges and universities, due to the short time for the rise of the Internet of Things in China, it is rare to see universities that rely entirely on the Internet for academic management. As far as the School of Mathematics and Computer Science of Jianghan University is concerned, its teaching management work still depends on the traditional manual mode in a certain degree. Certain documents, such as the examination and aggregation of innovative credit applications and comprehensive quality evaluation, are not only a waste of material resources. Resources also waste human resources. And because of the different information management authority between the school and the college, it is very difficult for the college to understand the students' comprehensive information in a timely manner. Therefore, it is imperative to strengthen the construction of data audit management system for college students. The establishment of a college-level student data review management system plays an important role in improving the efficiency and quality of academic management within the college and promoting the informatization, standardization, and facilitation of academic management at the college level. It also reduces the workload of student management and educational administration staff. Improving work efficiency is of great significance.  
The school student data information audit management system is an important part of the school-level information management system. The system has achieved the teacher and student's mastery of student information through the students' innovative credits, comprehensive quality evaluation and other information through the platform's effective audit management. , Information access, thus providing great convenience for the college teaching management.

1绪论

1.1课题背景（1）

随着国家对教育事业的愈发重视，教学质量与规模进一步加强，我国的教育事业步入了新的台阶。但是同时也面领着诸多的问题，如何提高高校教学的效率，如何更有效的利用资源，如何正确处理成几何倍数增长的数据信息，愈来愈成为高校教育的重中之重。因此，在中国互联网飞速发展的近十几年里，越来越多的高校加入了互联网入校的阵营，充分利用计算机所带来的优越性，以增强校园新信息化建设，跟进时代的步伐。校园网的相继建成，硬件设施的投入与构建，极大提高了高校的教务管理水平。但是，随着教务管理系统飞速发展，管理者和用户的需求不断提高，功能单一的管理系统不再能满足高校的实际运用，管理系统开始探求其稳定性、综合性、安全性。因此，在互联网进校园的进程中，不少问题被开发者发现：如高校人力资源管理模式与软硬件的使用不相适应；互联网的功能单一，无法全面支持高校的部门管理工作；不能及时升级系统的功能性、安全性、稳定性等，使管理系统载使用中面临诸多尴尬。

由于大学信息管理过程中面临着信息量繁多冗杂、部门组织分散以及信息权限不统一等问题，信息化管理已经成为大学教务管理中一个不可阻挡的趋势。就学院目前的教务管理现状来说，学院在收集学生的创新学分时十分费力，由于学生学分只能由校教务处查询，故在信息使用权限上学院面临着一项难题。不仅有时需要在有限的时间内学生反复查询上传申请材料，而且对于审核学生材料是否通过，也是一项容易忽视的内容。另外，综合素质评价表的收集与审核也很吃力，仅仅一项最后的全院综合素质评价的成绩手动录入计算机excel报表，都是一项庞大繁杂的工程。因此，在计算机上收集、审核并整理资料信息，基于PHP 以及ajax的Web技术学生数据审核管理系统越来越成为学院信息管理的迫切要求。由于部门的分散以及资源上的异构，如何使院级领导及老师能准确、全面、快速地获取学院学生的创新学分以及综合素质评价等信息，是构建一个具有安全性、多元性、便捷性的基于Web的数据管理系统重点。互联网技术的发展，尤其是以PHP为平台的Web开发技术的运用，为创建分布式的数据信息管理系统提供了有力的技术基础。

1.2国内外研究现状（1）

就国外而言，由于其进入信息化时代早于国内，信息化程度较国内而言更高，因此，其教学管理机制呈现制度化和多样化的特点。灵活多样的人才培养方针、管控严格的高校管理经费、以及规则化的高校管理体制，使国外尤其是西方国家在高校教务管理的模式上更加成熟。例如，在80年代，美国就有许多高校建立了计算机辅助教学模式教室，即CAI教室，CAI教室给学生带来了一种全新的学习体验。学生可以在教室中自主学习，随时通过计算机学习包罗万象的课内外知识，老师也可以通过CAI教室进行培训指导活动，这在当时已经是很先进的了。计算机从70年代开始出现普及，到80年代进入校园，在国外许多年高校的众多活动中，如行政管理、教学、创新科研等都发挥着其作用。

纵观目前国内研究现状，尽管十多年来，我国的高等院校信息化建设步伐进一步加快，但由于高校信息化起步晚，数字化校园还存在着安全性能不足以及系统更新升级无法及时满足用户需求等问题。高校有其较为完善的数据处理系统，但系统间互不兼容，资源共享性差，开发技术良莠不齐；在以管理者为中心的管理模式中，数据的获取取决于管理者赋予的权限，而管理者赋予权限又在某种程度上受限于其主观认识以及知识储备，以至于用户的需求无法更有效便捷的实现。因此，建立基于thinkPHP和ajax的教务管理系统，可以在新时代下提高自身的信息化管理水平。通过网络把信息采集工作融入到教务管理人员的日常处理工作中;充分发挥院级与校级教学管理职能交相辉映的作用,提高高校的教学管理水平和工作效率;以解决教务管理的信息冗杂,信息采集难,信息反馈不及时,信息收发准确性低的瓶颈。高校教务管理应将自主开发与联合开发相结合，充分利用局域网，紧跟数字化校园的发展步伐，实现数字化教务的规则统一、执行自由、全面共享，使传统的教务管理朝信息化、便捷化、智能化、实际化的趋势发展。

1.3主要研究内容（1）

本次毕业设计旨在巩固本科期间所学课程，包括：数据库原理与技术、网页设计、C语言。同时对课外的PHP语言进行熟练掌握与应用，对MVC开发模型熟练运用，并在此基础上，对项目开发、软件设计等知识进行系统的学习，让自己的代码能力、基础知识、实际项目应用等，都有所进步与拓展。

数据审核管理系统是高校教务管理工作中不可缺少的一部分，一个功能齐全，简单易于使用的学生信息数据审核管理系统能有效地减轻教务管理工作人员的负担，提高工作效率。随着经济的发展，人员交流来往的频繁，高校教务管理更加需要一套完善有利的系统以提高学生信息管理审核的便捷性及安全性。  
　　本系统将采用B/S模式，基于Apache+MySQL 数据库+PHP技术实现。主要对包括用户信息登录、用户信息管理、竞赛信息管理、科研信息管理等进行研究，从而最终设计出一个可以实施运行的在线系统。为保证系统能稳定、安全、长期、高效的投入应用，本管理系统将实现以下设计规则：

1. 审核管理系统的高效性和实时性

由于管理系统所设计的数据较多，信息之间彼此存在着一定的逻辑联系。因此在数据交互时系统运行要符合数据应用的实际情况，确保相应的操作准确无误，快速响应，及时提供给用户信息，以满足其需求。

1. 审核管理系统的开放性性和可拓展性

数据审核管理系统载设计是应将其开放性和可拓展性考虑在内。社会正处于飞速发展的时期，互联网技术也快速更新换代，用户的需求也在不断改变，要求不断提高。如：教学中某些制度的改变，将使相应的审核评估规则作出相应的改变，这也需要系统具有其开放性来适应更高的需求标准。因此，系统应在不改变其原有逻辑规则及安全性的基础上，能通过模块的增减以、硬件的更新、软件的替换等来完成升级。

1. 审核管理系统的便捷性和稳定性

系统研究开发的主要目的，就是要使教务管理工作更加高效便捷，使用户便于操作使用，以提供教务管理者的工作效率。因此，系统要实现用户界面简单友好、功能具有条理和逻辑性等特点，是用户有更好的使用体验。由于本系统是用于学生数据信息的审核管理，录入并保存了大量的院学生个人信息，所以保证数据的安全以及系统的稳定性也是系统的设计原则之一。

1. 审核管理系统的规范性和创新性

本系统在设计开发过程中将严格遵循国际、国家和行业标准，操作系统和开发工具的使用等都符合通用标准。本系统在传统的教务管理系统的基础上，融入了学院实际的教务管理理念与规则，拟将学院教务管理工作高效化、便捷化，具有其创新性。

2系统相关技术研究

2.1Apache服务器、MySQL数据库软件介绍（1）

（1）Apache 服务器

Apache HTTP服务器项目是一项协作式软件开发工具，旨在创建一个功能丰富且免费可用的开放源码的网页服务器。 最初基于NCSA HTTPd服务器，在NCSA代码工作停滞之后，Apache开始于1995年初。 Apache在万维网的初始发展中扮演着重要角色，迅速超越了NCSA HTTPd作为主要的HTTP服务器，并且自1996年4月以来一直保持最受欢迎。2009年，它成为第一个服务更多超过1亿个网站。截至2016年7月，估计所有活动网站中的46％和百万网站中的43％为服务器。

Apache支持各种功能，许多功能都是作为扩展核心功能的编译模块实现的。这些可以从服务器端编程语言支持到认证方案。一些通用的语言接口支持Perl，Python，Tcl和PHP。Apache具有可配置的错误消息，基于DBMS的身份验证数据库和内容协商。它还受到几个图形用户界面（GUI）的支持。图形用户界面（GUI）是一种界面，允许用户通过图形图标和可视指示器（如二级表示法）与电子设备或程序进行交互，而不是基于文本的界面，键入的命令标签或文本导航。 图形用户界面比命令行界面（CLI）更容易学习，它们需要在键盘上输入命令。它支持密码认证和数字证书认证。由于源代码是免费提供的，任何人都可以根据特定需求调整服务器，并且有一个庞大的Apache附加组件公共库。

Apache提供了多种多处理模块（MPM），它们允许Apache以基于进程的混合（进程和线程）或事件混合模式运行，以更好地匹配每个特定基础架构的需求。这意味着选择正确的MPM和正确的配置非常重要。在需要进行性能折衷的情况下，Apache的设计相对于简单地处理更多请求来说，是为了减少延迟并提高吞吐量，从而确保在合理的时间范围内对请求进行一致和可靠的处理。

（2）MySQL 数据库

MySQL是一个开源的关系数据库管理系统（RDBMS）。 MySQL开发项目已经根据GNU通用公共许可证的条款以及各种专有协议提供了其源代码。 MySQL是LAMP开源Web应用程序软件堆栈的核心组件。 LAMP是“Linux，Apache，MySQL，Perl / PHP / Python”的首字母缩写。使用MySQL数据库的应用程序包括：TYPO3，MODx，Joomla，WordPress，简单机器论坛，phpBB，MyBB和Drupal。 MySQL也被用于许多引人注目的大型网站，包括Google ，Facebook， Twitter， Flickr，和YouTube。MySQL服务器软件本身和客户端库使用双重授权分配。它也被测试为“快速，稳定和真正的多用户，多线程的sql数据库服务器”。

MySQL提供了两种不同的版本：开源MySQL社区服务器和专有的企业服务器。[71] MySQL企业服务器区别于一系列作为服务器插件安装的专有扩展，但它们共享版本编号系统，并且使用相同的代码库构建。MySQL可以从源代码手动构建和安装，但它通常从二进制包安装，除非需要特殊定制。在大多数Linux发行版中，软件包管理系统可以用最少的努力下载和安装MySQL，但通常需要进一步的配置来调整安全性和优化设置。LAMP软件包，在这里与Squid一起显示。

虽然MySQL开始作为更强大专有数据库的低端替代品，但它逐渐演变为支持更高规模的需求。它仍然最常用于中小型单服务器部署，既可以作为基于LAMP的Web应用程序的组件，也可以作为独立的数据库服务器使用。很多MySQL的吸引力来源于其相对简单和易用性，这是由诸如phpMyAdmin等开源工具生态系统所支持的。在中等范围内，MySQL可以通过将其部署在功能更强大的硬件上进行扩展，例如具有千兆字节内存的多处理器服务器。

2.2PHP语言简述（0.5）

PHP：超文本预处理器（或简称PHP）是一种为Web开发设计的服务器端脚本语言，但也可用作通用编程语言。它最初由Rasmus Lerdorf于1994年创建。 PHP本来代表Personal Home Page，但它现在代表了递归缩写PHP：超文本预处理器。  
PHP代码可以嵌入到HTML代码中，也可以与各种Web模板系统，Web内容管理系统和Web框架结合使用。 PHP代码通常由作为Web服务器模块实现的PHP解释器或作为通用网关接口（CGI）可执行文件处理。 Web服务器将解释和执行的PHP代码的结果组合在一起，该代码可以是任何类型的数据，包括图像，以及生成的网页。 PHP代码也可以通过命令行界面（CLI）执行，并可用于实现独立的图形应用程序。

由Zend引擎驱动的标准PHP解释器是根据PHP许可证发布的免费软件。 PHP已被广泛移植，并且可以在几乎所有操作系统和平台上免费部署在大多数Web服务器上。直到2014年，PHP语言的发展没有一个书面的正式规范或标准，将标准的PHP解释器作为一个事实标准。自2014年以来，工作已经开始制定正式的PHP规范。

在2010年期间，PHP-FIG等项目在PSR-initiative以及Composer依赖管理器和Packagist存储库的形式下，越来越多地致力于PHP应用程序的标准化和代码共享。 PHP托管了一系列需要特定框架知识的Web框架，Laravel最近通过融合其他竞争性非PHP Web框架（如Ruby on Rails）中流行的想法而成为一种流行选项。PHP在核心语言中定义了大量的函数，并且许多函数也可用于各种扩展; 这些函数在联机的PHP文档中已有详细记录。但是，内置库具有各种各样的命名约定和相关的不一致性。

PHP的每个脚本执行单一请求模型以及Zend Engine是解释器的事实导致效率低下;因此，开发了各种产品来帮助提高PHP性能。为了加快执行时间并且不必在每次访问网页时编译PHP源代码，PHP脚本也可以通过使用操作码缓存部署在PHP引擎的内部格式中，该操作码缓存通过缓存编译后的在共享内存中使用PHP脚本（操作码）以避免每次脚本运行时解析和编译代码的开销。自5.5版以来，操作码缓存Zend Opcache就内置于PHP中。广泛使用的操作码缓存的另一个例子是替代PHP缓存（APC），它可以作为PECL扩展使用。

2.3PHPStudy集成环境介绍（0.5）

2.4ThinkPHP5.0框架概述（1-2）

2.5前端技术Ajax、JQuery（0.5）

3系统需求分析

3.1用户角色需求分析

3.1.1学生需求分析（0.5-1）

3.1.2辅导员需求分析（0.5-1）

3.1.3教务管理人员需求分析（0.5-1）

3.2系统业务及功能需求分析（0.5-1）

3.3现有的学院数据审核系统的不足之处（1）

4系统设计与实现

4.1学生、教师、教室、管理员管理实现（这里用顿号分割的，也可以分成4.1.1、4.1.2、4.1.3的形式）（2-3）

4.2创新学分申报、审核、统计模块实现（2-3）

4.3科研申报、审核、统计模块实现（2-3）

4.4综合素质评价自评、互评、审核、统计模块实现（2-3）

5系统测试运行

5.1系统测试方案（0.5）

5.2系统测试环境搭建（0-0.5）

5.3系统测试内容（0.5-1）

6关键技术的研究与实现

6.1MVC技术

6.1.1MVC设计思想（1）

6.1.2MVC在系统中的应用（1）

6.2Execl导出与导入数据（1）

6.3图片展示JQuery的实现（0.5）

6.4Session安全措施（视频有讲的）（0.5）

7总结与展望

7.1总结（1）

7.2不足与展望（0.5）

参考文献

致谢

http://blog.sina.com.cn/s/blog\_53803d800102vht9.html