

高职院校教科研管理平台研究与实现

王 凯 涂平生

(江西环境工程职业学院, 江西 赣州 341000)

摘要: 随着办公自动化的逐渐发展, 高职院校教科研管理工作逐渐向无纸化办公推进, 实现了对学术管理、科技论文汇总管理、科研成果管理等方面管理工作的优化, 实现教科研管理平台的安全稳定、快速运行。因此, 本文基于对教科研管理系统的研究分析, 提出了适合高职院校教科研管理平台的设计思路, 希望能够为各位同行提供一些参考。

关键词: 高职院校; 教科研管理平台; 研究; 实现

科研管理系统开发的深入与学校情况息息相关, 量身定制符合校情的教科研管理平台, 有助于高职院校的可持续发展。在科研工作越来越受重视的背景下, 高职院校要不断适应时代发展, 研究不同岗位老师对科研数据方面的需求, 并以满足教科研管理需求为导向研究信息化管理平台的实现路径, 继而数据库进行管理和优化, 从而能够更好地服务领导决策。

一、高职院校教科研管理平台开发需求概述

在知识经济时代, 教科研管理是高职院校都要开展的重点工作。高职院校为了适应教学工作内容的新变化, 可以基于 Web 开发一个具备学术管理、科技论文汇总管理、科研成果管理等方面管理功能的信息化管理平台。借助这一教科研管理平台, 高职教师可以进行网络化、自动化办公, 通过稳定、安全、高效的数据交换, 为各院部工作人员提供与决策相关的数据支持, 从而能够有效节约申报、审核、统计的成本和效率。

(一) 主要业务内容

前 3 个功能要具备审核模块, 管理员借助教科研管理平台可以对提交上来的内容进行审核, 资料的导出和导入文件均为 EXCEL 文件、WORD 文件。

1. 师资档案管理

对高职教师的受教育背景、职称情况、教师资格种类等基本信息进行管理。

2. 教科研成果管理

高职教师提交作品、教材、专著、论文等成果。相关人员借助教科研管理平台对这些信息进行使用, 比如查询、导出、归类等。

3. 课题申报与管理: 能够进行课题的发布、对新课题申请进行审核、进行课题的过程性检查、进行课题的备案及查询导入导出。

4. 论文征集管理

实现发布功能, 可以发布论文评选通知, 也可以供教师提交论文。

(二) 核心业务流程分析

利用用例、业务角色来描述目前的现有功能, 角色是与业务流程实现交互的外部实体, 用例则被用来呈现现有业务流程中特定子流程的功能。

首先, 是开展业务角色分析。教科研管理平台要实现管理员

对成果管理用例、审核用例的促发功能, 实现教师对成果备案申请与相关资料的修改用例触发功能。

其次, 要加强用例分析。第一, 教科研管理平台要具备成果备案申请功能, 可以实现教科研工作成果多包含的图片文档资料提交功能。第二, 教科研管理平台要具备修改成果资料功能, 以便管理员在资料审核之后, 通知提交人员资料是否通过审核以及未通过审核的原因。第三, 教科研管理平台要具备审核功能, 以便资料提交人员提出资料提交申请或者资料修改申请后, 负责审核的相关人员触发该用例, 将通过审核的成果进行永久存档。第四, 教科研管理平台要具备修改成果功能, 以便管理员对需要进行修改的资料信息进行操作。第五, 教科研管理平台要具备查询成果功能, 以便相关人员通过多条件查询命令, 获得每个结果的详细信息。相关人员可以以文件导出这些信息。

二、高职院校教科研管理平台数据库设计

一个好的教科研管理平台, 要具备优秀的软硬件系统和安全稳定、运行速度快、性能高的数据库系统。为了更加有力地支持教科研管理工作, 平台可以使用 MySQL 数据库进行系统功能开发。MySQL 数据库具有安全性强、运行速度快的优势, 可以保证后续操作使用工作的安全性和高效性。借助 MySQL 数据库, 可以实现平台三层结构中的数据层功能。在操作系统中, 用户管理权限的分级控制是最为重要的部分。在这个部分的功能模块设计中, 开发人员可以用 Personnel 表、ManGroup 表、UserAction 表等三张表进行控制。这三张表分别对应着“人员表”“管理组表”“用户权限表”。在实际的平台使用中, 某一个操作人员可能需要同时拥有多重管理权限, 而某个管理组中也有可能包含多名工作人员, 故而这三张表之间的关系是多对多。

为了更加方便地管理这三个表格, 软件开发过程中要另外设计 PersonnelYS 表和 User-ActionYS 表两张映射表, 其中 PersonnelYS 表映射的是管理组表和人员表之间的交互, User-ActionYS 表映射的是管理组表和权限表之间的交互。

三、高职院校教科研管理平台功能设计

(一) java 开发框架 SpringBoot

Spring Boot 是一些库的集合, 它可以被任意项目的构建系统所使用。这一框架还具备命令行界面, 以便工作人员对 Boot 应用

进行运行和测试。Boot的功能是模块化的,许多的依赖都可以通过导入Boot的“starter”模块被添加到工程中。框架提供的parent POM可以帮助技术人员更加便捷地使用默认配置、管理依赖版本。集成的CLI可以在Spring仓库中手动下载和安装。Groovy环境管理器也可以处理Boot版本,完成安装和管理命令。这种处理方式更为简便。通过GVM的命令行,可以对Boot及其CLI可以进行安装。

(二) 三级人员分级管理

1. 教科研人员用户

这部分用户的操作权限是按姓名、项目、论文的条件命令对个人的科研信息进行搜索和浏览,以及按此命令对其他教师的科研信息进行搜索和浏览。如果发现信息错误,教科研人员不能直接进行修改操作,而是要向分院部教学秘书汇报,之后再由教学秘书对错误信息进行审查和修正。

2. 院级管理人员用户

科研处的相关院级管理人员,需要对全院的教职工信息、科研奖励、各级各类科研项目及成果、专著、论文进行管理,并对负责各级课题的申报、审批工作,故而这部分用户的操作权限要包括相应数据管理和维护,以及定期对全院科研数据加以分析、汇总。

3. 分院部管理人员用户

这类用户主要由各系教学秘书组成,需要负责相应部门教职工的个人信息、专著、教材、论文信息进行审核工作,并将审核结果录入到本系统数据库中。所以,该类用户需要有随时对本部门科研信息、相关资料打印信息进行查询的权限,对科研情况进行统计的权限,以及随时修改和维护信息的权限。

(三) 成果申报

这一功能模块需要实现在线科研成果申报和管理功能,以及在线申报和维护各类科研成果的功能。高职院校的科研项目种类和数量都比较多,所以平台需要依据不同院部的工作需求,设计功能分类,成果申报功能主要包括获奖成果、专利申请、成果转化、研究报告、艺术创作、各类论文、精品课程、学术讲座等。

(四) 成果的审核与统计

这部分功能模块主要针对院、分院两级各类科研成果的管理进行开发,需要由系统根据数据库信息自动形成对应的科研成果统计报表,并依据不同的用户权限生成Web端统计图表,从而为各级用户提供个性化的信息使用服务。

(五) 工作量自动量化考核

这一功能模块的主要作用是审核评定各级人员申报的成果。首先,平台要根据标准自动对各类科研成果进行量化计分。其次,平台要根据计分结果自动生成各学年度教科研工作的量化计分表,以便不同主体使用。最后,平台要根据不同级别人员的额定教科研工作量,对其具体工作量和成果进行考核。考核结果是,将不同教师工作成果划分为优秀、良好、合格和不合格等次,并将考核结果自动录入考核表。

(六) 部分业务流程设计实现

1. 信息查询

需要用到信息查询功能的操作和用户都比较多,这里以系统中一般数据查询为例设计查询流程。用户进入相应模块之后,需要在查询对话框输入查询条件,然后由相应的控件触发对应Click事件。平台需要将查询条件反映到SQL语句,并建立查询语句。

2. 信息添加和修改

此功能的使用频率也比较大,用户进行删除或者添加操作的时候,需要选择或者填写相应数据。用户确定数据之后,平台需要识别用户操作,由相应控件生成对应的SQL语句。平台执行SQL语句之后,提示操作完成,并同时关闭数据库链接。

3. 信息删除

信息删除流程与信息添加和修改操作相类似,平台需要获取用户操作信息,然后生成相应的SQL删除语句,执行DataCommand命令,命令执行完毕之后信息被删除。用户所进行的删除操作是否成功,平台需要给出提示。为了促进信息管理工作与需求的一致性,平台需要对用户权限进行限制。

四、结语

综上所述,教科研信息管理平台可以基于MySQL数据库进行开发,并采用SpringBoot框架技术设计Web应用界面。为了提升教科研信息管理工作的科学性、信息安全性以及可升级和开放性,平台要采用三层结构的开发模式。这种开发模式更加便于数据维护和使用,便于技术人员根据业务发生拓展情况添加新的功能。同时,通过权限分组设计构建的数据库端,还可以对用户操作进行限制,从而在提供高效数据查询的同时,为相互数据的使用提供足够的安全保障。

参考文献:

[1] 张光桃. 高职院校教科研管理信息化平台研究与实现[J]. 福建电脑, 2019, 35(04): 104-105.

[2] 姜玉梅. 基于知识共享的高职业院校科研管理平台的设计与实现[J]. 家庭生活指南, 2019(04): 48.

江西省教育厅科技课题一般项目,项目编号:GJJ191310,项目名称:基于SpringBoot技术的高职业院校科研管理云平台研究。

基于OBE联合PBGS二维教学法的《软件工程》课程教学改革与实践,课题编号JXJG-19-57-10。

作者简介:

王凯(1989-),男,汉族,山西永济人,硕士研究生,讲师,研究方向:移动互联应用技术。

涂平生(1990-),男,汉族,江西赣州人,硕士研究生,助教,研究方向:移动互联应用技术。