

基于Spring Boot的中小学师资管理系统设计

孙庆文¹,张永才²,周 涛²

(1. 新疆生产建设兵团教育服务保障中心,新疆乌鲁木齐市,830092;

2. 石河子大学信息科学与技术学院,新疆石河子市,832003)

摘要 师资管理系统可以实现对学校师资力量的集中管理,融合新的管理理念,提高管理质量和效率。由于教育主管部门、学校各部门之间的软件系统和数据大多以相互独立的形式存在,数据标准和格式不符合统一的规范,形成了很多信息相互隔绝的现象。选择使用性能成熟可靠、运行效率高的Spring Boot框架和Vue.js技术,构建一套前后端分离的师资管理系统,解决教育主管部门、学校等在师资数据的统一管理问题,加速师资数据的智能化管理速度,推进智慧教育的发展进程。

关键词 师资管理;Spring Boot;Vue.js;MySQL

中图分类号:T0311 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2025)04-0070-03

师资管理系统可以实现对学校师资力量的集中管理,融合新的管理理念,提高管理质量和效率^[1-2]。近年来,新疆某地区许多中小学积极推进信息化规划建设工作,但各个学校在开发师资信息管理系统时经常是各自为政的,采用的师资管理软件系统、平台和技术路线多种多样且差异较大,存在技术异构的情况。各个信息系统应用的数据格式也没有经过合理的设计,在数据交换阶段,相关的统计信息实现共享的难度极大,由此导致各个中小学师资管理系统的构建工作屡屡陷入困境。另外,系统使用方面没有足够重视联系性和统一性,使得应用效果总是无法达到预期。通过对以服务为中心的架构开展更多应用方面的分析研究,选择使用性能成熟可靠、运行效率高的Spring Boot框架和Vue.js技术^[3-5],编码构建出一套前后端分离的师资管理系统。

1 系统设计

基金项目:兵团重点领域科技攻关计划项目:数据驱动的区域智慧教育服务关键技术研究与应用示范(2021AB023)

作者简介:孙庆文(1969~),男,汉族,新疆乌鲁木齐人,本科,高级教师,研究方向:教育信息化技术。

1.1 模块设计

系统采用浏览器/服务器(B/S)结构。系统主要含有4种角色,包括教育部门主管管理员、学校管理员、教务管理员、教师用户这4种角色。师资管理系统的功能总体如图1所示。

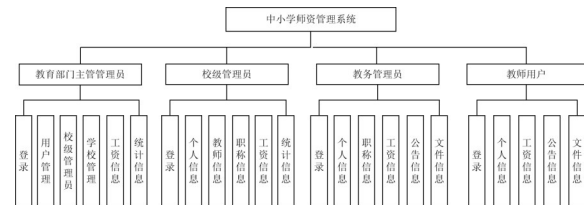


图1 系统功能模块图

1.2 数据库设计

系统设计以下数据库表:用户表、学校表、通知信息表、文件信息表、日志表、权限表等。

2 系统设计与实现

通过深入地对以服务为中心的架构开展更多应用方面的分析研究^[6],并结合各个中学和小学在师资信息管理系统开发过程中的当前状况,对系统需要实现的功能进行分析和设计,明确系统的开发目标,并使之与软件系统架构进行有机融合。

2.1 教育部门主管管理员模块设计

教育部门主管管理员实现登录,在执行登录操作之时,首先需要填写自己的密码以及用户名,之后选择登录,系统对比数据库中的数据,如果相一致,便可以登录成功,进入系统之中。可实现用户管理,可执行查询、更新、删除关于全部用户的用户名、密码、姓名、学校名称、职工编号、性别、民族、职

称、职务、学历、工作年限、所属班级、上传头像等相关操作。可实现校级管理员信息管理,可执行查询、更新、删除关于校级管理员的用户名、密码、姓名、职工编号、性别、所属民族、职称、学历、工作年限、所属学校等的相关操作。可实现学校管理,进入后台系统可执行查询、更新、删除关于学校信息的学校名、学校编号、校级管理员等信息,查看创建时间详情等操作。可实现工资信息管理,查看关于全部教师用户的姓名、职工编号以及性别、民族、职称、学历、工作年限等基本工资组成部分,并计算出每个教师的总体工资。可实现统计信息,可查看全部教师用户的统计信息,包括:高级教师、初级教师、中级教师的职称占比情况,以及各个工资范围的教师的数量。

2.2 校级(长)管理员模块设计

校级管理员可实现登录,实现个人信息管理,可在此查看关于本人的详情信息包括用户名、登陆密码、姓名、所属学校、职工编号、性别、所属民族、职称、职务、学历及工作年限、上传头像等信息。可实现教师信息管理,可在此界面查询、更新、删除本校教师信息,包括:用户名、密码、姓名、职工编号、学校名称、性别、民族、职务、学历及工作年限,所属班级、上传头像等。可实现主任信息管理,可在此界面查询、更新、删除本校教务管理员信息,包括:用户名、密码姓名、职工编号、学校名称、性别、民族、职务、学历及工作年限,所属班级、上传头像等。可实现职称信息管理,可以查看和修改本校教师用户的职称信息,根据教师用户的工作年限以及目前的职称判定所有修改的职称是否可以修改成功。可实现工资信息:校级管理员可查看本校教师用户的姓名、职工编号以及性别、民族、职称、学历、工作年限等基本工资组成部分,并计算出每个教师的总体工资。可实现统计信息管理,可查看本校教师用户的统计信息,包括:高级教师、初级教师、中级教师的职称占比情况,以及各个工资范围的教师的数量。可实现公告管理,可在此界面发布、编辑、删除关于公告的相关信息,包括:公告标题,内容、发布人等。

2.3 教务管理员模块设计

教务管理员用户执行登录操作,系统对比数据库中的数据,如果相一致,便可以登录成功,进入系

统之中。个人信息:教务管理员可在此查看关于本人的详情信息包括用户名、登陆密码、姓名、所属学校、职工编号、性别、所属民族、职务、学历及工作年限、上传头像等信息。职称信息:教务管理员可再此界面查看和修改本校教师用户的职称信息,根据教师用户的工作年限以及目前的职称判定所有修改的职称是否可以修改成功。工资信息:教务管理员可查看本校教师用户的姓名、职工编号以及性别、民族、职称、学历、工作年限等基本工资组成部分,并计算出每个教师的总体工资。公告信息:教务管理员可查看本校校级管理员发布的关于公告的相关信息,包括:公告标题,内容、发布人等。文件信息:教务管理员可在此界面查看本校教师发给自己的文件的相关信息,包括:标题、备注、发送者名字,并能够下载文件。。

2.4 教师用户模块设计

教师用户可实现登录,可实现个人信息管理,用户可在此查看关于本人的详情信息包括用户名、登陆密码、姓名、所属学校、职工编号、性别、所属民族、职称、职务、学历及工作年限、上传头像等信息。可实现工资信息管理,用户可查看本人的姓名、职工编号以及性别、民族、职称、学历、工作年限等基本工资组成部分,并计算出总体工资。可实现公告信息管理,用户可查看本校校级管理员发布的公告的相关信息,包括:公告标题,内容、发布人等。可实现文件信息管理,用户可以增加、修改、删除相关的文件信息,并将文件发给教务管理员。

2.5 用例设计

通过功能需求分析,得出本系统的四种角色,以及他们拥有的功能。以教育部门主管管理员和校级(长)管理员为例对UML用例进行设计。

教育部门主管管理员主要功能包括以下内容:登录功能、用户管理模块(可以用于增加、删除与修改用户信息)、校级(长)管理员信息模块(用于增加、修改、删除校长信息)、学校管理模块(用于增加、修改、删除学校信息)、工资信息模块(用于查看所有教师工资)、统计信息模块等功能。

校级(长)管理员角色主要功能包括以下内容:登录功能、教师信息模块(用于增加、修改、删除教师信息)、主任信息模块(用于增加、修改、删除教务主任用户)、职称信息模块(用于修改职称信息)、工

资信息模块(用于查看本校教师工资)、统计信息模块、公告信息模块(用于增加、修改、删除公告信息)等功能。

2.6 主要功能模块设计实现

2.6.1 教师信息管理

此模块主要由校长管理员负责,对教师的用户名、登陆密码、姓名、所属学校、职工编号、性别、所属民族、职务、学历、头像、工作年限等信息进行增加、修改、删除等操作。

2.6.2 主任信息管理

此模块主要由校级(长)管理员负责,对教务主任的用户名、登陆密码、姓名、所属学校、职工编号、性别、所属民族、职务、学历、头像、工作年限等信息进行增加、修改、删除等操作。

2.6.3 职称管理

此模块主要由教务主任或校长负责,根据一定规则可以对教师的职称进行调整,如果不符合要求则不会成功进行调整,并会给出无法调整的理由。职称晋升规则为所有教师最初都为初级教师,初级教师要首先晋升为中级教师,再升级为高级教师,初级教师不可直接升为高级教师。

2.6.4 个人信息

此模块中,校长、教务主任、教师都具有此功能。所有人都只能看到自己的用户名、登陆密码、姓名、所属学校、职称、职工编号、性别、所属民族、职务、学历、头像、工作年限等信息。

2.6.5 工资信息

此模块中,教育部门主管管理员、校长、教务主任、教师都具有此功能。其中,教育部门主管管理员可以看到所有学校的教师的工资及具体构成。校长、教务主任可以看到本校教师的工资及具体构成。教师只能看到本人的工资及具体构成。

2.6.6 统计信息

此模块主要由教育部门主管管理员或校长负责,教育部门主管管理员可以看到全部教师的工资统计和职称统计情况,校长只能看到本校的工资统计和职称统计情况。

2.7 系统测试

根据系统的设计目标,设计多个测试用例,对系统的主要功能进行了测试,通过多项测试之后,确定了系统达到了最初的设计目标,可以完成相应的任务和功能。以学校管理模块功能性测试对系统进行测试分析,如表1所示,结果表明系统能够达到预期目标。

表1 学校用例测试

用例名	添加学校
目标	检查教育部门主管管理员能否添加学校信息,页面上是否正确显示内容。
前提条件	教育部门主管管理员进入系统。
步骤	打开系统中的学校管理页面,选择添加,输入学校编号、学校名等信息,点击确认按钮。
预期结果	新的学校的信息成功显示在学校管理页面。
结果	通过测试。

3 结语

针对当前中小学师资信息管理出现的各种问题,引入了统一的Java语言开发框架。通过分析目前师资管理系统的优缺点,研究当前较为常见并且性能可靠的软件开发技术,开发了基于Vue前端开发框架和Spring Boot后端开发框架的师资管理系统。所设计的师资管理系统,可以满足新时代迅速发展的教育教学需求,帮助管理人员完成越来越复杂的师资管理工作。

参考文献

- [1] 王萍,王文方.基于教育大数据的中小学教学管理模式构建[J].宁波大学学报(教育科学版),2023,45(05):60-66.
- [2] 申一頓.教育信息化背景下中小学教育管理新策略[J].教学管理与教育研究,2024,(04):8-10.
- [3] 薛玉倩.基于MVVM管理信息系统的研究与应用[J].内蒙古科技与经济,2019,(20):63-64.
- [4] 羊雪玲.基于SpringBoot的学生信息可视化系统设计与实现[J].信息与电脑(理论版),2022,34(24):143-145.
- [5] 张旭刚,张昕,高若寒.基于SpringBoot与MyBatis框架构建动态读写分离模型[J].微型电脑应用,2021,37(02):84-86+98.
- [6] 余佳恕.基于ASP.NETMVC与MVVM技术的小型网站框架开发及应用[J].科学技术创新,2020,(20):101-102.