

基于 JSP 的图书馆管理系统的设计与实现

徐建林

(四川民族学院,四川 康定 626001)

摘要:伴随信息技术不断成熟与发展,计算机对推动信息管理系统发展有着非常大的帮助。使用信息技术开展信息系统管理工作,不仅可以提高工作效率,还可以提高系统安全性。图书馆作为我国文化体系重要交流学习场所,如何高效、准确的完成信息整理、分析、收集一直是相关人员的重点关注内容。信息技术的出现为工作人员开展创新工作提供了思路,文章以 JSP 技术为基础,针对图书馆管理系统设计展开了详细论述,供相关人员参考使用。

关键词:JSP;图书馆管理系统;Tomcat;My SQL

中图分类号:TP311

文献标识码:B

文章编号:2096-9759(2022)08-0143-03

0 引言

在当今社会,民众信息需求不断增加,信息数量呈现出飞速增长状态,对各行业开展信息管理工作提出了更高的要求,借助信息技术可以高效、精准的完成信息收集整理,因此备受相关人员关注。图书馆作为重要信息传递场所之一,其内部人员流动量非常大,而且包括众多资源种类,基于此为方便用户查找资料,提高信息管理能力,图书馆管理人员可以尝试借助信息技术构建信息管理系统。与传统信息管理手段相比,借助信息技术开展管理工作,可以缓解工作人员工作压力,提高工作人员对数据的掌控能力,降低计算出错、统计遗漏等问题发生概率。但是目前,此项工作仍处于发展阶段,仍然存在较大提升空间。

收稿日期:2022-04-25

基金项目:2021-2023 年四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目,以铸牢中华民族共同体意识为主线的课程思政教学能力建设与实践(项目编号:JG2021-1418)。

作者简介:徐建林(1974-),女,四川康定人,硕士,副研究馆员,研究方向:图书馆学、信息学。

描述等信息,以及现场当前的视频监控,便于更快、更准确的做出处理决策;

告警处理:对告警真实性进行确认,可调整告警级别,修改告警描述、上传图片、视频文件,以及关联周边摄像头查看视频等操作,并可显示告警处理的过程动态;

告警工单派发:针对真实告警,派发工单到园区安保人员,由管理人员通过电话或对讲机线下人工通知指定安保人员进行现场处理。

(7)告警联动

消防、红外、周界、门禁等告警可关联周边摄像头,关联摄像头可播放实时视频和告警发生时间点前后 30s 的录像,支持上传视频文件和图片,作为告警附件,支持联动门禁开启和关闭。

(8)安防告警档案

园区的管理人员能查看已发生的告警情况(包括未关闭、取消和已关闭的所有告警),包括:告警档案列表:显示告警基本信息,并支持根据告警编号、等级、类型、状态、发生时间的查询;告警档案详情:展示告警详情,告警动态,工单列表,关联图片和视频。

3.4 设施设备管理设计

园区的运营人员能够管理设施基础的信息,如视频监控、门禁、人行闸机、人脸 Pad、电子围栏、车辆道闸、照明模块、环境传感器、消防、冷热源、电梯等设备。包括设备编码、设备名

1 JSP 技术概述

1.1 JSP 技术特点与优势

JSP 技术本质为动态网页技术,由 Sun Micro systems 公司研发,属于 ASP 技术的升级版。使用原理为将 Java 程序段与 JSP 标记插入到传统网页 HTML 文件当中,获得 JSP 文件,为工作人员开展之后的工作提供帮助。

以 JSP 技术为基础研发的 Web 应用程序具有快平台特点,所提出的 JSP 程序适用于 Linux 平台以及多个操作系统。为了实现数据库操作以及网页二次定向,以满足动态网页构建需求,技术人员应在 Web 程序中插入 Java 程序段。JSP 运行场所为服务器端,与 Java Servlet 相同,用户只需要借助客户端浏览器就可以获取 HTML 文本,以获得自己想要查阅的

称、设备分类、对外型号、设备位置、设备使用状态、设备重要级别、设备描述信息等。园区的运营人员能够结合 3D 园区建模查询园区中的设备的基础信息、位置信息、设备画像、告警信息等,并支持将查询结果通过文件导出设备信息。

3.5 环境空间管理设计

环境监测包括对环境指标例如智慧照明、水质监测、园区灌溉蓄水池水位检测、动环监测等系统的实时检测、信息发布和超限告警等。通过统一数据采集,将客户园区内的环境监测传感器数据收集并进行整理和分析,通过数据和报表进行发布。

4 结语

智慧园区的建设,一定是一个逐步完善,更新叠代相对较快的过程,因为智慧园区作为未来的主流发展形态,需要运用 AI、大数据、物联网、数字孪生等信息技术,以数字平台为核心,打通和整合各个孤立的子系统,依托智慧应用为园区管理者、运营者、员工、访客提供价值,高度集成安防管理、通行服务、能效监控、后勤服务等多场景、多系统、统一平台进行管理和运营。

中国移动作为全球最大移动通信运营商,在改革转型后,我们的 5G、大数据、物联网、移动云等新兴技术正是发挥最佳作用的时候,选择最前沿、最适当的技术来服务行业,让智慧园区的发展更加现代化、智能化。我希望通过智慧校园系统建设的研究给未来各种学校进行高效管理、高质量发展提供有益借鉴,为中国移动在智慧园区行业拓展佳绩。

信息。

相对于其他技术而言, JSP 技术具备以下几大优势:

(1) 一次编写, 无死角运行: 相对于 PHP 来说, Java 程序具有优秀的跨平台运行能力, 即所编写代码适合多个不同系统使用。

(2) 可以实现多平台运行: 相对于 ASP、PHP 而言, JSP 适用性更强, 绝大多数系统都支持 JSP 程序, 并且可以结合其应用环境对其进行扩展。

(3) 具有良好的可伸缩性: Java 具有极强的生命力, 其内部不仅拥有非常小的 Jar 文件, 还存在 Servlet/JSP; 既可以使用多台服务器实现集群与负载均衡, 又可以实现多台 Application 同步进行事物处理、消息处理。

(4) 适用范围广, 功能强大: 目前, ASP 技术已经非常成熟, 但是 Java 技术也并不逊色, 其应用范围也非常广泛, 并且功能更加强大。其内部所包括开发工具多数都为免费试用, 同时适合多种平台, 相对于 ASP 而言, JSP 具有更加广阔的发展前景。

1.2 MVC 模式

为了将分离层(presentation)从请求处理(request processing)与数据存储(data storage)中分离处理, 工作人员可以使用模型-视图-控件模式(Model-View-Controller)对 JSP 文件见处理。此模式的优点在于不仅可以更好的完成分离工作, 在完成后, 只有所创建输出 JSP 页文件拥有控制权。

1.3 数据库连接

Java 借助 JDBC 驱动程序完成数据库连接, 以帮助系统具备数据查询、整理、提取等功能。

2 系统总体设计

2.1 需求分析

在使用 JSP 技术构建图书馆信息管理系统时, 为保证系统运行效率与质量, 技术人员应针对用户需求与工作人员管理需求进行具体分析, 以确定系统功能。通常情况下, 所使用图书馆信息管理系统用户具备以下权限:

(1) 用户可以根据自身需求完成书籍查询, 了解书籍存放位置。

(2) 读者信息查询, 主要包括以下几项内容: ①读者基本信息查询: 读者可以根据自身实际情况完成基本资料查询与修改; ②正在借阅书籍信息: 读者可以了解对目前所借阅书籍相关信息; ③已归还书籍: 读者可以查找自己的书籍借阅历史; ④违规信息: 读者可以查找自己的违规操作; ⑤读者规则: 读者可以了解书籍借阅规则。

而图书馆管理员应具备以下权限:

(1) 借阅管理功能: 图书馆管理员可以查阅借阅人相关信息, 比如书籍名称、借阅时间等等。

(2) 图书管理功能: 图书馆管理员可以对馆内资源进行更好的管理, 比如是否丢失、是否损坏等等。

(3) 借阅证管理功能: 图书馆管理员对用户借阅证进行管理, 提高服务质量。

(4) 读者规则管理: 图书馆管理员可以根据自身情况及时调整并发布读者管理规则。

2.2 模块设计及功能

通常情况下, 图书馆管理系统包括五大模块, 分别是图书查询模块、借阅管理模块、图书管理模块、借阅证管理模块以及读者规则模块, 具体功能如下:

(1) 图书查询模块: 此模块功能为满足读者需求, 具体流程如图 1 所示。



图 1 图书查询流程

(2) 借阅管理模块: 图书馆管理员对书籍借阅与归还进行管理, 其工作流程如图 2 所示。以学生归还书籍为例, 将所借阅图书交给图书馆管理员, 然后管理员将书籍信息登记到系统当中, 进行信息核对, 然后作出具体奖惩。

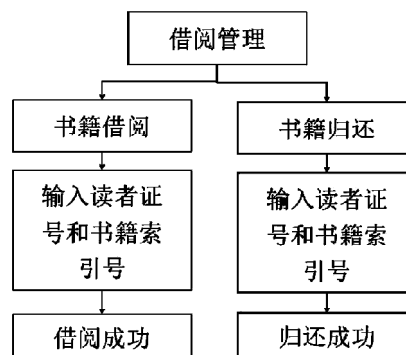


图 2 借阅管理流程

(3) 图书管理模块: 此模块主要功能为在数据库中新增所采购书籍信息、删除其中的废书记录等等, 具体工作流程如图 3 所示。在实际工作中, 图书管理员进入系统, 根据工作内容完成具体操作, 便于用户查找。

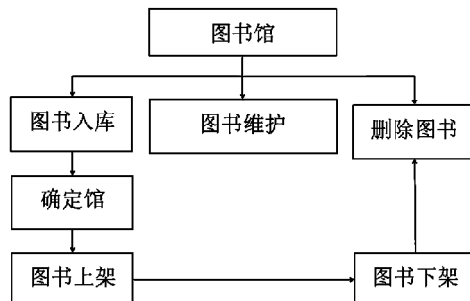


图 3 图书管理流程

(4) 借阅证管理模块: 此模块主要工作职责为信息维护, 具有“增改删”等功能, 图书馆管理员可以根据读者权限完成具体操作。

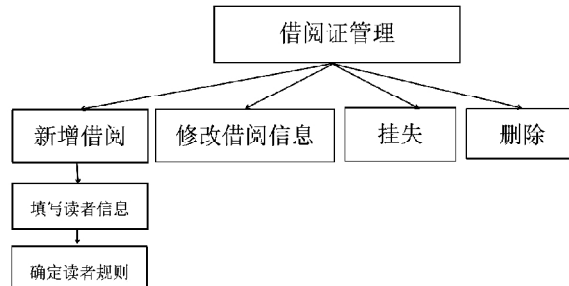


图 4 借阅证管理流程

(5) 读者规则模块: 读者规则包括众多内容, 比如借阅时间、借阅数目、可以借阅图书馆的等等, 其基本流程如图 5 所示。

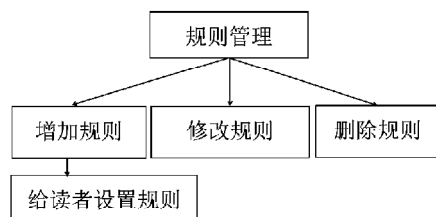


图5 读者规则管理流程

3 系统模块设计与实现

本文以 JSP 技术为基础,所构建的图书馆信息管理系统主要由三大模块组成,分别是用户查询模块、借阅管理模块以及图书管理模块,其具体功能如下所示:

3.1 用户查询模块设计与实现



图6 图书馆访问界面

如图6所示,在此模块中,用户可以根据自身需求选择查询方式,完成信息获取。通常情况下,查询界面需要借助 index.jsp、search.jsp、list.jsp、view.jsp 四大组织来实现相关功能。比如 index.jsp 可以对所有界面进行调度,search.jsp 则是为用户提供查询进口,list.jsp 为用户显示查询结果,view.jsp 则是帮助用户了解书籍信息。此项功能不需要进行“增改删”等操作,因此只包括查询页与列表页两部分。比如 index.jsp 页面为总调度也,它可以根据 txt_edit 所传递数据来完成页面结果显示,然后借助 jsp:include 完成标签定义及数据传输。再比如 list.jsp 主要是借助列表形式完成页面迭代显示,实现 for 循环。

图书馆用户众多,所借阅书籍种类不易,因此所设计图书馆管理系统应具备分类管理功能,可以对不同信息数据进行分类管理。相对于传统管理手段而言,以 JSP 技术为基础构建的图书馆管理系统可以提高工作人员工作效率,降低错误发生概率,提高服务质量。

3.2 借阅管理模块设计与实现

借阅管理模块主要服务对象为图书馆管理员,当用户在进行书籍借阅时,用户需要提供图书以及读者证,然后图书馆管理员完成信息登记,在点击“提交”按钮后,证明借阅工作完成。

对于图书馆管理员而言,他们需要了解有很多,比如图书馆拥有哪些图书资源、如何存放所拥有图书资源、哪些图书资

源被借阅等等。基于此,此模块应具备如下权限:

(1)借阅管理功能:图书馆管理员可以查阅借阅人相关信息,比如书籍名称、借阅时间等等。

(2)图书管理功能:图书馆管理员可以对馆内资源进行更好的管理,比如图书是否丢失、损坏等等。

(3)借阅证管理功能:图书馆管理员对用户借阅证进行管理,提高服务质量。

在实际工作中,图书馆管理员还应不定期开展信息维护工作,以便更好的为用户提供服务,比如可以对借阅证管理功能进行细化,将用户划分为不同等级,然后为其提供针对性服务;亦或者可以增加挂失功能,当用户借阅证丢失时,可以及时进行挂失、补办,避免对后续借阅造成影响。

3.3 图书管理模块设计与实现

图书管理模块又被成为书库管理,其主要作用为管理图书馆内部资源,根据其属性进行具体存储。

图书馆管理模块需要具备“增改删”等功能,以保证图书馆管理员可以及时对书库资源进行更新、完善,以满足用户需求。基于此,图书馆管理模块包括 index.jsp、list.jsp、view.jsp、edit.jsp 以及 servlet.jsp 五大标准文件。这五大标准文件不仅属于独立的个体,它们之间还存在一定关联。在实际工作中,图书馆管理员可以根据书籍变化情况完成资源更新,以保证服务质量,确保用户可以顺利获取自己想要的资源。

4 结语

以 JSP 技术为基础构建图书馆信息管理系统,不仅可以提高系统使用范围,还可以提高工作人员的工作质量。但是需要注意的是,此项工作目前正处于发展之中,仍然存在一定提升空间,而且实际构建中,工作人员必须提高对准备工作与测试工作关注度,以保证系统运行质量。

参考文献:

- [1] 殷玉霞,张彬,帅小应.基于深度学习的图书馆座位管理系统的设计[J].电脑知识与技术,2021,17(34):1-3.
- [2] 任佳.高校图书馆资源自动化管理系统的设计与实现[J].信息记录材料,2021,22(11):205-206.
- [3] 吕婷婷,马丽,赵威.基于 JAVA 编程的图书馆管理系统设计与研究[J].中国教育技术装备,2021(20):69-71+77.
- [4] 黄敏仪.基于云计算的图书馆借阅信息管理系统设计方法初探[J].中国新通信,2021,23(19):58-59.
- [5] 关耀华,呼正萍.基于 JSP 的高校图书馆随书光盘管理系统的设计与实现——以内蒙古财经大学图书馆为例[J].内蒙古科技与经济,2018(19):57-59.
- [6] 丛碧辉,赵麒麟.基于 JSP 的图书馆信息管理系统设计[J].科技视界,2018(12):116-117.
- [7] 刘宁.基于 JSP 的图书馆管理系统开发研究[J].高师理科学刊,2017,37(04):22-25.
- [8] 邓秋菊.基于 JSP 的简单图书借阅功能设计与实现[J].电脑知识与技术,2015,11(07):97-100.
- [9] 郭丽斯,丁利,普筱越,张翔宇,周鹏程.基于 JSP 的图书馆座位管理系统[J].计算机光盘软件与应用,2014,17(01):265+267.
- [10] 于亚秀,徐婷.基于 JSP 构建个性化图书馆电子资源管理系统[J].计算机与现代化,2012(11):130-133.