

文章编号:1671-6833(2009)02-0116-04

基于B/S/S构架的学术期刊网络化信息管理平台的构建

向 颀

(郑州大学 学报编辑部, 河南 郑州 450001)

摘 要:从分析学术期刊网络化发展管理需求入手,构建了基于信息网络技术的学术期刊网络化信息管理平台,分析了各系统应具备的功能,对系统结构、模块划分、技术方法进行了阐述.设计的管理平台包括期刊采编系统、期刊发布系统、期刊征订系统等5个系统.期刊采编系统包括作者投稿子系统、专家审稿子系统、采编管理子系统等6个子系统.平台基于浏览器/Web服务器/数据库服务器(B/S/S)三层架构,采用标准的Web技术和强大的多媒体数据库SQL Server,为真正实现期刊的内容信息化、管理系统化、流程网络化、出版高效化和质量一流化提供借鉴.

关键词:学术期刊;网络;信息管理;采编系统;投稿

中图分类号:TP 311.52; G 250.7 **文献标识码:**A

0 引言

随着信息技术和网络技术在学术期刊信息管理中的应用日益广泛,期刊编辑部的投稿量也急剧增加.同时,作者要求得到公平快速的评定,期刊社编辑人员要求更加高效的工作方式,传统的期刊工作流程和操作模式已越来越不能满足管理的需要,网络信息技术以其高速度、数字化、网络化、宽频带智能化和多媒体化等多种优势在我们获取信息资源中占据着越来越大的比例.2009年1月,中国互联网络信息中心信息显示^[1],截至2008年底,我国互联网普及率以22.6%的比例首次超过21.9%的全球平均水平.同时,我国网民数达到2.98亿,居世界排名第一.越来越多的期刊社和网络数据商开始参加到数字期刊的建设中来.据统计,目前在CNKI中国学术文献网络出版总库的国内学术期刊达到7469种.

2006年新闻出版总署出台的《新闻出版业“十一五”发展规划》明确提出^[2],要实施数字化出版战略,以数字资源整合为核心,建立集内容采编、信息加工、自动排版、按需印刷、网络传输与销售于一体的数字出版综合业务管理平台,并建立国家数字复合出版系统及示范工程.因此,积极发展出版产业数字化生产、网络化传播,实现期刊编辑出版现代化,是实施科技兴国战略发展的必然

趋势.随着应用软件和开发平台技术的发展进步,管理系统软件普遍受到用户和开发者的青睐,也有一些相关报道^[3-8].而功能全面且高效能的学术期刊网络化信息管理平台还鲜见.笔者在充分调研文献的基础上,构建了基于Web的学术期刊网络化信息管理平台,它能够完善编辑部管理体制,减轻工作负担,提高工作效率,从而真正实现投稿、审稿、编校、发布、浏览、订阅等期刊工作流程的网络化和信息化管理.

1 用户需求分析

学术期刊网络化信息管理平台必须根据我国学术期刊编辑加工、审稿流程、管理规范等业务需求而设计.从技术角度考察,只有采用现代化的网络化信息管理系统,才能实现期刊的系统化、网络化和高效化的发展要求,实现作者、审稿人和编者的交互式远程管理.期刊整个流程包括作者投稿、专家审稿、编辑加工、出版发行,读者浏览订阅等可以完全依靠计算机管理和网络技术来实现,只有这样,编辑出版的时效性才会大大加强.

根据学术期刊工作的实际流程,管理平台应能满足以下基本需求:①满足读者网上投稿查稿的要求;②满足编辑部进行网上统计分析的需求;③满足审稿专家网上审稿的要求;④满足编辑在线办公的需求;⑤满足主编调阅稿件修编情况,并与作者、编者之间交流等要求;⑥满足网络管理员

收稿日期:2008-11-12;修订日期:2009-01-10

基金项目:河南省教育厅科学规划项目(2006-GH-149)

作者简介:向 颀(1969-),女,湖南长沙人,郑州大学副编审,硕士,主要从事期刊出版信息化和网络化研究.

进行网上信息管理和赋予不同人员工作权限的要求;⑦满足期刊现刊在线和过刊回溯的要求;⑧满足读者在线浏览和在线订阅刊物的需要;⑨平台能够遴选优秀的专家审稿,可跟踪发表文章的被引情况,被准引用,被下载的频次以及网站的访问量和网络影响因子。

2 平台的总体结构设计

早期应用管理系统软件开发大多采用整体化结构设计和一体化开发,效率低,周期长,成本高,严重制约了应用软件的普及应用。笔者在认真进行需求分析的基础上,克服传统软件的不足,采用

系统结构整体设计,将用户所需要的功能进行分解、归纳和整理,功能模块分块编程以及系统集成优化。平台的总体结构可由期刊稿件采编系统、期刊在线发布系统、期刊发行管理系统、期刊网站管理系统,期刊质量评估系统等5个系统组成。其中,期刊采编系统划分为作者投稿子系统、专家审稿子系统、采编管理子系统,编委办公子系统、编辑办公子系统、主编办公子系统6个子系统。平台的总体结构如图1所示。这种设计大大缩短了软件开发的周期,增强了系统开发的过程控制,降低了开发成本,为应用软件的普及应用拓展了空间。

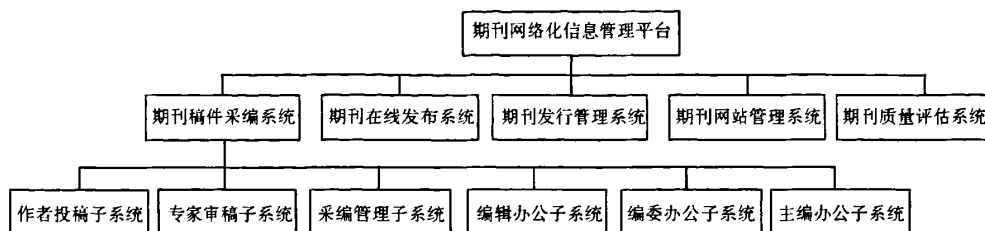


图1 学术期刊网络化信息管理平台总体结构图

Fig.1 The structure of academic journal network information management platform

3 平台的技术架构

目前,可扩展性、高兼容性和超稳定性等技术指标已经成为系统质量评估评价的重要因素状况。笔者构建的学术期刊网络化信息管理平台采用最先进的浏览器/WEB服务器/数据库服务器(Browser/WEB Server/Database Server即B/S/S)三层体系结构,如图2所示。它把传统的B/S模式中的Server分解成一个Web服务器和一个(多个)数据库服务器,用户工作界面是通过www浏览器来实现,极少部分事务逻辑在前端(Browser)实现,主要事务逻辑在服务器端(Server)实现。用户提出的服务请求和系统的响应都是通过标准的http协议进行,用户的请求先送到Web服务器,再由Web服务器通过CGI送到数据库服务器,Web服务器负责将处理结果转化为HTML格式,最后再反馈给用户。

采用浏览器/WEB服务器/数据库服务器(B/S/S)架构,大大简化了客户端电脑载荷,减轻了系统维护与升级的成本和工作量,降低了用户的总体成本。它是一次性到位的开发,能实现不同的人员,从不同的地点,以不同的接入方式(比如LAN, WAN, Internet/Intranet等)访问和操作共用的数据库;它能有效地保护数据平台和管理访问权限,服务器数据库也很安全。

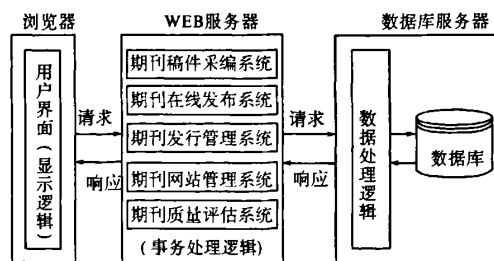


图2 B/S/S三层体系结构

Fig.2 The Browser/WEB Server/Database Server frame

平台的开发基于HTTP、TCP/IP协议,客户端的Web浏览器遵循HTML/Javascript标准,采用FrontPage和Java作为网页和外部人机交互界面的程序设计工具,Visual C++作为内部人机交互界面(IIS)程序设计工具,分别设计平台各个系统功能模块。系统采用Microsoft SQL Server作为后台运行数据库,达到ASP快速访问Microsoft SQL Server数据库的目的。

4 平台各系统的功能设计

4.1 期刊稿件采编系统

在信息技术应用发达的国家,这种应用及其带来的便利性已经得到实践的检验,成为期刊编辑部进行日常业务处理的标准工作平台。笔者利

用编辑部内部局域网和 Internet 为基本平台,实现作者、编辑、审稿专家、编委及主编的协作化、网络化、高效化、系统化的编辑业务处理。不仅大大减低了编辑工作量、缩短刊出周期,大大提高了审稿的效率、准确性和权威性;同时,它也提高了作者的满意度,使刊物更容易得到高质量的稿源。

4.1.1 作者投稿子系统

(1) 作者投稿:包括作者注册、在线投稿、论文模版和版权转让协议下载、保存草稿、修改个人信息、编辑部通知等功能。采用作者自行登记注册个人真实信息,在其成为有效用户后,提供上传稿件的窗口,完成作者信息、稿件信息等,系统自动进行答复、自动编号。并把新作者加入作者库;自动判断新稿还是重复稿。实现了作者在线投稿,避免 Email 投稿导致的病毒、稿件不规范、重复投稿,分流了编辑部大量的登记工作,减轻编辑部的工作强度。同时,系统对作者提交修改稿、审阅大样文件等提供强大的支持。

(2) 作者查询:包括稿件处理状态查询、各流程处理意见查询、修改稿查询等功能。作者根据用户名和密码登陆进行任意方式的查询稿件的信息以及相关的所有稿件的进度信息,稿件的所有修改记录和相关操作都可以在系统内完成,系统自动通知作者稿件变动信息。系统实现作者自助式查询,解决了作者不断打电话咨询的烦恼,大大减少编辑接电话和回复 Email 的时间。

4.1.2 专家审稿子系统

专家审稿系统主要解决传统审稿模式中的审稿周期、查找合适专家、审稿意见存贮管理、在线审稿不便等问题。专家可以在线填写审稿意见、上传稿件批注稿,专家在线审稿完成后,系统可自动记录专家审稿记录,编辑可随时查看审稿明细。审稿人可随时查看待审稿件、未审完稿件和自己已审完的稿件。

4.1.3 采编管理系统

采编管理系统是负责连接在线投稿系统、在线审稿系统、期刊在线发布系统等核心,根据期刊稿件处理流程、编辑加工、审稿制度、管理规范等业务需求而设计,是实现从接收作者来稿、送审、退修改、编辑加工、录用等全流程的网络化管理的需要。其基本功能主要有:

(1) 数据库管理。如期刊信息数据库、作者数据库、专家数据库、编委会信息库、关键词和主题词数据库、稿件数据库等的管理。

(2) 组版管理。如栏目维护、选用稿件、组版流程等。

(3) 稿件管理。如稿件登记、稿件分发、审稿处理、稿件查询、编辑加工、修改稿的处理以及录用、发稿处理等。将稿件分为不同状态自动归类到文件夹,全程保留 Email 服务,包括收稿后自动发送回执、送审、退修、退稿、录用等环节自动发送邮件等网络化处理。

(4) 费用管理。如稿费计算与管理、审稿费管理,版面费管理、审稿费管理等。

(5) 统计分析。包括作者投稿统计,例如所有作者统计、指定作者统计、作者单位统计、作者地区分布统计;编辑工作量统计;退稿信息统计等。

4.1.4 编辑办公子系统

实现接收网络来稿、处理待处理稿件、处理退修和外审稿件、稿件查询、内部通讯、外部通信等功能。编辑在线办公包括编辑初审、送专家审稿、送编委审稿、送主编终审、送作者修改等,以及送审追踪、催审等工作。

4.1.5 编委审稿系统

编委可以填写自己的处理意见或按姓名、单位、学科和研究方向来选择专家送给专家审稿,也可以把稿件回退给编辑。编委可以给审稿专家留言,指定“审回时间”。编委可以追踪稿件的审稿进度或取消送审,把稿件从审稿专家处取回,添加审稿人再送审。

4.1.6 主编办公系统

主编浏览所有稿件。主编可以自己审稿,还可以直接送审、送编委、退稿、退作者修改等。主编可以浏览任意稿件的审理流程,包括审稿人信息、审理意见,以及编辑部与作者沟通的信息等。

4.2 期刊在线发布系统

目前国外出版社网络平台已普遍实行了“预出版”。系统提供了一个与读者和作者互动、为读者和作者提供服务和主动宣传的基础平台,实现论文网上在线预出版,现刊和过刊的目录、全文、摘要等浏览、回溯和查询,快速检索(按题目、关键词、作者姓名、作者单位)等,缩短出版时滞,提高刊物的影响力,为刊物实现开发式存取(Open Access)建立一个基础平台。

4.3 期刊发行管理系统

期刊的发行是期刊生存和发展的根本,期刊发行管理系统主要是建立网上发行征订系统,直接面向订户发布期刊信息。期刊发行管理系统提供一个发行管理数据库平台,方便读者浏览、检索文章和订阅期刊。该系统主要包括读者数据库管理、订阅管理、发票管理、回款管理、期刊检索等功能,是期刊社扩大发行量的重要基础平台。

4.4 期刊网站管理系统

期刊网站管理系统为学术期刊建立一个个性化的、能代表刊物定位、品味和特色的门户网站,是一种全新的出版模式和信息交流模式的基础,对学术期刊的生存与发展所起的作用必将愈来愈不容忽视.系统主要提供的核心信息包括:期刊办刊宗旨和刊登内容等期刊基本信息,编委会成员名单,投稿要求,与作者的版权转让协议,期刊订阅办法,编辑部联系方式;外延信息可包括:文摘数据库收录情况、审稿人名单、获奖情况、服务性信息、广告征集、编辑部成员介绍、期刊信息动态、友情链接、在线互动、规章制度等.

4.5 期刊质量评估系统

期刊质量评估系统论是为了切实提高期刊论文的质量,了解网站的运营情况和发展而设计的,通过统计分析用户访问量、来稿信息、退稿信息、文下载频次、被引频次、发稿周期、审稿周期等量化参数,从各个角度对论文的情况进行统计分析,对审稿专家的及时性以及评审质量进行统计,根据统计数字对办刊情况进行定量分析,对热点的组稿方向做出判断,从审稿专家数据库中不断遴选优秀的审稿专家,从而不断地提高期刊的办刊质量.

5 结束语

随着信息技术和网络技术在学术期刊信息管理中的应用越来越深入,传统的期刊工作流程和操作模式已越来越不能满足管理的需要.通过基于浏览器/Web 服务器/数据库服务器(B/S/S)三

层架构的学术期刊网络化信息管理平台的建立,以及标准的 Web 技术和强大的多媒体数据库 SQL Server 技术的应用,构建了采编系统、期刊发布系统、期刊订证系统等 5 个系统,实现了学术期刊的内容信息化、管理系统化、流程网络化、出版高效化和质量一流化,对推进和完善期刊编辑部的各项管理、提高办刊水平和质量有着非常重要的意义.

参考文献:

- [1] 中国互联网络信息中心.第 23 次中国互联网络发展状况统计报告[R].北京:中国互联网络信息中心,2009.
- [2] 中国新闻出版总署.新闻出版业“十一五”发展规划[R].北京:中国新闻出版总署,2006.
- [3] 孟宝宏,李 辉.期刊网络化编审系统设计与实现[C]//2006 年中国科协年会论文集.北京:中国科学技术协会,2006:41-43.
- [4] 向 颀.期刊网络化发展的特征及应关注的问题[J].编辑之友,2004,(1):63-66.
- [5] 高宗文.学报管理信息系统的设计与开发[D].天津:天津工业大学管理工程系,2002.
- [6] 王 彦.期刊信息管理平台的设计与实现[J].情报信息,2009,(9):73-75.
- [7] 张 科,王景发.基于 B/S 架构的期刊稿件采编管理系统设计——以《图书与情报》网络采编系统为例[J].图书馆工作与研究,2008,(5):15-19.
- [8] 乔 剑,夏 翎.学术期刊网络信息管理平台的研究与开发[J].中国管理信息化,2007,10(7):41-43.

Design of Academic Journal of Network Information Management Platform Based on B/S/S Frame

XIANG Sa

(Editorial Board of Journal of Zhengzhou University, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China)

Abstract: After studying the needs analysis of the journal network management, the journal network information management platform as well as subsystems are built based on the information network technology. System structure of platform and technical methods are described. The platform consists of journal editing system, journal issue system, journal subscriptions system and so on. Journal editing system consists of six subsystems such as online submission subsystem, expert review subsystem, journal editing management subsystem. The journals network information management platform which is based on Browser /WEB Server/ Database Server) (B/S/S) is built by web technology and SQL Server.

Key words: academic journal; network; information management; editing system; contribute