

·信息工作·

基于B/S+C/S模式的期刊网络采编系统研究及其应用

王 权 (甘肃省科学技术情报研究所 甘肃兰州 730000)

摘 要: 文章分析了现在大部分期刊网络采编管理系统的现状及存在的问题,提出基于 B/S+C/S 模式的期刊网络采编系统的解决方案,用 Powerbuilder 及 PHP 和 SQL Server2005 实现了期刊网络采编管理系统,运行结果表明整个系统具有很强的可移植性、通用性与可扩展性。

关键词: B/S+C/S 模式 B/S 模式 C/S 模式 期刊网络采编系统

中图分类号: G255.2

文献标识码: A

文章编号: 1003-6938(2010)06-0094-03

Research and Application of the Network Editing System for Journals Based on B/S & C/S Mode

Wang Quan (Institute of Science & Technology Information of Gansu, Lanzhou, Gansu, 730000)

Abstract: Based on summarizing the current progresses and existing problems in network editing system for journals, a new network editing system for journals based on B/S+C/S mixed mode was developed with powerbuilder, php and sql server2005. The successful application of these techniques to library and information shows that this system can be easily removed, extended and used in other systems.

Key words: B/S+C/S mode; B/S mode; C/S mode; network editing system for journals

CLC number: G255.2

Document code: A

Article ID: 1003-6938(2010)06-0094-03

目前,中国各类期刊已达 8200 余种,其内容涵盖了人文、社科、理工、农医、电子、信息等所有科学研究领域。^[1]刊登数量少的期刊,一般用手工进行管理,刊登数量多的,有的已经使用了 C/S 结构或 B/S 结构的计算机信息管理平台。^{[2][3]}随着信息化和网络化不断发展,期刊业务管理工作也逐渐复杂化,单凭功能单一的系统加上手工的劳动很难满足期刊管理工作的需要。与此同时,随着应用系统规模的扩大(主要是数据量的增大),数据需要在客户机与服务器之间不断交流,使得网络变得十分紧张。此外日益增多的客户连接数和系统用于管理的连接开销,使得传统的 C/S、B/S 结构很难应付复杂的应用和疯狂的数据增长。

因此,新的期刊网络采编系统可以很好地利用 C/S 结构的优势在局域网内处理大量的数据。为什么全部使用 B/S 结构不佳呢?因为如果在系统内部也采用 B/S 结构则在计算大量数据时变得很困难。而纯粹用 C/S 结构又不便于作者投稿、专家审稿等。最理想的结构,就是采用业务管理工作分类处理,在一些需要处理大量数据的场合,采用 C/S 结构。本系统就采用这种方式:客户端/服务器。管理人员使用客户端,这样能够更加快速地办公。而作者和专家为了能够在远程方便地投稿、审稿,使用浏览器。他们同时操作一个应用层的数据库服务器,这样数据就有

更好的一致性。

终端用户使用的操作模式可以根据实际工作情况的不同而不同。根据实际情况用户可以采用两种不同的工作方式:B/S 方式和 C/S 方式。B/S 方式在用户发出申请后,服务器将整个数据文件的内容全部发送给用户,传输数据量大,速度慢,但它使用简便,易维护,主要用于浏览。在这部分中,系统完全基于 PHP 采用 B/S 模式,将数据库技术、PHP 技术、Web 技术、面向对象软件研发技术集于一体,提高浏览的效率。在 C/S 方式下,主要用于数据管理维护和大量的数据计算处理。

1 系统功能分析

期刊网络采编管理系统主要分为六大功能模块,分别是系统管理子系统、期刊业务管理子系统、投稿子系统、网刊发布子系统、专家审稿子系统和消息子系统(见图 1)。^[4]

1.1 系统管理子系统

主要有日志管理、编辑用户及专家用户管理、权限管理、数据库备份、打印机设置等功能模块。

1.2 期刊业务管理子系统

业务管理子系统功能需求结构图如图 2 所示。

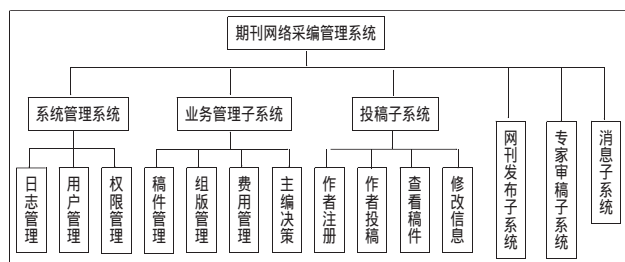


图1 期刊网络采编管理系统功能需求结构图

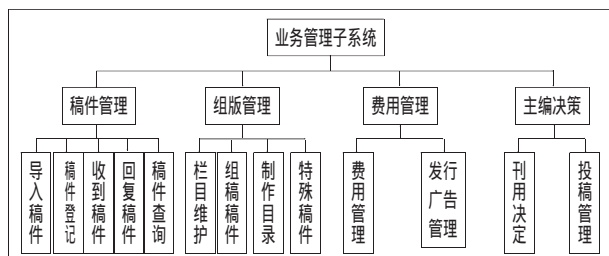


图2 业务管理子系统功能需求结构图

1.3 投稿子系统

主要有作者注册、投稿、查看审稿进度、修改个人信息等功能模块。当投稿成功后,系统自动发送回执邮件。作者可随时查询自己稿件的审稿情况、处理进展、审稿意见等。

1.4 网刊发布子系统

通过后台新闻发布系统将制作好的 PDF 文档上传到服务器,从而实现网上出版、现刊和过刊的浏览、查询等功能,建立一个与读者互动、为读者提供服务和主动宣传的基础平台,进而缩短出版时滞,提高刊物的影响力。

1.5 专家审稿子系统

主要有专家注册申请、审稿、修改专家信息等功能模块。系统允许专家查看他曾经审过的稿件,以及他填写的审稿意见。系统日期到“希望审回时间”,还未给出审稿意见,系统自动给专家发送催审通知(email 和手机短信),并把该信息发送给编辑。

1.6 消息子系统

完善的消息送达机制是提升出版效率的重要保障环节。系统中包含多种消息,如系统消息、用户消息、审稿通知、催审通知等,给角色各方建立了沟通渠道。手机短信功能及电子邮件功能协助不同角色之间实时交流。编辑审稿平台可发送手机短信和电子邮件给审稿专家和作者,确保通知信息无一遗漏以及稿件各种状态及时通知作者和审稿专家,加快审稿流程。每一步流程均可灵活设定是否给审稿专家和作者发送提示信息,也可选择以何种方式发送。稿件状态发生任何变动,系统均会自动发送手机短信和电子邮件通知作者。专家审稿超期时可自动以电子邮件和短信催促,提醒审稿专家按规定时间完成审稿(体系

结构见图3)。

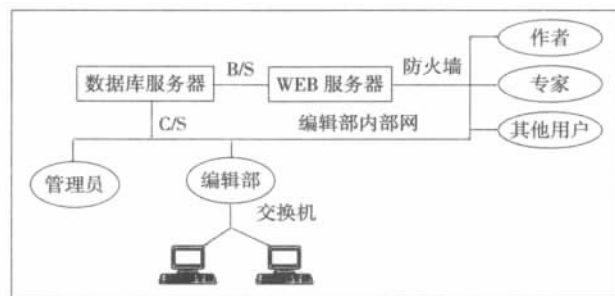


图3 基于B/S+CS模式的期刊网络采编系统体系结构图

2 系统实现

投稿子系统、专家审稿子系统、期刊网刊发布系统均采用 B/S 结构来实现,查看、修改稿件内容都需要 Microsoft Word 的支持,且查看修改操作都是大数据量的操作,尽管目前已经有能在 B/S 结构上运行的 office 控件,但由于稿件内容是数据量较大的字段,对它的操作需要较大的系统资源开销,而 C/S 结构刚好满足这个条件,所以稿件业务管理子系统和系统管理子系统均采用 C/S 结构。

为保证系统具有良好的开放性和安全性,期刊网络采编系统的开发环境如下:

(1)服务器采用 Windows 2003 Server 操作系统,客户端计算机使用 IE5.0 以上的浏览器。

(2)服务器端数据库选择 SQL2005,该数据库具有如下特点:对指定数据存取快;保证数据库一致性和完整性;统一的语言,可用于所有用户的 DB 活动模型;所有主要的关系数据库管理系统都支持 SQL 语言。

(3)选用 Zend Studio for Eclipse6.1.2 为其 B/S 开发平台,Zend Studio for Eclipse 是专业的 PHP 集成开发环境,具备功能强大的专业编辑工具和调试工具,支持 PHP 语法加亮显示,支持语法自动填充功能,支持书签功能,支持语法自动缩排和代码复制功能,内置一个强大的 PHP 代码调试工具,支持本地和远程两种调试模式,支持多种高级调试功能。使用 PHP 服务器端脚本技术和 Dreamweaver8.0 网页制作软件作为开发工具。

(4)选用 Powerbuilder10 为其 C/S 开发平台。

(5)选用诺亚短信服务平台作为发送短信平台。

3 采用的关键技术

3.1 稿件内容与 Microsoft Word 字处理软件无缝集成

通过微软的自动化技术 (OLE Automation),打开客户端软件后会自动调用 Word 处理文档,无需另外打开

Word 软件,极大地简化了操作。^[5]

在 PB 中 OLE 控件是一个 OLE 对象的包容器,可以使用服务器应用程序提供的功能和命令来编辑对象,也可以使用自动化 OLE 交互,在程序中激活对象和向服务器应用程序发送命令;在 PB 的 window 画板中的 OLE 控件允许用户从多个应用程序嵌入和链接组件。

将 OLE 对象嵌入或者链接到自己的应用程序中。嵌入对象的数据放在应用程序中,在开发过程中这些数据放在应用程序的 pbl 库中,当生成应用后,这些数据将存放在 exe 或 pbd 文件中,虽然在程序的运行过程中可以修改,但修改的数据不会保存;链接对象的数据存放在 PB 应用程序以外,当链接一个对象时,在 PB 应用程序中不存放数据文件,而是存放引用数据的指针,使用链接的数据,对数据的管理和保存都由服务器应用程序负责。这样可以用服务器应用程序修改处理数据,处理后的数据可以保存回原文件中。链接方式应用于需要多个应用程序共享的数据文件,任何一个应用程序修改了数据文件,都将影响到所有链接该文件的应用程序。

对于大二进制数据,在 PB Script 中是用 blob 数据类型表示并加以处理。^[6]标准 SQL 语句中的 select、insert 和 update 语句无法直接操作 blob 类型的数据,在 PB 中操作 blob 类型的数据只能用专用的语句,从数据库中查询 blob 类型的数据的命令是:

```
selectblob restofselectstatement {using transactionobject};
```

更新数据库中 blob 类型数据的格式是:

```
updateblob tablename
```

```
set blobcolumn = blobvariable
```

```
restofupatestatement {using transactionobject};
```

如连接的数据库是 sybase 或者 SOL server,则 selectblob 和 updateblob 语句要求数据库的自动提交方式为 true,所以在每次调用 selectblob 和 updateblob 语句以前必须用命令 sqlca.autocommit=true,把数据库的自动提交方式设置为 true,在 updateblob 语句的结束后,再用命令 sqlca.autocommit=false,把自动提交方式设置为 false。

在 pbodb100.ini(在 PowerBuilder 的安装目录下,如: Sybase\Shared\PowerBuilder)文件中修改相应数据库配置,找到[Microsoft SQL Server]节,将 PBMaxBlobSize 和 PBMax TextSize 的值修改为 0(意为大小不受限制),在最终打包程序时,也要将该文件打包。由于 powerbuilder 的文件读写函数 fileread、filewrite 一次读写的最大值为 32KB,因此读写文件时需要分段读写。

3.2 数据窗口的 blob 列

在 Powerbuilder 的 datawindow 画板中 Ole Database

Blob 控件允许用户浏览和操作数据库中的大二进制数据,即通过 Ole Database Blob 控件能够作如下操作:往数据库中存储大二进制数据,如 excel 表、word 文档、视频文档、图片文档等各种各式的文档。

在查看稿件审稿历史记录时,通过使用 Powerbuilder 数据窗口对象提供的控件 Ole Database Blob,可以方便的实现查看稿件内容。

3.3 Web Service

由于系统使用第三方短信平台,且提供服务接口,只需在 Powerbuilder 中用 web service proxy wizard 从 webservice 服务端提供的 wsdl 接口生成代理对象即可,然后在需要调用该接口的地方调用。在生成代理对象前需要把 powerbuilder 安装目录下面的 pbsoapclient100.pbd 加入 target。此外,在打包时,需要将 powerbuilder 安装目录下面的 pbsoapclient100.pbd、ExPat100.dll、PbSpPrxy100.dll、pbsoapclient100.pbx、EasySoap100.dll、ssleay32.dll 及 libeay32.dll 打包。

4 结语

采用基于 B/S 和 C/S 混合模式的体系结构,即延续了 C/S 模式成熟的技术特点,又能发挥 B/S 模式在 Web 技术中的优点。使用 C/S+B/S 开发期刊网络采编系统,可以极大地提高工作效率,并且系统使用方便,安全可靠,有着较高的实用价值。随着期刊稿源数量的增多,计算机软硬件技术及网络的发展,这种 B/S+C/S 结构的系统必将大行其道。

参考文献:

- [1]张科,王景发.期刊网络采编系统研发及系统功能分析[J].大学图书馆学报,2008(4):72-76.
- [2]北京玛格泰克科技发展有限公司期刊采编系统[EB/OL]. [2010-07-06].http://www.magtech.com.cn.
- [3]陈翔.基于 B/S 的期刊稿件管理系统的设计和实现[J].杭州师范学院学报(自然科学版),2006(1):37-41.
- [4]王权,赵文哲.科技期刊综合业务管理系统的设计与实现[J].甘肃科技,2010,26(7):20-22 A.
- [5]王权等.科技查新项目管理系统中嵌入 Word 的若干问题研究[J].甘肃科技,2006,22(11):73-74.
- [6]在 Power Builder 中利用 BLOB 数据类型实现 Word 文档的处理[J].电脑知识与技术(学术交流),2007,(14):394.

作者简介:王权(1980-),男,甘肃省科学技术情报研究所高级工程师。