

构建基于WEB的图书馆书刊管理系统

陆和健

(安徽大学图书馆,合肥,230039)

张曙

(中国科学院安徽光机所图书馆,合肥,230031)

[摘要] 本文认为,基于WEB技术,以浏览器/服务器(B/S)模式实现图书馆书刊信息管理,具有简洁和使用方便的特点,有着良好的可扩充性和可维护性。

[关键词] WEB B/S模式 信息管理 图书馆

[中图分类号] G354.2 **[文献标识码]** C **[文章编号]** 1003-2797(2001)02-0054-02

1 B/S模式分析

如何将WEB站点与数据库联接起来,基于WEB的信息管理系统采用了一种全新的技术模式,即WEB BROWSER/WEB SERVER(B/S)模式。该模式为三层分布式结构,具有以下优点:

(1)提高效率。在三层B/S结构中,客户端应用程序和WEB服务器之间的链接实际上只是一些简单的通信协议,而和数据库服务器打交道所需要的设置或驱动程序,均由WEB服务器来承担,这既减轻了客户的负担,也降低了数据库服务器的链接代价。

(2)优化资源配置。采用三层B/S结构后,相应的功能均由各自的组件来实现,不仅各层之间的逻辑关系清晰明了,而且相互之间不受影响。

(3)易于维护。由于应用逻辑被封装到了WEB服务器中,因而,当应用逻辑发生变化时,仅需修改WEB服务器中的程序,而不必对每个客户端的应用程序都进行更新。

(4)安全性加强。由于WEB服务器分割了客户端应用程序和数据库服务器,因而能有效地阻止非法客户的恶意破坏,使数据库的安全性得到加强。

(5)B/S模式具有C/S模式的结构和分

布计算特点。软件的程序、数据库及其他相关组件都集中在服务器端,用户端除了浏览器之外无需其他软件,用户可以通过浏览器,依据一定的权限对服务器端的数据库进行查询、输入和更新。

(6)B/S技术使得WEB服务器可动态产生页面。这样,开发者就能写出运行在WEB服务器端的脚本程序去执行查询、更新数据库的任务,并把结果以HTML形式传回浏览器。

2 构建基于WEB的图书馆书刊管理系统

2.1 系统平台的选择

(1)WWW服务器平台。目前,WWW服务器平台种类繁多,根据简单、先进和易于管理的原则,我们可以采用Microsoft公司的Internet Information Server(IIS)3.0作为WWW服务器。它运行在WINDOWS NT平台上,支持几乎所有的网络协议;它与该公司的Visual Studio 97、SQL Server、IE等可实现无缝集成,有助于开发复杂、高效的应用系统。

(2)数据库服务器。毫无疑问,Microsoft SQL Server应为首选。这是一个伸缩性极强的高性能数据库管理系统,其开放式的体系结构,为发布信息提供了一个性能卓越、与

Internet 紧密集成的平台。其中的 Web Assistant 自动以 HTML 格式发布信息, 触发器驱动和预先安排的任务很容易保持 WEB 页内容为最新。

(3) WWW 服务器与数据库服务器的互联。这二者之间的互联, 我们可采用一个通用的数据库接口工具 ODBC 来实现, 它也是 Microsoft 公司推出的专门用于实现数据库互联的一种标准接口, 受到大部分厂商认可。

2.2 系统的开发

基于 WEB 的书刊管理系统可采用 Microsoft 公司的 ASP 作为开发工具。ASP 提供了一个在服务器端的脚本语言环境, 在站点服务器上执行, 可以产生和执行动态的、交互式、高效率的站点服务器应用程序, 浏览器本身并不处理脚本, 而是处理由 IIS 将查询结果转换后的 HTML 页面, 从而为更多的、不同类型的浏览器访问 WEB 服务器提供可能。ASP 直接建立在 WEB 服务器中, 可实现各请求间的信息共享, 从而提高了服务器的处理效率。ASP 在安全性方面也比较可靠, 它采用了设定虚拟目录访问权限、用户身份监测、隐含脚本等措施。ASP 提供了多个内置对象和部件。对象主要有:

- (1) Request: 取得用户的信息。
- (2) Reponse: 传送信息给用户。
- (3) Server: 完成一些需要 WWW 服务器处理的工作和提供访问服务器的方法。
- (4) Application: 可以在多个主页之间保留和使用一些共享的信息。
- (5) Session: 处理某次会议过程中的用户的一些信息。

ASP 提供的部件主要有:

- (1) Ad Rotator: 实现一个简单的动画效果。
- (2) Browser Capabilities: 检查客户方浏览器的兼容性, 以决定程序的行为。
- (3) Database Access: 访问数据库。
- (4) Content Linking: 控制 WWW 联接的一种工具。

(5) File Access: 访问服务器本地文件。

由于 ASP 的对象和部件提供了一个很方便的开发环境, 在开发基于 WEB 的书刊管理系统中, 我们可采用 Vbscript 或 Javascript 脚本语言作黏合剂, 编写相应的系统应用程序; 并以数据库访问控件作为数据库访问手段, 将程序嵌入到 HTML 文档中; 所有执行程序都放置在服务器端, 由服务器解释执行; 执行完后, 以标准的 HTML 形式发送给浏览器。

3 系统的设计与实现

3.1 数据库设计

在书刊管理系统中, 包括六个书刊信息库和一个系统口令表。六个书刊信息库为: 中文图书、外文图书、中文期刊、外文期刊、新书通报和新刊通报。不同数据库具有不同的字段表, 如外文期刊库具有刊名、刊号、年份、卷、期、分类号及价格等字段表。系统口令表只有二个字段: 用户级别和用户口令。系统口令表主要用于系统安全管理, 不同的用户在进入书刊管理信息系统时, 系统将对用户的操作级别和口令进行验证。操作级别可分为系统管理员、操作员和普通用户, 系统管理员具有全部的操作权限, 操作员具有除修改、删除以外的所有权限, 普通用户则只有浏览信息的权限。

3.2 系统功能的实现

在每一种书刊库表里, 我们都可实现书刊的数据录入、数据查询、数据修改、数据删除和数据统计等功能。在用 Vbscript 或 Javascript 进行具体编程时, 则表现为数据库的选择、查询、插入、更新和删除等操作。

参考文献

- 1 叶峰. 数字图书馆的分布式体系结构分析. 现代图书情报技术, 1999(5)
- 2 陆炯. 在 Internet/Intranet 上构造数据库应用. 计算机世界, 1998(16)
- 3 都艺兵. 信息系统中如何实现数据库系统与 WEB 的集成. 计算机系统应用, 1998(9)

(收稿日期: 2000-10-27)