

基于 B/S 的宋人唐诗观资源共享系统的实现

杨红飞,王红丽

(广东文艺职业学院,广东 广州 511400)

摘要:宋人唐诗观的嬗变与宋诗的发展方面的研究,大部分成就的共享方式是传统的方式。为了更好地对宋人唐诗观的资料库进行信息化和数字化管理,文中提出了基于 B/S 架构的资源共享系统的实现方案,为研究者提供个性化信息服务,同时也是对古代文学学科的计算机辅助研究的前瞻性探索。系统分为表示层,业务处理层,数据持久层和数据库层,各个层次具备明确的界限和分工,在处理程序上都有明确的责任,不与其他层混合,具有良好的可扩展性和可维护性。

关键词:B/S 架构;宋人唐诗观;资源共享系统

中图分类号:TP302.1

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2014)03-0226-03

doi:10.3969/j.issn.1673-629X.2014.03.056

Realization of Resource Sharing System for Song-dynasty's Viewpoint of Tang-poem Based on B/S Structure

YANG Hong-fei, WANG Hong-li

(Guangdong Literature & Art Vocational College, Guangzhou 511400, China)

Abstract: In the research of Song-dynasty's viewpoint of Tang-poem and Song-poem poetry development, most of the achievements of the sharing way is the traditional way. In order to be informationization and digitalization management for the Song-dynasty's viewpoint of Tang-poem database, a realization project resource sharing system based on B/S structure is put forward, providing the personal information service for the researchers, which is the prospective exploration of computer aided research in ancient literature. It is a multi-tier system including presentation layer, business layer, data persistence layer and database layer, all levels have clear boundaries and division of labor, on the handler has clear responsibility, do not mix with other layers, and then the system has good extensibility and maintainability.

Key words: B/S structure; Song-dynasty's viewpoint of Tang-poem; resource sharing system

0 引言

伴随着 21 世纪网络时代的到来,计算机科学技术的发展改变着各专业领域的研究思路,产生了前所未闻的治学方法。传统的古代文化的研究正与计算机科学技术并行不悖地向前发展,在相互交融与碰撞中展现出前景广阔的发展空间。

唐诗学史自 20 世纪 80 年代产生以来,陆续产生了一批重要著作。近年来,研究者对宋人唐诗观的嬗变与宋诗的发展方面的研究,取得了丰硕的成就,但是大部分成就的共享方式还是传统的方式^[1]。在信息时代的语境之下,各种新的文学传播形式的产生、传播媒介的变化对文学研究提出了新的挑战。为了更好地对宋人唐诗观的相关资料库,进行信息化和数字化管理,

创建了基于 B/S 架构的宋人唐诗观资源共享系统,为宋人唐诗观的研究者及爱好者提供个性化信息服务,帮助他们进行相关的知识挖掘和知识发现。这不仅是计算机科学技术结合唐诗文化的保存和普及的新尝试,更是对古代文学学科的计算机辅助研究的前瞻性探索。

1 系统分析与设计

1.1 系统分析

资源共享系统的基本功能是通过不同数字资源的交互操作,实现数据资源整合、信息发布,并对外提供资源检索服务。数字资源整合是将各个相对独立的数字资源系统的数据重新组合为一个新的有机整体。

收稿日期:2013-05-15

修回日期:2013-08-21

网络出版时间:2014-01-07

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金资助项目(10YJC751087)

作者简介:杨红飞(1984-),女,硕士,讲师,研究方向为计算机网络与分布式系统;王红丽,博士,副教授,研究方向为中国古代文学唐宋文学。

网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/61.1450.TP.20140107.1729.054.html>

信息发布和检索服务是在资源整合的基础上,向用户展示资源的有关信息,让用户更方便地使用数字资源。该系统通过将宋人唐诗观的原始作品以及相关的研究著作等资源进行整合,创建了基于 B/S 架构的宋人唐诗观资源共享系统,形成完整的资源体系,为宋人唐诗观的研究者及爱好者提供个性化信息服务。为了更好的开发及维护,系统采用分层次、分模块来实现不同的机制,从而保证资源的自主性、独立性、共享性。

1.2 功能模块

根据前面的分析,系统的功能模块主要分为普通用户、研究者、管理员三个部分,可根据不同的权限进入系统。功能模块如图 1 所示。

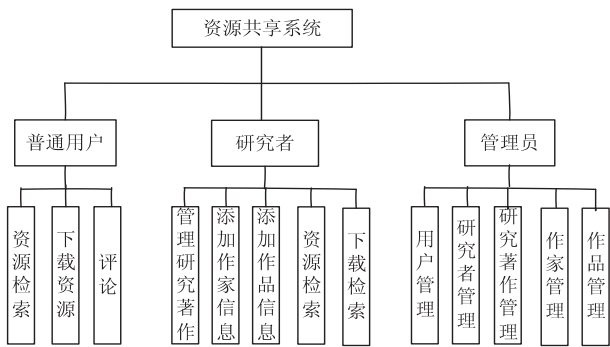


图 1 系统的功能模块图

整个资源管理系统是围绕原始作品和研究著作等开展的。管理员主要对系统的基本资源进行管理,包括对普通用户的管理,对宋人唐诗观研究者、宋人唐诗观研究著作、唐诗作家、唐诗作品等信息进行添加、删除及修改。研究者包括管理作品信息等资源、查询资源、下载资源的权限。普通用户主要是对资源进行查询、下载以及评论。

1.3 系统体系结构

B/S 模式即浏览器(Browser)/服务器(Server)模式,通过浏览器以超文本的形式向 Web 服务器提出访问数据库请求,服务器接收客户请求后,激活对应的服务器端程序,服务器端程序将 HTML 转化成 SQL 语法并将请求交给数据库,数据库服务器收到请求后,验证其合法性并进行数据处理,再将处理结果集返回给服务器端程序。服务器端程序在将结果集成转化为 HTML,并由服务器转发给请求方的浏览器^[2],B/S 模式的结构图如图 2 所示。

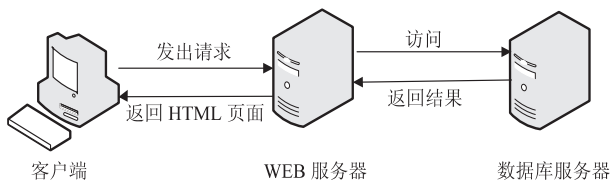


图 2 B/S 模式的结构图

在该系统中,为了便于维护,在系统处理能力出现瓶颈时,只需修改相应的层次,不必修改整个系

统^[3]。对 B/S 架构进行了优化,将整个系统分为表示层,业务处理层,数据持久层和数据库层,如图 3 所示。采取四层结构使系统在各个实现层次上具备明确的界限和分工,每层在处理程序上都有一项明确的责任,而不与其他层混合。

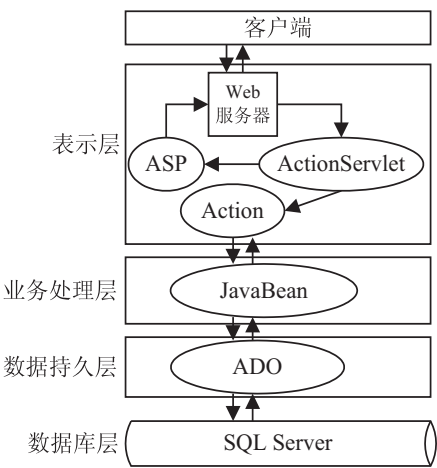


图 3 系统的体系结构图

表示层的功能是对用户的请求接收,显示数据和接收用户输入的数据,以及数据的返回,为用户提供一种交互式操作的界面^[4]。

业务处理层主要负责对数据层的操作,在体系架构中的位置很关键,它处于数据访问层与表示层中间,起到了数据交换中承上启下的作用,负责封装数据持久层提供的数据对象,并为表示层提供功能接口^[5]。

数据持久层负责数据库的访问,用来完成业务数据持久化和数据查询读取,系统采用 ADO 访问数据库,简化了系统访问数据库的操作。同时,访问数据库的 SQL 语句大量减少,这样使系统开发起来更快,也更加易于维护^[5]。

2 系统实现

2.1 数据库访问实现

系统的数据库开发使用 ASP.NET 技术^[6],ASP.NET 是一种使嵌入网页中的脚本可由因特网服务器执行的服务器端脚本技术^[7]。系统开发中,通过将应用程序的页面显示部分和控制逻辑存储在不同的文件中,实现了页面显示部分与控制逻辑的分离,提高了 Web 应用程序的可维护性^[8]。

在动态网页的开发中,数据库访问是非常关键的技术之一,用户的管理、信息的发布等各项操作都涉及到数据的访问,数据库访问的速度直接决定了系统性能的高低^[8]。该系统使用 ADO 访问数据库,ADO 是微软用来全面取代 DAO 和 RDO 的数据访问工具,是一个用于存取数据源的 COM 组件。ADO 提供了编程语言和统一数据访问方式 OLE DB 的一个中间层^[9],

允许开发人员编写访问数据的代码而不用关心数据库是如何实现的,只用关心到数据库的连接。通过 ADO 数据模型可以访问各种数据库,具有良好的可扩展性和可维护性,是一种高效的访问数据库方法。ADO 工作流程如图 4 所示。

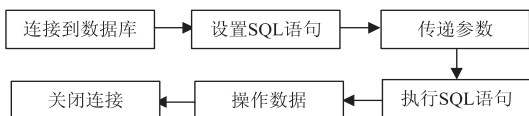


图 4 ADO 的工作流程图

以下为在数据库中增加作者信息的主要代码:

```

Dim Conn As New ADODB.Connection //声明连接对象变量

Dim conStr As String //声明 Recordset 对象变量
Dim Sql As String //声明数据操作变量

Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conStr = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0; Data Source=" & _
If(Right(App.Path, 1) = "\", App.Path, App.Path & "\") & _
system.mdb" //使用 ado 连接到数据库 system.mdb
Conn.Open conStr //打开数据库

Sql = "insert into author(no,name,birth,intro) values('" & _
118 & " ',' & 李白 & " ',' & 701 & " ',' & 唐代浪漫主义诗人, _
字太白,号青莲居士,祖籍陇西成纪")" //在表 author 中增加记录

Conn.Close() //关闭连接
Set conn=Nothing //释放 Connection 对象
  
```

2.2 用户界面实现

用户登录以后,系统根据普通用户、研究者、管理员等不同的帐号来辨别用户的身份,然后根据用户权限连接到不同的界面。系统采用了 XML 技术配置用户功能界面^[10],DOM 采用分层次对象的模型来访问存储在 XML 文档中的信息,将 XML 文档中的信息转化为树的节点。使用 XML 配置文件可以根据不同的用户权限来配置页面功能,使得用户获得与自己权限相符的功能,系统管理员在为创建账号时根据不同的用户角色来自动生成相关的 XML 配置文件^[11]。

2.3 系统安全性实现

系统的安全由两部分组成:分级管理的用户权限和数据库的加密。用户权限的设定用于防范非法用户访问系统及部分合法用户越权访问系统。通过用户等级划分及限定非法用户对系统的访问。系统设置分级权限对信息进行管理,用户需经过身份认证登录系统,以保证信息的安全和可靠性。用户登陆后系统自动对级别进行分析,显示相应的功能模块,方便用户进行操作。为了加强系统的安全性能,用户登录成功后,将创建 Session 并把用户名和权限值放入 Session,不同级别的用户通过账号进入相应的模块。

数据库的加密用来防范非法人员对数据库的恶

意攻击。微软提供的加密解决方案 CryptoAPI^[12],可以很好地完成该功能。管理员通过安装 CAPICOM 的 ActiveX 控制,CAPICOM 支持多种类型的双向加密和单向哈希算法,根据应用程序的问题不同,可挑选最适合的加密方法^[13]。

2.4 检索实现

系统内搜索功能有着重要的意义。搜索功能的主要价值体现在:一、节约用户查找信息的时间,提高访问质量,提升用户体验^[14]。二、对用户输入的关键词进行分析、提取、排名等是了解使用系统情况的最佳途径。了解用户,才能为用户提供更好的服务,提高系统的使用率。搜索功能的实现主要根据用户选择的搜索类别;研究者、研究者著作、作家、作品等,以及输入的搜索关键字对数据库进行检索并返回相关信息。

搜索功能的实现分为爬虫、分析、索引等部分。爬虫部分是搜索引擎的重要组成部分,因此搜索引擎优化主要是针对爬虫来优化,该部分存放于链接库中,主要目的是提取更多的链接集合,且其具有高度可配置性^[15]。实现该功能时,需要根据网页分析算法过滤与主题无关的链接,保留有用的链接并将其放入等待抓取的 URL 队列。然后,它将根据一定的搜索策略从队列中选择下一步要抓取的网页 URL,并重复上述过程,直到达到系统的条件时停止。分析部分,通过将链接库中链接调动起来获取页面中的数据,存放在内容库中。索引部分将内容库的数据进行分词建立索引,将索引数据存放于索引库^[15],用户输入关键字进行检索时,搜索引擎从索引数据库中找到匹配该关键词的网页;为了用户便于判断,除了网页标题和 URL 外,还会提供网页的摘要以及其他信息。

3 结束语

文学研究是社会科学研究园地中一块肥沃的土地,计算机科学的发展为文学研究开辟了一条广阔的道路。文中介绍的宋人唐诗观资源共享系统,采用 B/S 架构来实现,系统维护方便、易于扩充,同时也能为研究工作者方便地掌握和使用。

参考文献:

- [1] 王红丽. 宋人对李白及其诗歌的接受研究[J]. 茂名学院学报, 2008(5): 67-70.
- [2] 朱爱红, 余冬梅, 张聚礼. 基于 B/S 软件体系结构的研究[J]. 计算机工程与设计, 2005, 26(5): 1164-1165.
- [3] 尤存钊. 基于 B/S 结构的动态办公表格系统的设计与实现[J]. 计算机时代, 2009(5): 31-33.
- [4] 葛五祥, 陈志刚. 基于三层 B/S 模式的分布式系统设计[J]. 计算机技术与自动化, 2004, 23(3): 73-75.

(下转第 232 页)

必须用记事本将脚本打开,再另存为 Unicode 格式即可显示中文。

(3)打补丁:如果需要连接 Access 数据库,则必须将数据库存放在工程目录的 Assert 目录下。但是如果系统连接 SQL Server2000 的数据库,连接时会出现“由于目标主机积极拒绝连接”错误,这是因为 SQL Server 的 SP4 以下的版本不允许外连,所以必须打 SP4 的补丁。

(4)系统发布:当需要将系统编译为可执行程序时,会提示错误“Extracting referenced dlls failed”,这就需要在 Building settings 的 Player settings 面板中找到对应的发布平台,然后找到 Api Compatibility level 下拉菜单,将默认的设置由 .Net 2.0 subset 改为 .Net 2.0,然后再次发布就可以成功生成 exe 文件。

5 结束语

通过各种方法实现 Unity3D 与数据库的连接实践表明,在 unity 中利用 System. Data. dll 中提供的方法实现与数据库的连接比较简单实用。文中系统所用的范围仅限于单位的局域网内,暂时没有考虑数据库安全问题。

如果开发基于 B/S 模式的系统,数据库的安全就显得十分重要。数据库安全是数据库的生命,作为数据库安全性管理者,每个应用程序首先要保证数据库的安全。

参考文献:

- [1] Goldstone W. Unity game development essential[M]. Birmingham:Packt Publishing Ltd. ,2009.
- [2] 朱惠娟. 基于 Unity3D 的虚拟漫游系统[J]. 计算机系统应用,2012,21(10):36-39.
- [3] 方 凯. Unity3D 第一人称视角游戏者水下视觉效果的实现[J]. 计算机光盘软件与应用,2012(15):193-194.
- [4] 吴松涛,龚家伟. 在 LabVIEW 中利用 LabSQL 实现数据库访问[J]. 国外电子测量技术,2006,25(4):53-56.
- [5] UNITY:Game development tool[EB/OL]. 2012. <http://Unity3D.com/>.
- [6] Kenneth C. Finney 3D 游戏开发大全[M]. 齐兰博,肖 奕,译. 北京:清华大学出版社,2005.
- [7] 贺 杰,郭 慧,龚 平. 应用 Unity3D 引擎实现旅游景点 WEB 虚拟漫游的方法[J]. 技术与市场,2012,19(4):21-22.
- [8] 付永明,汪云甲. 一个 3D GIS 的设计与实现[J]. 测绘与空间地理信息,2005,28(1):49-51.
- [9] 伍传敏,张 帅,邱锦明. 基于 Unity3D 的 FPS 游戏设计与开发[J]. 三明学院学报,2012,29(2):35-40.
- [10] 凌东伟,李 欣,朱美正. 基于 GIS 的三维虚拟地球的研究与发现[J]. 计算机工程与设计,2007,28(19):4774-4777.
- [11] 黄德才. 数据库原理及其应用[M]. 第 3 版. 北京:科学出版社,2010.
- [12] Yu Yang, Li Zhu, Larry S. Cross-layer optimization for state update in mobile gaming[J]. IEEE transactions on multi-media,2008,10(5):701-710.
- [13] 杨红飞,李振坤,梅松青,等. 基于 Struts 和 Hibernate 的教务系统研究与设计[J]. 计算机技术与发展,2008,18(2):202-204.
- [14] Sebastialil F. Machine learning in antomated text categorization[J]. ACM computing surveys,2002,34:45-47.
- [15] 明日科技. ASP. NET 程序开发范例宝典[M]. 北京:人民邮电出版社,2009.
- [16] 蒋 薇. 基于 B/S 架构的“神龙一号”数据库系统的实现[J]. 强激光与粒子束,2010,22(3):642-646.
- [17] Han Jiawei, Kamber M. Data mining: Concepts and techniques[M]. 2nd ed. Beijing: China Machine Press, 2006.
- [18] Dietterich T G. Machine learning for sequential data[D]. Oregon: Oregon State University, 2003.
- [19] 穆慧琳,高 岭,杨建峰,等. 基于 B/S 模式的网络教学系统的设计与实现[J]. 中国教育信息化·高教职教,2009(1):48-51.
- [20] Baldi P. Bioinformatics: The Machine Learning Approach[M]. [s. l.]: MIT Press, 2001.
- [21] 杨 永. 基于 ASP. NET 和 B/S 模式的试题库管理系统的研究与开发[J]. 微计算机应用,2008(10):12-16.
- [22] 侯 虹. B/S 模式职业技术学院教学教务管理信息系统的设计与实现[J]. 中国科技信息,2006(2):46-47.
- [23] 康亚娟. 浅谈站内信息搜索系统[J]. 硅谷,2011(13):191-191.

基于B/S的宋人唐诗观资源共享系统的实现

作者：[杨红飞](#)，[王红丽](#)，[YANG Hong-fei](#)，[WANG Hong-li](#)

作者单位：[广东文艺职业学院, 广东 广州, 511400](#)

刊名：[计算机技术与发展](#)

英文刊名：

Computer Technology and Development

ISTIC

年, 卷(期):

2014(3)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_wjfz201403055.aspx