

设计动态网站的最佳方案: Apache+PHP+MySQL

赵鹤芹

(北京师范大学珠海分校商学院, 广东珠海519085)

摘要: Apache是目前应用最广的Web服务器; PHP是一种类似ASP的服务器端脚本语言, 而MySQL是一个小巧的数据库系统软件, 它们特别适用于网站建设。Apache+PHP+MySQL不仅仅是开源项目, 可免费获取, 而且它支持Linux、UNIX、OS/2和Windows多个操作系统, 可移植性好。因此, 这种组合是设计动态网站的最佳解决方案。首先介绍Apache+PHP+MySQL这3个软件的安装与配置, 然后给出了在Windows操作系统平台下选择Apache+PHP+MySQL组合的网上商店系统的开发原理、系统功能的具体设计与实现。

关键词: 电子商务; 动态网站; 设计方案; 最佳组合; 开源项目; 网上商店实现

中图法分类号: TP339 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7024 (2007) 04-0933-02

Best scheme of design dynamic website: Apache+PHP+MySQL

ZHAO He-qin

(College of Business, Beijing Normal University, Zhuhai 519085, China)

Abstract: APACHE is a web server of the most abroad application, PHP is a sort of script language of similarly ASP server end, and MySQL is small database system software, it suit to website build. Apache+PHP+MySQL are not only an open source project as free, but also can be supported by Linux, UNIX, OS/2 and Windows operating system. So, this sort of combination is the best solve scheme of design dynamic website. First, the installation and configuration of Apache+PHP+MySQL software is introduced. Second, particular design and realize of developing principle and system function of web shop are given using Apache+PHP+MySQL combination below Windows operating system platform.

Key words: electronic commerce; dynamic website; design scheme; best combination; open source project; realize of shop on website

0 引言

APACHE是目前应用最广的Web服务器; PHP是一种类似ASP的服务器端脚本语言, 而MySQL是一个小巧的数据库系统软件, 特别适用于网站建设。由于这3个软件均为自由软件, 同时, APACHE、PHP和MySQL的组合还可以跨平台运行, 这意味着您可以在Windows上开发, 然后在Unix平台上运行。因此, 这3个软件是架构数据库驱动的动态网站的最佳组合。下面首先就这3个软件在Windows NT下的安装和配置过程作一简单介绍, 然后, 给出了在Windows操作系统平台下选择Apache+PHP+MySQL组合的网上商店系统的开发原理、系统功能的具体设计与实现过程等, 可供网站开发者作参考。

1 Apache+PHP+MySQL的安装与配置

3个软件的安装与配置环境如下: Windows NT 4.0、APACHE 1.3.11 Win32、PHP 3.0.15 Win32、MySQL-Win32 3.22 For Win9X/NT (共享版), 事先可直接到<http://www.php.net>、<http://www.mysql.com>、<http://www.Apache.org>这3个网站上下载预先

编译过的3个免费软件的二进制文件。

1.1 MySQL的安装和配置

首先下载MySQL-Win32版本的压缩文件, 解压后, 运行Setup.exe文件进行安装, 缺省情况下, 系统将安装在C:\MySQL目录下。然后在命令提示符下, 进入MySQL的工作目录: C:\> cd mysql\bin, 把mysqld-shareware.exe更名为mysqld.exe, 之后, 运行mysqld-install, 这样MySQL将做为一个服务进程安装在系统中。在“控制面板”的“服务”程序中, 用户可根据自己的需要把MySQL服务设置为自动或手动启动。

1.2 PHP的安装和配置

首先下载PHP 3.0.15 Win32的压缩文件, 把软件解压到C:\php3。在php3目录中, 把php.ini-dist文件改成php3.ini, 并把它移到\Winnt目录下, 然后对该文件做如下修改: ①改变“extension_dir”为PHP3的安装目录C:\php3; ②设置“doc_root”指向Web服务器的根目录C:\inetpub\wwwroot; ③取消“extension=php3*.dll”行的注释, 即删除打头的分号, 便于在PHP启动时加载这些模块, 在特定情况下, 如果你要用的DLL文件不在这个列表中, 只需简单地加入一行, 如: extension=mysdll.dll; ④设置“browscap”指向C:\Winnt\system32\inetrv\browscap.ini。

收稿日期: 2006-01-26 E-mail: heqinzhao@yahoo.com.cn

作者简介: 赵鹤芹, 男, 云南大理人, 硕士, 副教授, 研究方向为信息管理、知识管理、电子商务及电子政务。

1.3 APACHE 的安装和配置

首先下载 APACHE 1.3.11 Win32 的压缩文件, C:\APACHE\conf\httpd.conf 文件中加入几行, APACHE 与 PHP 就可以一起工作了:

```
ScriptAlias /php3/ "C:/PHP3/"
AddType application/x-httpd-php3.php3
AddType application/x-httpd-php3.php
AddType application/x-httpd-php3.phtml
Action application/x-httpd-php3 "/php3/php.exe"
```

最后, 将 APACHE 设置为系统的服务进程来运行。点击“开始”按钮, 选择“程序”, “Apache Web Server”, “Install Apache as a Service”。这样, 你可以通过控制面板中的“服务”程序来管理 APACHE 的启动和终止。

到此为止, 这 3 个软件已经安装和配置完毕, 这 3 个软件就能够协同工作了, 即 APACHE 可以处理 PHP 脚本文件, PHP 也能处理 MySQL 数据库了。

2 网上商店的系统开发原理

2.1 系统结构模型

系统采用标准 B/S 三层结构开发, 三层结构分别为: 用户界面(UI)层、业务逻辑层和数据层, 如图 1 所示。

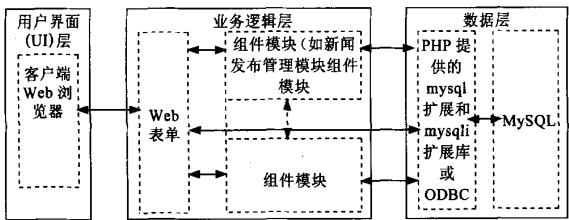


图 1 系统结构模型

2.2 用户界面 (UI) 层

用户界面 (UI) 层通过 Web 浏览器与用户交互, 接收用户的输入并将服务器端传来的数据呈现给客户。

2.3 业务逻辑层

业务逻辑层负责接收 Web 浏览器传来的请求并将请求传给数据层, 同时将请求处理结果发给 Web 浏览器。它由 Web 表单和组件服务组成。其中 Web 表单是向客户呈现数据和信息的基础, 也是响应和处理客户信息和数据及显示 Web 表单交互生成的信息和数据的基础。

2.4 数据层

是通过 PHP 的 mysql 扩展库或 mysqli 扩展库操纵数据为业务逻辑层提供数据服务, 如存储数据操作结果、返回数据检索结果等。

2.5 PHP 访问 MySQL 数据库的原理

2.5.1 PHP 连接 MySQL 数据库的方法

PHP 连接数据库有两种方法:

(1) 通过 mysql 库和 mysqli 库函数连接。这种方法是 PHP 连接 MySQL 最常用的方法, 无论从易用性和效率上都比用 ODBC 接口连接好。

(2) 通过 ODBC 接口连接。开放式数据库互联(open data-

base connectivity, ODBC)是 Microsoft 引进的一种早期数据库接口技术。Microsoft 引进这种技术的一个主要原因是, 以非语言专用的方式, 提供给程序员一种访问数据库内容的简单方法。PHP 通过 ODBC 不仅可以连接 MySQL 数据库, 而且还可以连接 Oracle、Sybase、Informix 和 SQL Server 等。

2.5.2 PHP 连接 MySQL 数据库的方式

无论是使用 mysql/mysqli 库函数还是使用 ODBC 接口连接, PHP 对 MySQL 数据库的连接方式都有两种。分别是永久连接和非永久连接方式。

(1) 永久连接方式: 它的最大的优点是效率比非永久连接方式高, 当客户端对 MySQL 服务器的连接请求非常频繁时, 永久连接将更加高效。它使得每个子过程在其生命周期中只做一次连接操作, 而非每次在处理一个页面时都要向 MySQL 服务器提出连接请求。即每个子过程将对服务器建立各自独立的永久连接。

(2) 非永久连接方式: 即短连接方式。当客户端向 Web 服务器请求网页时, 服务器处理这个请求, 并将所请求的网页发送给浏览器, 然后连接就被断开, 直到浏览器发出下一个请求。对于大部分网站通常都使用这种连接方式, 它虽然没有永久连接方式的效率高, 但是可有效避免永久连接所带来的问题和提高服务器承载能力。

3 网上商店的系统功能设计与实现

3.1 网上商店的总体设计

作为一个网上商店必须具备一些基本功能, 如: 用户系统、购物系统等。而每个系统之间都会有或多或少的联系, 它们之间的联系也正是构成网站交互的重要因素。

整个系统按结构划分可分为前台应用程序和后台管理程序(如图 2 所示), 按功能可以划分为: 用户系统、购物系统、新闻发布系统、广告系统、投票系统、风格模板系统等几个部分(如图 3 所示)。用户系统, 主要是用于管理用户及用户权限。购物系统, 主要是用于产品管理及购物管理, 完成交易流程。新闻发布系统, 实现对网上商店的新闻管理及新产品动态发布。广告系统, 实现网上商店的网络宣传。投票系统, 实现信息的反馈, 能够与用户及时交流。风格模板系统, 实现数据与用户界面(UI)层的分离, 能够在不修改任何数据的情况下任意改变用户界面(UI)层, 简化网站更改版面的工作流程。

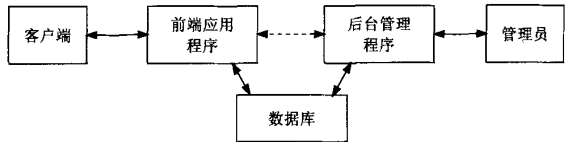


图 2 网上商店程序总体结构

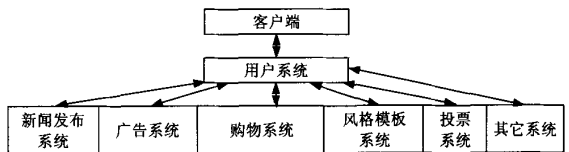


图 3 网上商店程序模块结构

(下转第 938 页)

是在签名操作后完成。如果在签名前执行加密操作,就必须在验证签名后执行解密操作,这是因为如果先解密,未加密的签名会出现错误,这样就无法进行验证签名的操作。相反,如果在签名后执行加密操作,就必须在验证签名前解密文档。

3 结束语

本文根据 XML 应用对数据安全的需求,对 XML 加密规范和加密过程进行了探讨并做了一定的实现工作。针对电子政务中对电子公文保密的需求,实现了基于 XML 格式的电子公文的 XML 加密。XML 在电子商务和电子政务等领域有广泛的应用,因此对基于 XML 的安全问题的研究很有意义。在满足使用的便利性、可靠性和稳健性方面,XML 安全技术还有很多路要走。这些问题在不久的将来一定会解决,XML 安全技术的应用一定有广阔的发展空间。

参考文献:

- [1] Eastlake D, Reagle J, Solo D. XML-signature syntax and processing W3C recommendation [EB/OL]. 2002. <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core>.
- [2] Eastlake D, Reagle J. XML encryption syntax and processing

W3C recommendation [EB/OL]. 2002. <http://www.w3.org/TR/xmlenc-core>.

- [3] Peter Thorsteinson, GnanaArun Ganesh G.. NET security and cryptography[M]. Pearson Education Inc, 2003. 43-143, 261-291.
- [4] Matthew MacDonald, Erik Johansson. C# data security handbook [M]. Wrox Press Ltd, 2003. 28-120, 212-245.
- [5] 林学练, 刘旭东, 怀进鹏. XML 数据安全系统的研究与实现[J]. 北京航空航天大学学报, 2003, 29(4): 362-365.
- [6] 何永忠, 王晓京. 用 XML 实现电子公文的签名和加密[J]. 计算机应用, 2002, 22(8): 85-88.
- [7] GB/Z 19669-2005. XML 在电子政务中的应用指南[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [8] GB/T 19667.1-2005. 基于 XML 的电子公文格式规范第 1 部分: 总则[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [9] GB/T 19667.2-2005. 基于 XML 的电子公文格式规范第 2 部分: 公文格式[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [10] 葛莹歆, 夏克俭, 曾德华. XML 在电子公文中的应用[J]. 计算机工程与设计, 2005, 26(10): 2863-2864.
- [11] 赵小明, 章美仁. RSA 数字签名技术在电子公文流转中的应用[J]. 计算机工程与设计, 2005, 26(5): 1214-1216.

(上接第 934 页)

3.2 用户系统的具体设计与实现

首先需要创建一个连接 MySQL 的操作类, 在 include 目录下创建一个名为 db_mysql.php 的文件, 然后再创建一个 MySQL 错误处理程序, 在同目录下创建名为 db_mysql_error.php 的文件, 如果出现错误, MySQL 数据库错误处理程序会在 tempdata 目录下的 dberror.log 文件写入错误信息, 并可把错误信息发送到管理员的邮箱中, 这样可在程序操作数据库出错时方便管理员查出程序所出现的问题。

3.2.1 用户系统的具体设计

用户系统可以说是整个网上商店最基础的部分, 它负责对用户数据的处理, 以及对用户权限的设定, 如图 2 所示, 用户系统是与其它系统紧密结合的一个基础系统。

(1) 用户系统数据库设计: 数据库的规划与设计是一个系统成败的关键, 只有良好的数据结构才能让整个系统可靠、健壮、可扩展。

用户系统数据库可以通过 SQL 语句建立以下表: members 和 groups. members 表主要是记录用户信息, groups 表是记录用户权限信息。

(2) 用户系统设计实现: 创建了数据库结构后, 就开始实现用户系统。从图 1 中可看出用户主要面对的是前端应用程序, 这里将围绕前端的用户系统展开, 主要涉及用户注册, 用户登录。

用户注册和登录的主要原代码包括检查 magic_quotes_gpc 是否开启、显示消息、检查 E-mail 地址的合法性、检查登陆、检查用户名、检查密码以及 E-mail 等程序段, 所有原代码在 Windows NT 4.0、APACHE 1.3、PHP 3.0 和 MySQL 3.22 下测试通过。

4 结束语

随着网络技术的不断发展, 建立网上商店的基本技术已

比较成熟, ASP/ASP.NET、JSP、Perl、PHP 等语言为建立动态网页提供了强大的技术支持, 而 SQL2000、Oracle、Sybase、Informix、MySQL 等数据库软件为动态网页的数据交换提供了强大的技术保障。本文之所以介绍 Apache+PHP+MySQL 的安装与配置及网上商店的实现实例是因为这 3 个软件均可免费使用, 是开源项目, 这样可节省开发动态网站的企业成本, 而且都可在多个操作系统平台下运行, 具有很好的可移植性, 所以, 他们是设计动态网站的最佳组合方案。

参考文献:

- [1] 网胜工作室. PHP4.0 程序设计 [M]. 北京: 希望电子出版社, 2000.
- [2] 杜波瓦. MySQL 网络数据库指南 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2000.
- [3] 清源计算机工作室. ASP 动态网站设计与制作 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2001.
- [4] 资讯教育小组. ASP 与 SQL 网站数据库程序设计 [M]. 第 2 版. 科学出版社, 2002.
- [5] 于鹏. 网页设计语言教程 (HTML/CSS) [M]. 北京: 电子工业出版社, 2003.
- [6] 顾云苏. LINUX 服务器配置与优化 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2001.
- [7] 龙马工作室. ASP+SQLServer 组建动态网站 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2004.
- [8] Linux Frees/WAN [EB/OL]. <http://www.freeswan.org>.
- [9] <http://cn.php.net/manual/zh/install.linux.php> [EB/OL].
- [10] <http://httpd.apache.org/docs/> [EB/OL].

作者: [赵鹤芹, ZHAO He-qin](#)
作者单位: [北京师范大学, 珠海分校商学院, 广东, 珠海, 519085](#)
刊名: [计算机工程与设计](#) **PKU**
英文刊名: [COMPUTER ENGINEERING AND DESIGN](#)
年, 卷(期): 2007, 28 (4)
被引用次数: 34次

参考文献(10条)

1. [网胜工作室](#) [PHP4.0程序设计](#) 2000
2. [杜波瓦](#) [MySQL网络数据库指南](#) 2000
3. [清源计算机工作室](#) [ASP动态网站设计与制作](#) 2001
4. [资讯教育小组](#) [ASP与SQL网站数据库程序设计](#) 2002
5. [于鹏](#) [网页设计语言教程\(HTML/CSS\)](#) 2003
6. [顾云苏](#) [LINUX服务器配置与优化](#) 2001
7. [龙马工作室](#) [ASP+SQLServer组建动态网站](#) 2004
8. [Linux Frees/WAN](#)
9. [查看详情](#)
10. [查看详情](#)

本文读者也读过(4条)

1. [杜闯](#), [DU Chuang](#) [PHP在动态网站开发中的优势](#)[期刊论文]-[电脑知识与技术](#)2010, 06 (13)
2. [苟雁](#), [Gou Yan](#) [基于PHP MySQL的学报网站动态信息管理系统](#)[期刊论文]-[情报杂志](#)2006, 25 (4)
3. [肖维明](#), [XIAO Wei-ming](#) [基于PHP+MySQL的网站开发](#)[期刊论文]-[物流工程与管理](#)2009, 31 (6)
4. [徐殿军](#), [崔宝华](#), [X\(U\) Dian-jun](#), [CUI Bao-hua](#) [PHP+MYSQL环境下的中文分词技术研究](#)[期刊论文]-[辽宁师范大学学报 \(自然科学版\)](#) 2008, 31 (1)

引证文献(34条)

1. [夏大文](#) [基于AMP的Web教育资源信息系统的安全生研究](#)[期刊论文]-[中国电化教育](#) 2011 (10)
2. [冯素梅](#) [基于Linux的重负载Web服务器的架构](#)[期刊论文]-[计算机时代](#) 2010 (6)
3. [程光德](#) [基于PHP报到系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[煤炭技术](#) 2010 (8)
4. [石志钢](#) [基于PIIP & MySQL的企业科协网站的技术解决方案](#)[期刊论文]-[中国科技信息](#) 2009 (1)
5. [陈鑫](#) [用ASP和eWebEditor实现网站的快速开发](#)[期刊论文]-[电脑编程技巧与维护](#) 2008 (13)
6. [张欢](#) [基于Web的AIS/北斗导航系统研究](#)[期刊论文]-[电子设计工程](#) 2013 (22)
7. [毛毅钢](#), [赵培禹](#), [徐涛](#) [基于智能手机的移动学习在体育教学中的应用](#)[期刊论文]-[渤海大学学报 \(哲学社会科学版\)](#) 2013 (2)
8. [佟宏博](#) [谈高职计算机软件专业PHP课程体系设计](#)[期刊论文]-[辽宁高职学报](#) 2011 (2)
9. [肖维明](#) [基于PHP+MySQL的网站开发](#)[期刊论文]-[物流工程与管理](#) 2009 (6)
10. [张睿](#), [李欣](#) [基于PHP技术的自助建站系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[科技创新导报](#) 2008 (4)
11. [LIU Hong-zhi](#) [基于Apache+PHP+MySQL框架的图书管理系统开发](#)[期刊论文]-[江西图书馆学刊](#) 2008 (3)
12. [王彩云](#) [基于PHP的Mysql数据访问工具研究](#)[期刊论文]-[科技信息](#) 2013 (21)

13. [杨仁帅, 李湘](#) [大学生二手教材信息交易平台的设计与实现](#)[期刊论文]-[企业技术开发 \(学术版\)](#) 2012(1)
14. [王昆](#) [基于PHP的优质课程网站设计及实现](#)[期刊论文]-[电脑知识与技术](#) 2012(10)
15. [曹文华, 孙丽萍, 李志辉](#) [基于PHP技术的木材干燥专家知识查询系统](#)[期刊论文]-[机电产品开发与创新](#) 2010(1)
16. [宗小忠, 赵春红](#) [基于客户端和服务端实现Web表单的双层验证](#)[期刊论文]-[电脑知识与技术](#) 2010(32)
17. [李韶斌, 孔抗美, 黄明通, 辛旭武](#) [健康体检网站的建设和管理](#)[期刊论文]-[中国数字医学](#) 2008(7)
18. [魏丰国, 李江滨, 苏鹏冲](#) [基于PHP的社区警务综合管理系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[现代计算机\(专业版\)](#) 2011(3)
19. [宗小忠](#) [基于Memcached构建Web缓存服务器](#)[期刊论文]-[电脑知识与技术](#) 2011(5)
20. [苏鹏冲, 李江滨, 魏丰国](#) [接处警信息管理系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[福建电脑](#) 2011(6)
21. [蔡肯, 王克强, 李名利](#) [远程农田信息监控综合网站设计](#)[期刊论文]-[江苏农业科学](#) 2011(6)
22. [钱振松, 张承慧](#) [Linux平台下海洋信息Web发布系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[科技信息](#) 2009(11)
23. [宗小忠, 徐勇俊](#) [基于REST的开放式机房网上预约系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[沙洲职业工学院学报](#) 2013(2)
24. [唐小村](#) [高校实验室设备报修管理系统开发与应用](#)[期刊论文]-[实验室研究与探索](#) 2012(5)
25. [夏大文](#) [Web系统开发模型及其环境的分析与应用](#)[期刊论文]-[现代计算机: 上半月版](#) 2011(7)
26. [宗小忠](#) [基于CodeIgniter的Blog系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[软件导刊](#) 2011(7)
27. [宗小忠](#) [基于LAMP的网站流量分析系统图表功能的设计与实现](#)[期刊论文]-[沙洲职业工学院学报](#) 2010(2)
28. [徐洪峰](#) [基于Linux/NC网络的NAS资源管理的研究与应用](#)[期刊论文]-[计算机与数字工程](#) 2010(6)
29. [桑一梅](#) [基于LAMP的高性能Web服务器的架构](#)[期刊论文]-[电脑学习](#) 2010(6)
30. [王岩, 田曙坚](#) [Web平台上B/S模式的化学废液统计数据库系统](#)[期刊论文]-[实验室研究与探索](#) 2009(1)
31. [吴江, 程博琳, 朱宗成, 王小娟, 陈希, 王小刚](#) [药用植物学资源数据库的构建与实践](#)[期刊论文]-[中国医药导报](#) 2013(22)
32. [夏大文](#) [基于Web的信息发布系统的研究与实现](#)[期刊论文]-[计算机与现代化](#) 2012(2)
33. [马鸿键, 陈俏, 李文钊](#) [基于Kindeditor的在线作业系统的改进与实现](#)[期刊论文]-[科技创新导报](#) 2013(19)
34. [罗桂林, 王星星, 毕建涛](#) [基于现代信息技术的汉唐时期新疆境内丝绸之路信息发布系统的研究与实现](#)[期刊论文]-[测绘与空间地理信息](#) 2013(6)

引用本文格式: [赵鹤芹, ZHAO He-qin](#) [设计动态网站的最佳方案:Apache+PHP+MySQL](#)[期刊论文]-[计算机工程与设计](#) 2007(4)