

精品课程网站设计与开发

张丰

(浙江树人大学 信息学院, 浙江 杭州 310018)

摘要: 网络教育的发展是教育的必然趋势, 而精品课程网站作为网络教育建设中的一个关键环节, 也起着不可忽视的作用。

随着教育的改革, 各个学科相应的精品课程也相继发展起来。本文将网络技术与传统教育相结合制作精品课程网站, 选用了当前比较流行的网络编程技术 ASP.NET 作为主要的实现手段。本文简要的说明了精品课程网站的功能和意义, 分析了网站的整体系统构架。

关键词: 精品课程; ASP.NET; 功能模块; 数据库

中图分类号: TP393 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-3044(2008)22-747-03

Object-oriented Programming Quality Courses Website Design and Development

ZHANG Feng

(Computer Science and Information Technology, Information Institute, Zhejiang Shuren University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Network to the development of education is an inevitable trend in education, curriculum and quality education construction site in the network as a key link; also plays a role can not be ignored.

Along with education reform and the various disciplines corresponding quality courses have also developed. This article network technology and traditional education courses combined production of quality sites, more popular choice of the current network programming ASP.NET as a major means of achieving. This paper briefly explains the fine course site features and significance of the site's overall system architecture.

Key words: Excellent Courses; ASP.NET; Module; Database

1 引言

随着网络的高速发展和广泛传播, 现代教育已经开始突破传统教育模式, 向网络教育方向发展。自 20 世纪 90 年代以来, 我国高等教育相继实施了一系列重大教学改革工程, 使高等教育的教学观念、人才培养模式和目标、课程体系与教学内容、办学条件和教学环境、教材建设等都发生了深刻的变化。精品课程建设正是适应这一形式而提出的, 通过精品课程建设, 充分发挥精品课程的示范和辐射作用, 牵动其它课程建设, 促进课程整体水平的提高; 通过每门精品课程教学队伍的建设, 促进学校尽快完成本科教学中坚力量的新老交替, 推进教学改革, 促进优质教学资源的共享, 全面提高教学质量和人才培养质量。

精品课程网站是精品课程建设之中重要和关键的一环, 是精品课程外在的表现形式和载体, 直接反映和影响精品课程建设的质量。

2 精品课程网站建设的意义与功能

2.1 精品课程网站的现状

目前多数精品网站按照“三级管理”的模式建设自己的开放式课程资源共享网站。教育部在精品课程建设的文件中强调要重点切实加强教师队伍建设, 重视教学内容和课程体系的改革, 注重使用先进的教学方法和手段, 重视教材建设, 理论教学与实践教学并重, 建立切实有效的激励和评价机制, 实现优质教学资源共享, 提高高等学校教学质量和人才培养水平。但国内部分网站建设的统一性、规范性和可适用性不强, 同时由于资源数量的有限还不能很大程度上的满足同学需要。大部分网站没有设置“搜索查询”功能, 没有进行课程的详细分类。

2.2 精品课程网站建设的意义

随着网络教育的开展, 人们正逐渐的接受这种新的教育形式。信息技术的进步和发展使网络课程的开发和应用环境发生了很大的变化, 如互联网速度大幅度提高, 网上教学的实时交互已经很容易实现。其次在实践过程中, 大多数院校也逐步认识到学生群体的特点, 积累了很多经验。再者, 大家的观念也发生了改变, 认识到资源已不再是静态的, 它发展到了立体化、综合性阶段。

网络教育的飞速发展, 使得建立精品课程网站, 成为高等教育社会化、大众化的重要途径。

2.3 精品课程系统的功能

精品课程网站作为一个课程教育系统, 必须体现它的学习性和动态性, 所以根据系统可建立如下几种功能: 课程信息功能、教材资料功能、教师信息功能、在线留言功能、管理员登陆功能、网站管理功能。此外为了帮助用户提高学习效率和浏览速度, 分别实现了搜索功能和导航功能。在学习的同时, 为了方便用户了解新闻实事和校园动态, 还应实现新闻动态功能。

因此网站主要可由 9 个功能模块:

- 1) 搜索功能: 利用 Google 进行信息搜索;
- 2) 导航功能: 快速浏览站内信息, 链接其他页面;

收稿日期: 2008-04-28

作者简介: 张丰(1984-), 男, 浙江杭州人。

本栏目责任编辑: 王力

计算机数学与教育信息化

- 3)新闻动态功能:显示最新新闻动态,供客户浏览;
- 4)课程信息功能:介绍相关课程信息供用户浏览;
- 5)教材资料功能:拥有大量教学资料供用户浏览学习;
- 6)教师信息功能:显示课程教师信息;
- 7)在线留言功能:提供用户交流平台;
- 8)管理员登陆功能:用于验证管理员身份;
- 9)网站管理功能:管理员可通过此功能对网站数据进行修改、删除、维护等,实现对网站的管理。

3 开发工具

动态网站的开发工具有很多,通过系统分析和查阅资料,建议选择 ASP.NET 和 SQL Server2000 来进行网站的建设,数据访问接口则可采用 ODBC。

3.1 ASP.NET

在 ASP.NET 开发平台上,用 Web 窗体控件,HTML 控件和修改它们的属性、事件及 C# 来制作页面框架和部分内容。.NET 框架提供将 C++ 强大的功能、VB 的开发效率、Java 的跨平台性和 Delphi 的易操作性综合于一身的 C# 编程语言。采用 Visual Studio 2005 编程技术,Visual Studio 2005 代码编辑器比 2003 版本前进了一大步,最重要的新“特征”在于,新的编辑器不会自动地“打乱”代码格式,除非重新格式化文档,而且在新的 HTML 编辑器中引入了智能感知技术并且出现在每一处位置。利用 Dreamweaver 结合 ASP.NET 对页面进行布局,Dreamweaver 具有最佳的制作效率、网站管理、无可比拟的控制能力等优点。

3.2 数据库及数据库访问接口

本系统数据库采用 SQL Server2000,它能创建、维护、修改相关数据,确保数据的完整和安全,数据出现错误时也便于恢复。SQL 是 Structured Query Language 的缩写,它的中文意思是结构化查询语言。它是定义和访问关系数据库的国际标准。SQL Server 2000 具有非凡的可伸缩性和可靠性。SQL Server 2000 带有交互式调节和调试查询、从任何数据源快速移动和转化数据、以及按 Transact-SQL 方式定义和使用函数等功能,还可以从任意 Visual Studio 工具以可视化方式设计和编写数据库应用程序。

数据访问接口采用 ODBC(Open Database Connectivity,开放数据库互连)。ODBC 是 Microsoft Windows Open Standards Architecture (WOSA, Windows 开放服务体系)的重要组成部分,由 Microsoft 公司于 1991 年底发布,短短几年已成为事实上的工业标准。它建立了一组规范,提供了一套分层(随着层的扩展,数据服务能力不断的增强)的标准 API(支持 SQL),它解决了嵌入式 SQL 接口的非规范核心,数据应用系统用它来访问任何提供了 ODBC 驱动程序(一组 DLL)的数据库,结束了过去针对不同的数据库系统开发须掌握相应数据访问 API 的时代。目前 ODBC 驱动已经提供了对大多数常见类型数据库的支持,包括 dBase、Access、SQL Server 和 Oracle 等,也包括了对其他类型的数据库的支持,如文本、Excel 电子表格等。

3.3 开发语言

3.3.1 HTML 语言

HTML(超文本标记语言)是制作网页的最基本语言,随着技术的发展不断推出各种新技术产品,例如 JavaScript、VBScript、ASP 等,但它们依然是基于 HTML 之上的,并没有舍弃现有的 HTML,它是踏入网页制作领域所必需的。

3.3.2 C# 语言

C# 是 .NET 的代表语言。微软总裁兼首席执行官 Steve Ballmer 把 .NET 定义为:.NET 代表一个集合,一个环境,它可以作为平台支持下一代 Internet 的可编程结构。

C# 的特点:

- 1)完全面向对象。
- 2)支持分布式。
- 3)跟 Java 类似,C# 代码经过编译后,成为了一种 IL(中间语言)。
- 4)健壮,C# 在检查程序错误和编译与运行时错误一点也不逊于 Java,C# 也用了自动管理内存机制。
- 5)C# 不像 Java 那样完全摒弃了指针和手动内存管理。C# 默认情况下是不能使用指针的,程序员在有必要时可以打开指针来使用。这样可以保证编程的灵活性。
- 6)安全性:C# 的安全性是有 .NET 平台来提供的。
- 7)可移植性:由于 C# 使用类似 Java 的中间语言机制。使得 C# 也跟 Java 类似,可以很方便的移植到其他系统。
- 8)解释性:C# 也是一种特殊的解释性语言。
- 9)高性能:C# 把代码编译成中间语言后,可以高效的执行程序。
- 10)多线程:与 Java 类似,可以由一个主进程分出多个执行小任务的多线程。
- 11)组件模式:C# 很适合组件开发。

C# 是在 Java 流行起来后所诞生的一种新的语言。如果单纯从技术上来讲,C# 在网络编程上可以与 Java 匹敌。而由于微软在操作系统上占有很大的优势,在以往的开发中累积了不少经验,所以 C# 在 Windows 方面可以说比 Java 具有更大的优势。

4 系统总体结构设计

系统采用了 B/S(Browser/Server)三层体系结构,即表示层,功能层和数据库服务层,其体系结构如图 1 所示;使用 IIS 架设 Web 站点;ASP.NET 通过 ADO.NET 访问数据库。

对数据库的访问和应用程序的执行均在 Web 服务器端完成。客户端无需安装任何专门的软件,通过浏览器即可访问 Web 服务器并运行程序。

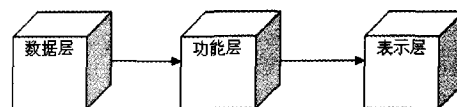


图 1 三层体系结构图

5 系统功能实现构架

系统功能构架如图 2 所示:

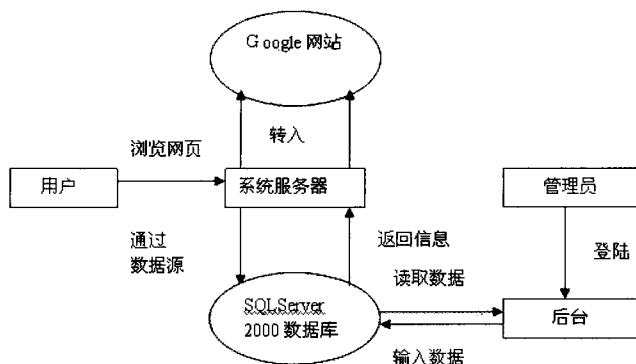


图 2 系统构架图

6 结束语

在制作网页过程中,可采用统一的 CSS 结构对网页进行了美观修改,以保证网站统一的界面风格。通过样式表(CSS)来进行控制,样式表可以从网上下载。通过查看网页源代码的方式,查找到该网页样式表的 URL 地址,然后进行下载,再应用到自己的编写的 ASP.NET 页面中。为了使网页具有合理、清晰的版面设计,可通过表格的方式对页面的内容进行编排。在脚本代码方面基本仿效了参考资料以及网上的实例经典。

精品课程网站作为网络教育建设中的一个关键环节,成为了高等学校教学质量和教学改革工程的重要组成部分,也是高校教学信息化的重要组成部分,它承担重要的教学信息化建设示范作用,可为教学手段的改进、教学活动的创新提供极大的帮助。

参考文献:

- [1] 蒋理. 动态网页设计实用教程[M]. 西安电子科技大学出版社,2007.
- [2] 王华章. ASP.NET 网络系统开发实用教程[M]. 中国铁道出版社,2006.
- [3] 赵杰等. SQL SERVER 数据库管理设计与实现教程[M]. 北京:清华大学出版社,2004:33-74.
- [4] 金旭亮. .NET 技术大系:编程的奥秘.NET 软件技术学习与实践[J]. 电子工业出版社,2006.
- [5] 许文波. 美工神话 CSS 网站布局与美化[M]. 北京:人民邮电出版社,2007.8.
- [6] 永功, 李风燕, 孙洪雁. 网站规划与网页设计[M]. 北京:电子工业出版社,2007.

(上接第 673 页)

漏洞扫描主要通过以下两种方法来检测目标主机是否存在漏洞:在端口扫描后得知目标主机开启的端口以及端口上的网络服务,将这些相关信息与网络漏洞扫描系统提供的漏洞库进行匹配,查看是否有满足匹配条件的漏洞存在,通过模拟黑客的攻击手法,对目标主机系统进行攻击性的安全漏洞扫描,如测试弱口令等。一旦模拟攻击成功,则表明目标主机系统存在安全漏洞。

6)数据恢复措施是防止机器中毒或者数据受到损坏时采用的,具体措施如下:①备份策略,这是网络系统中最常用的策略,对于服务器上的数据,管理人员应该经常备份。既可采用本机备份也可采用网络备份、磁盘或磁带备份。当数据文件受到破坏或删除是,可以用备份的数据恢复这些文件。②镜像磁盘,磁盘镜像是指将两个硬盘接在同一个硬盘控制卡上,用一个硬盘控制卡来管理两个硬盘的技术。当用户向服务器写数据时,磁盘镜像技术就同时将数据写入两个硬盘中,这样一旦一个硬盘损坏,便可从另一个硬盘上获得数据,以维持网络的正常运行。在服务器的运行中,当主盘发生物理故障或主盘中的数据损坏后无法恢复时,可以将镜像盘(从盘)改为主盘,以独立的一个盘来使用,具体办法为:拆掉原来的主盘,将从盘跳线后设置为单一的硬盘 C:,并进行 CMOS 相关参数的设置后启动服务器,运行 Install 程序,取消原来从盘“Mirrored”,将其变为“Not Mirrored”状态,以后这台服务器就可以以单硬盘方式工作了。同时,为了防止故障再次发生,建议尽快修复已损坏的硬盘。

4 结束语

局域网络系统安全问题是一个复杂的工程,并没有绝对的安全的网络系统,综合利用以上技术等多项措施,加强管理,从而保证局域网络的安全运行是一个重要问题。网络安全问题已经成为全球共同关注的一个主题,网络安全技术在 21 世纪也将成为信息网络发展的关键技术。

参考文献:

- [1] 董玉格,金海,赵振.攻击与防护——网络安全与实用防护技术[M].北京:人民邮电出版社,2002.8.
- [2] 王睿,林海波.网络安全与防火墙技术[M].北京:清华大学,2000.10.
- [3] Internet 防火墙与网络安全[M].北京:机械工业出版社,2002.
- [4] 陈克非,黄征.信息安全技术导论[M].北京:电子工业出版社,2007.