

基于校园网的信息发布的研究与开发^{*}

道 焰, 何海涛

(中山大学网络与教育技术中心, 广州 510275)

摘 要: 介绍基于 WWW 的网上信息发布的实现方法和技术路线, 重点探讨了数据库技术和 IIS、ASP、CGI、APACHE 等。

关键词: WWW; CGI; PERL; IIS; ISP; 信息发布

中图分类号: TP393.18 **文献标识码:** A

随着 Internet 技术的迅猛发展, 人们对网上信息的需求更加强烈, 从而对网上信息的管理、应用也提出了更高的要求, 不仅要求网上信息覆盖面广, 信息含量大, 同时也要求信息的更新速度快, 信息的实时性强。现在没有人愿意经常打开记事本编辑修改 Web 页面上的内容, 因此各部门在建立各自的主页时, 都建立了基于 WWW 的网上信息发布系统。总的来看, 目前, 大量使用的方法是将数据库技术和 Internet 技术紧密结合起来, 以实现信息的发布。

1 数据库技术

1.1 ODBC (Open Database Connectivity)

ODBC 为 Microsoft 公司开发的标准数据库界面, 应用程序调用的是标准的 ODBC 函数和 SQL 语句, 数据库的底层操作由各个数据库的驱动程序完成。这样的应用程序具有很好的适应性和移植性, 并且具备同时访问多种数据库系统的能力, 从而彻底克服了传统应用程序的缺陷。

1.2 DAO、RDO 及 ADO (存取数据库的对象群)

使用 ODBC 来存取数据库固然是不错的方法, 但 ODBC API 并不容易使用, 因此便诞生了数据库存取对象。

1.2.1 DAO (Data Access Objects, 数据访问对象) DAO 是 Microsoft 公司主要应用及开发工具访问数据库的标准对象, 利用它来存取的数据库的软件有 Access、Visual Basic、Excel、Word 等。

1.2.2 RDO (Remote Data Objects, 数据访问对象) 配合 ODBCDE 的使用, Microsoft 公司又推出了 RDO, 主要特点是强化了 SQL 服务器的访问功能, 并且提高了执行效率。

1.2.3 ADO (ActiveX Data Objects, ActiveX 数据对象) ADO 是一种可以提供 Web 页面开发者轻松存取 Internet 的数据库, 并可以在用户端实现网上立即、即时更新显示的最新版 Web 页面数据库技术。从对象结构的角度来看, 它比 DAO 提供更少的对象; 从存取 SQL

^{*} 收稿日期: 2000-11-15; E-mail: dy@zsu.edu.cn

服务器的角度来看,它摘取了 DAO 及 RDO 最精华的功能。

1.3 SQL (Structured Query Language)

SQL 是发送给数据库并要求数据库作其数据的指令,它是专门为数据库设计的语言。SQL 主要分成两部分:DDL (Data Definition Language) 及 DML (Data Manipulation Language),其中 DDL 是建立数据表及数据列的指令群,而 DML 则是操作数据库记录的指令群,如数据库记录的添加、更新、删除、查询等。

2 Internet 相关技术

2.1 IIS (Internet Information Server) + ASP (Active Server Pages)

IIS 是 Microsoft 公司推出 Web 服务器。它提供了 Internet Information Server 4 (Internet 信息服务器,包括 WWW, FTP, NNTP, SMTP), Microsoft Transaction Server (Microsoft 事物服务器), Microsoft Index Server (Microsoft 索引服务器) 等核心组件。同时也支持 ASP (Active Server Pages, 活动的服务器页面)。

ASP 提供了一个服务器端 (Server-Side) 的 Script 环境,能够利用它建立和运行动态的、交互的、高效的网络服务器的运行程序。而不需担心浏览器是否能够运行所设计出来的 ASP,网络服务器会自动将 ASP 的程序代码解释成标准 HTML 格式的网页内容,再送到客户端的浏览器上显示出来。ASP 可以在 Windows 2000、Windows NT Server4.0、Windows NT Workstation、Windows95/98 等环境下运行,同时 ASP 提供了具有核心功能的 Request、Response、Server、Session、Application、ObjectContext 六大对象可供用户直接调用。

2.2 Apache + Perl

Apache 是目前使用最多的 Web 服务器,她几乎可以运行在所有广泛使用的计算机平台上,其主要特征有:

①支持最新的 HTTP/1.1 协议。Apache 是最先使用 HTTP/1.1 协议的服务器之一。它与新的 HTTP/1.1 标准完全兼容,同时,它还与 HTTP/1.0 向后兼容。在 HTTP/1.1 出现之前,Web 浏览器在发出另一个请求前,必须等待来自 Web 服务器的响应。随着 HTTP/1.1 的出现,这种情况不会再发生了。Web 浏览器可以并发地发送请求,不必在每个请求中都传送 HTTP 头标,因而节省了带宽,使用户端的性能得到提高。

②支持通用网关接口 (CGI)。Apache 用 mod-cgi 模块来支持 CGI。它遵守 CGI/1.1 标准,并且提供了扩充的特征,如定制环境变量和调试支持功能。

③集成的 Perl。Perl 已成为 CGI 脚本编程的事实标准。

④集成的代理 (Proxy) 服务器。可以将 Apache 作为前向代理服务器。

PERL (Practical Extraction and Report Language) 叫做文字分析报告语言,使用容易,效率高,而且完整。它有很强的字符串处理能力、不受任何数据的大小限制而只受存储器的限制、能够处理 DBM 数据库格式的数据也能够处理二进制的数据等等,更重要的是 Perl 还可以 Unix、Windows NT、Linux、FreeBSD、OS2 等操作系统中使用。

3 基于 IIS + ASP 的信息发布

由于利用 ADO 开发的数据库可以分批修改数据库,支持多种不同的数据控制指标形式,先进的 Recordset 数据高速缓存管理功能,多为常使用的方法。在中山大学科技处、

外事处等主页均采用这种方法。

```
Function GetValue(action, post, input, fld, rp)
    if action = "reg" and post = "true" then
        GetValue = input
    elseif action = "mod" then
        GetValue = u_info(fld)
    else
        GetValue = ""
    End If
End Function

action = Request.QueryString("action")
post = Request.QueryString("post")
reason = 0
' If in either post state, open the record set
If post = "true" then
    set usr = Server.CreateObject("ADODB.RecordSet")
    usr.Open "users", conn, adOpenStatic, adLockOptimistic
End If
```

4 基于 Apache + Perl 的信息发布

在中山大学的主页中, 也有一部分内容是基于 Apache + Perl 模式的, 如“中大新闻”、“高教改革”、“珠海校区简报”、“珠海校区信息发布”等均采用的是这种模式。考虑到使用数据库是, 每次运行需要打开、关闭数据库连接, 这样其效率较低, 所以采用动态生成网页的形式。其前台表单程序如下:

```
<P> <FORM ACTION="/cgi-bin/publish.pl" METHOD="POST"> </P>
<P> <B>密 码: <INPUT type=password name=passwd> <BR>
<标 题: </B> </FONT> <INPUT TYPE="text" NAME=title> </P>
<P> <B> <FONT COLOR="#000080">内 容: </FONT> </B> </P>
<P> <TEXTAREA wrap=hard type="text" name=content rows=12 cols=60>
</TEXTAREA> </P> <CENTER> <P> <INPUT TYPE="SUBMIT" VALUE="确 定">
<INPUT TYPE="reset" VALUE="重 置"> </P> </CENTER>
<HR>
<CENTER> <P> <TT> <FONT COLOR="#8080FF">如有任何建议请与 <A HREF=
"mailto:webmaster@zsu.edu.cn">Webmaster </A> 联系 </FONT> </TT> </P> </CEN-
TER>
```

后台 CGI 处理程序, 自动两个文件:

```
sub cgi_decode {
    @pairs = split(/&/, $incoming);

    foreach (@pairs) {
```

```

($ name, $ value) = split(/=/, $_);

$name = ~ tr/+//;
$value = ~ tr/+//;
$name = ~ s/%([A-F0-9][A-F0-9])/pack("C", hex($1))/gie;
$value = ~ s/%([A-F0-9][A-F0-9])/pack("C", hex($1))/gie;

$value = ~ s/;$ $/g;
$value = ~ s/&(\ S{1,6}) $ $/&\ 1;/g;
$value = ~ s/$ $ $/g;

$value = ~ s\|//g;
$value = ~ s/^!//g; # # Allow exclamation points in sentences

@parts = split(/:/, $ name);
$name = $ parts[ $ # parts];
if (grep(/^require $/, @parts)) {
    push (@requirefields, $ name);c
}
if (grep(/^ignore $/, @parts)) {
    push (@ignorefields, $ name);
}
if (grep(/^dynamic $/, @parts)) {
    next if ($ value eq "");
    $ name = $ value;
    $ value = "on";
}
}

# 从 counter.dat 中读数,赋给文件名
$ filename_dat = "../htdocs/news/counter.dat";
open(FILE, "$ filename_dat");
$i = < FILE>;          # 注意:因为该文件只有一行,故不能用(while $i = < FILE>)
                        # 否则,将最后一结束行也读出

$i = $i + 1;
close(FILE);

open(FILE, "> $ filename_dat");
print FILE $i;
close(FILE);

```

```
# 生成新文件
$ filename = "../htdocs/news/" . $ i . ".html";
open(FILE, "> $ filename");
print FILE "< html> < title> $ title </title> < body> \n";
print FILE "< center> < h2> $ title </h2> </center> \n";
print FILE "< pre> $ content </pre> \n";
print FILE "< P ALIGN = 'right'> < A href = 'javascript:window.close();'> 关闭窗口 </
A> \n";
print FILE "</body> </html> \n";
close(FILE);

# 对 news.html 文件进行修改, 即添加一新链接
$ filename_news = "../htdocs/news/index.html";
open(FILE, " $ filename_news");
#! 将文件赋给数组变量, 数组的一个元素为文件的一行文字
@line = < FILE>;
#! 将一数组指定给一纯变量, 就会返回数组元素的个数, 即文件行数
$ lin = @line;
for ( $ xx1 = 0; $ xx1 < $ lin; ++ $ xx1) { #! 一行行取文件
    $ str = $ line[ $ xx1 ];
} close(FILE);
```

基于这两种方法, 基本可以满足 WWW 的信息发布的要求, 由此将进一步丰富网络信息, 推进校园数字化建设。

参考文献:

- [1] 李世杰. Active Server Pages(ASP) 2.0 网页设计手册. 北京: 清华大学出版社, 1999. 58-79.
- [2] 蔡奇玉, 连振汉, 张志强. CGI 编程指南. 北京: 机械工业出版社, 1997. 97-105.
- [3] [美] Mohammed J Kabir. Apache 服务器使用大全. 北京: 中国水利水电大学出版社, 1999. 2-7.

The Research and Development of Publishing Information Based on Campus-wide Network

DAO Yan^{*}, HE Hai-tao

Abstract: The paper describes the realizable way and technical means of publishing information on campus-wide network, emphasizes on introducing the database technology and IIS, ASP, CGI, APACHE etc.

Keywords: WWW; CGI; PERL; IIS; ISP; publishing information

^{*} Network and Education Technology Center, Zhongshan University, Guangzhou 510275, China