

应用 ASP 技术在互联网上发布数据库

李志均, 陈健贞, 傅秀芬

(广东工业大学 计算机与科学工程系, 广东 广州 510090)

摘要: 综合地介绍了动态网页技术 ASP, 重点讲述了 ASP 如何连接到数据库, 如何操纵数据库, 并描述了 ASP 应用 Web 服务器环境, 给出了一个在互连网上发布数据库的例子. 最后, 总结了用 ASP 技术进行 Web 开发的优点.

关键词: ASP; 互连网; 数据库; Web 服务器

中图分类号: TP311. 52

文献标识码: A

文章编号: 1007- 7162(2000) 01- 0024- 05

随着 Internet 的发展, 在 Web 上进行网上定货、购物和发布通知等应用日益增多, 基于 Web 的数据库开发已成为当今 Internet 技术应用的一个热点.

早期的 Web 上信息发布是应用静态的 Html 页面, 缺少动态交互的能力, 后来发展了基于 Web 服务器、HTML 表单和 CGI 组合的动态网页技术, 其实质就是在 Web 上发布数据库. 从此, 各大浏览器和数据库公司纷纷研究和开发出各自的数据库发布技术和开发工具, 较为通用的技术有 ISAPI、NSAPI、IDC、JDBC 和 ASP 等, 它们通过 Web 服务器调用程序模块或在 HTML 中内嵌程序的办法实现发布数据库. 其中 IDC^[1]和 ASP 是微软发展的两个轻便易学的动态网页技术, 前者是通过调用程序模板实现, 后者是通过内嵌程序实现.

1 ASP(Active Server Page) 技术综述

ASP 是使用组件对象实现 B/S^[1]的动态交互, 是目前被广为应用的 Web 上应用程序开发技术.

1.1 ASP 技术在 Web 上发布数据库的原理

ASP 应用 ADO(ActiveX Data Objects)^[1]技术访问 Open Database Connectivity(ODBC) 兼容的数据库和 OLE DB 兼容的数据源^[1]. ADO 提供 Connection 和 Recordset 两个对象, 实现连接到数据库和对数据库进行操作. 应用 ASP 在 Web 发布数据库的原理如图 1 所示.

1.2 ASP 组件对象

ASP 是通过组件和对象实现客户和服务之间的信息交互, ASP 的组件分为内建对象^[2]和应用组件^[1]. 内建对象中封装了客户浏览器和服务器的属性、环境以及它们之间的会话内容. 应用组件是 ASP 提供的 ActiveX 组件, 执行 ASP 的主要程序功能, 如访问数据库和产生 C/S 交互的文本、图形等信息. IIS 是 Windows NT 上的 Web 服务器, 微软为 IIS3.0 提供了一个 ASP 组件包: ASP.EXE^[2]. 对于 IIS4.0, 由已包含了 ASP 的所有组件, 并且还增加了一个收发 Email 的组件 CDONTS.NewMail, 为基于 Intranet 的单位进行通知发布、办公自动化提供了更好的支持.

1) ASP 的内建对象

收稿日期: 1999-05-11

作者简介: 李志均 (1973), 男, 97 级在读研究生; 主要研究方向: 网络技术及多媒体.

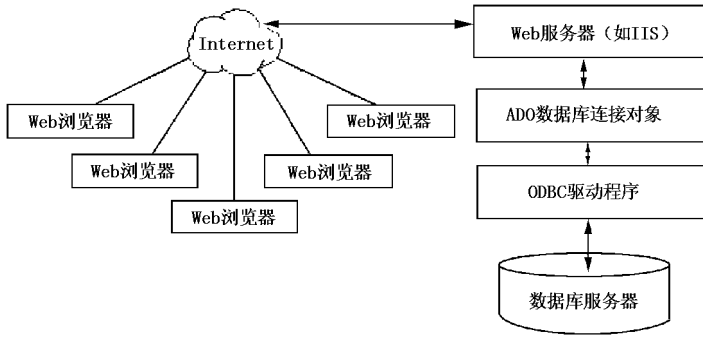


图 1 应用 ASP 在 Internet 中发布数据库的原理

ASP 提供了如下的五个内建对象, 这些对象使用户更容易收集通过浏览器请求发送的信息、响应浏览器以及存储用户信息.

- Request: 把从客户获得的信息保存在QueryString 等集合中供 ASP 使用.
- Response: 控制返回客户端的信息和页面内容, Buffer 和 status 属性是它两个最主要的属性.
- Server: 提供 Web Server 端的特殊功能.
- Session: 存储特定用户的会话信息.
- Application: 使多用户共享同一组应用信息. 它本身没有内置属性, 可以由用户定义.

2) ASP 的应用组件

ASP 还提供了如下的应用组件, 以使用户利用它们建立更交互性的 ASP 页面.

- MSWC. AdRotator: 广告旋转看板组件, 用于循环显示图像.
- MSWC. CtlRotator: 文本旋转看板组件, 用于显示滚动的文字.
- MSWC. BrowserType: 基于浏览器端的功能剪裁从服务器返回的信息.
- MSWC. AdRoNextLink: 网页连接组件, 以文本文件中指定 ASP 文件相互引用的次序和关系.
- Scripting. FileSystemObject: 文件访问组件, 用于对服务器端文件的读写操作.
- ADODB. Recordset 和 ADODB. Connection: 数据库访问组件, 访问和操纵各种与 ODBC 兼容的数据库. 它提供 ActiveX 数据对象 ADO 供脚本程序访问数据库. 使得用户可以连接任何与 ODBC 兼容的数据库.

CDONTS. NewMail: SMTP 组件则 IIS4 中的新增组件, 包含邮件主要参数和必要方法, 如 SendMail. 另外, 该组件具有附件发送功能.

1.3 ASP 的语法

ASP 的语法规则是以 Html 作为骨架, 再嵌入脚本语名和 ASP 指令, 其中 ASP 指令以 <% %> 标记. 任何可以放入 Html 中的语句都可以放到 ASP 中, 如: java applets、闪烁字符串、客户端脚本、客户端 ActiveX 控件等.

1) 使用脚本语言

脚本语言是介于 HTML 和 Java, C++ 和 VB 之间的编程语言, 主要用于格式化文本和使用以编程语言的已编译好的组件. ASP 带有两个脚本引擎: VBScript 和 JavaScript. 也可安装和使用

其他的脚本语言引擎,例如 Perl 引擎. ASP 默认的脚本是 VBscript, 可以在 ASP 文件第一行放入 `<%@ LANGUAGE= "脚本名"%>` 设置该页所使用的脚本语言. 另外, 由于脚本是在服务器端读取和处理的, 所以请求. asp 文件的客户端浏览器并不需要支持脚本.

2) 使用组件和对象

内建的对象和应用组件是有区别的, 前者实例化了的对象, 可以直接应用其内部中封装的方法和属性; 而后者是 ActiveX 类组件, 必须实例化为一个具体的对象, 才能应用其中封装的属性和方法. ASP 是通过调用内建对象 Server 的 `CreateObject()` 方法实例化一个组件对象. 应用内建对象和实例化的组件对象中的方法和属性与所选择脚语言的语法相同.

3) ASP 的注释

为了帮助程序员理解程序, ASP 以单引号或“REM”作为注释标记.

2 连接到数据库

ASP 中提供了两个 ADO 组件对象访问和操纵与 ODBC 兼容的数据库或与 OLE DB 兼容的数据源. 一个是 `ADODB.Connection`, 它主要负责打开和关闭与数据库, 也可以处理一些与数据库中字段无关的操纵, 如删除添加记录等; 另一个是 `ADODB.Recordset`, 主要是实现对数据库的查询和字段处理.

ASP 脚本要访问数据库必须首先在服务器上打开数据库. ADO 建立到数据库的连接可以通过 ODBC^[1] 实现, ODBC 是微软公司提出的开放数据库互连技术, 是通过 DSN (Data Source Name)^[1] 调用相应的数据库驱动程序访问数据库. ODBC 可以创建的 DSN 有用户 DSN、系统 DSN 和文件 DSN 三种. 不同的 DSN 提供不同的拥护权限, 程序员按照系统要求, 创建适用的 DSN.

3 应用 ASP 实现 C/S 的动态交互

应用 ASP 实现 C/S 的动态交互, 可以简单描述为下面的过程: 客户浏览器获得一个嵌有表单的 .HTML 或 ASP 页面, 用户提交表单, 把数据传给服务器, 服务器再把数据传给 ASP 程序执行对数据库的操作, 然后生成一个. asp 页面内容返回客户端.

1) ASP 页面中的表单

在 ASP 应用中. 表单的 HTML 脚本识类似于下面的情形:

```
< Form Method= "post" Action= "apage. asp"> < Form>
```

Form 本身是一个组件集, 它有几个控制自身提交的属性, action 和 Method 只是其中两个重要的属性, 其中嵌有提交的表单数据和触发提交、重置表单数据的按钮.

2) 实现对后台数据库的操纵

ASP 通过数据库连接组件对象执行查询、删除、插入、修改等操作.

对于检索数据、检查结果、更改数据库, 可以使用 Recordset 组件对象. Recordset 对象有许多支持数据库记录进行操作的特性. 根据查询限制, Recordset 对象可以检索并且显示一组数据库行. Recordset 对象保持查询返回的记录的位置, 允许一次一个字段逐项扫描结果. 根据 Recordset 对象的指针类型属性设置, 可以滚动和更新记录. 数据库指针可以让程序员在一组记录中定位特定的项. 指针还用于检索和检查记录, 然后在这些记录的基础上报告操作. Recordset 对象有一些属性, 可用于精确地控制指针的行为, 提高检查和更新结果的能力.

Connection 组件提供了一个 ExecuteO() 方法执行 SQL 语句, 实现对后台数据库的增加、删除和更新操作。

4 服务器的选择和配置

ASP 可以应用于 IIS 和 PWS 等服务器。应用于 PWS 服务器只能用于程序员调试脚本时使用, 不支持通过 Internet 的访问。要应用于 Internet, 只能选择 IIS 与 Windows NT 组合的方案。

IIS 提供了一个图形界面的管理工具, 称为 Internet 服务管理器, 可用于监视、配置和控制 Internet 服务, 如建立服务器的宿主目录和虚拟目录, 设置服务器的最大访问客户数和安全性等。

5 在互连网上发布数据库的一个实例

下面作者举一个订阅电子报刊的应用。本应用的开发环境是 IIS3.0+ Win NT+ TE4。首先设置数据源 ODBC DSN 和配置服务器, 根据任务要求, 建立一个 ACCESS 数据库 News.mdb, 内有一个数据表 Books, 为该数据源设置一个系统 DSN, 命名为 Aspsource, 密码和用户名为空。另外, 在 IIS 宿主目录下专门为此应用配置一个虚拟路径/news。这个应用需要两个页面, 一个是提供读者填写和提交 Email 用的 Applying.html 的页面; 另一个是服务器端返回读者订阅电子报刊结果的 Reply_Book.asp 页面, 保存在虚拟路径/news 的目录下。这两个页面源程序的部分代码如下。

Applying.html 文件脚本中的 Form 表单:

```
<Form Method= "Post" Action= "Reply_book.asp"> < table border= "0" width= "100%">
(tr> < td> 欢迎订阅虚拟学刊的电子报刊, 你的 Email:
(inpur TYPE= "text" NAME= "tmail" size= "32"> < /td> < tx>
< tr align= "center"> < td> < div align= 'center"> < p>
< input TYPE= "SUBMIT" VALUE= "订  阅"> < input TYPE= "reset" VALUE= "重  置">
< /td> < /tr>
< /table> < Form>
```

< Reply- book.asp 文件程序脚本:

```
MHTML> < HEAD> < TITLE> 订阅新闻的结果 < /TITLE> < /HEAD> < BODY>
(h1 align= center> < FONT COLOR= "# 009900"> 你的订阅结果 < /FONT> < /h1>
```

```
<%Dim Conn
```

```
Dim Rs
```

```
Dim sql
```

```
Set Conn= Server.CreateObject("ADODB.Connection") REM 创建数据库连接对象
```

```
Set Rs= Server.CreateObject("ADODB.RecordSet") REM 创建数据集组件对象
```

```
Conn.Open "Aspsource"
```

```
sql= "select email from units where email= "& Request("tmail")&";"
```

```
Rs.open sql, Conn
```

```
if Rs.pagecount = 0 then REM 该读者是否已订阅本刊的电子报刊.
```

```

sql= ""
sql= sql&" INSERT INTO Books( EMAIL) VALUES"
sql= sql&" ("& Request("tmail")&");" REM 添加一个订阅者
Rs= Conn. Excute(sql)

```

```

%>

```

```

< table> < tr> < td> 祝贺你, 你已经成功订阅了虚拟报刊的电子报刊, 从现在开始
你将定期收到我们的电子报刊! </td> < /tr>

```

```

< tr> < td> Strong> 你的 Email:

```

```

< /Strong> < /td> < td> < %= Request("tmail") %> < /td> < /tr> < /table>

```

```

< %elsee REM 该读者已经订阅%> 你已经订阅了本刊的电子报刊, 本刊不希望给读者重
复寄电子报刊. 多谢你的订阅! < %end if%> < /body> < /html>

```

6 结束语

应用 ASP 进行 web 开发具有开放、灵活、开发效率高和易维护等优点^[1]. 它作为网络服务器的一次性服务, 在多线程, 多任务方面更加优化, 执行的效率比较高. 适用于任何的浏览器. ASP 提供对象和组件的功能相当完备, 可以实现 CGI 所能实现的所有功能, 特别是在数据库处理方面的能力非常强大. 可以预见, ASP 在未来将会得到更广泛的应用和发展.

参考文献:

- [1] S. 希利尔, D. 梅齐克. ActiveX Server Pages 编程指南[M]. 北京: 宇航出版社, 1998. 1~ 99.
- [2] 沈文智. 侯勇. Microsoft IIS 网而技术[M]. 北京: 人民邮电出版社, 1998. 201~ 242.

Publishing Database on Internet with ASP

LI Zhi-jun, CHEN Jian-zhen, FU Xiu-fen

(Dept. of Computer Science and Engineering, GDUT, Guangzhou 510090, China)

Abstract: Active Server Page Technology is synthetically discussed. with focuses on the connection of ASP database, the operating of database and the Environment of the Web Server for ASP. An example of publishing database on internet is shown. Conclusion of the advantages of using ASP to develop web application is made.

Key words: ASP; Internet; Database; Web Server