

基于 ASP 的动态分布式 Web 数据库访问技术

董 萍

(三门峡职业技术学院 机电工程系, 河南 三门峡 472000)

摘要:ASP 是服务器端的脚本编程环境, 可以开发动态的、交互的、功能强大的 Web 站点, 利用它可以轻松地存取各种数据库。就 ASP 访问 Web 数据库的基本原理、ASP 中 3 种数据库访问方式的联系与区别、如何建立 Web 页面与数据库的连接及 ASP 访问数据库的步骤方面进行了阐述与分析。

关键词:ASP; Web 数据库; ADO

中图分类号:TP393.09

文献标识码:A

文章编号:1671-5322(2007)03-0047-04

ASP 是功能强大的服务器端脚本环境, 利用 ASP 内置 ADO 对象组件, 可以轻松地存取各种数据库。

1 ASP 简介

1.1 ASP 概述^[1]

ASP 是由 Microsoft 开发的、运行在 IIS 下的一个服务器端的脚本执行环境, 用户可以用它产生和执行动态的、交互的、高性能的 Web 服务器应用程序。它实际上是一种运行于服务器端的脚本编写模型, 开发者通过 ASP 可以使用脚本语言编写脚本, 这些脚本可以执行应用程序逻辑, 并能够调用 ActiveX 组件执行特殊任务。当脚本在服务器端运行时, Web 服务器响应 HTTP 请求并调用 ASP 引擎解释并执行其中的脚本语言, 完成需要回送浏览器 HTML 页面的所有工作, 并返回相应的 HTML 文本。

1.2 ASP 访问数据库的原理

ASP 是服务器端的脚本执行环境, 可用来产生和执行动态的高性能的 WEB 服务器程序。当用户使用浏览器请求 ASP 主页时, WEB 服务器响应, 调用 ASP 引擎来执行 ASP 文件, 并解释其中的脚本语言 (JScript 或 VBScript), 通过 ODBC 连接数据库, 由数据库访问组件 ADO (ActiveX Data Objects) 完成数据库操作, 最后 ASP 生成包含有

数据查询结果的 HTML 主页返回用户端显示。

其执行原理如图 1 所示。

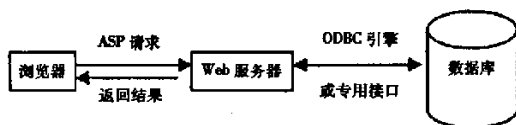


图 1 ASP 数据库访问原理图

Fig. 1 ASP database visits principle picture

1.3 ASP 页面的结构^[2]

ASP 的程序代码简单、通用, 文件名由 .asp 结尾, ASP 文件通常由四部分构成:

- (1) 标准的 HTML 标记;
- (2) ASP 语法命令: 位于 <% %> 标签内的 ASP 代码;
- (3) 服务器端的 include 语句: 可用 #include 语句调入其它 ASP 代码;
- (4) 脚本语言: ASP 自带 JScript 和 VBScript 两种脚本语言。

Web 浏览器接收到用户提交的查询后, 向 Web 服务器发出 HTTP 请求, 请求访问一个 ASP 文件; Web 服务器调用 VbScript 或 JavaScript 并解释执行, 调用 COM (Component Object Model) 组件通过 ADO 对象执行 SQL 命令实现访问数据库, 对数据库进行存取, 并将结果形成一个 HTML 页面, 经过 Web 服务器将结果页面传递给 Web

收稿日期: 2007-04-29

作者简介: 董萍 (1980-), 女, 河南淮阳人, 助教, 河南科技大学硕士研究生, 主要研究方向为数据库、网络及多媒体应用。

浏览器。

1.4 ASP 的内建对象

ASP 提供了 6 个内建对象,供用户直接调用:

(1) Application 对象:负责管理所有会话的信息。

(2) Session 对象:存贮特定用户的会话信息,只被该用户访问,此对象需 cookie 支持。

(3) Request 对象:从用户端取得信息传递给服务器。

(4) Response 对象:服务器将输出内容发送到用户端。

(5) Server 对象:提供对服务器有关方法和属性的访问。

(6) Object Context 对象:用来进行事务处理。此项功能需得到 MTS 管理的支持。

2 ASP 的 Web 数据库访问技术

2.1 ASP 中的三种数据库访问方式^[3]

在 ASP 脚本中可以通过 3 种方式访问数据库:IDC 方式,ADO 方式以及 RDS 方式。这 3 种访问方式对数据库的访问都是由 Internet Information Server 来完成的。

Web 浏览器用 HTTP 协议向 Internet 信息服务器(IIS)递交请求,Internet 信息服务器处理该请求并将之发向数据库管理系统(DBMS),然后将数据库服务器返回的操作结果数据以 HTML 格式的形式发给 Web 浏览器。

在这 3 种访问方式中,IDC 是一个传统的数据库查询工具,用来定义和执行数据库查询的 SQL 命令,并向浏览器返回一个指定数据格式的页面。它使用 IDC(.idc)文件和 HTML 扩展(.htx)文件来控制如何访问数据库以及如何创建返回的 Web 页面。

ADO 是 ASP 内置服务器对象的数据库访问控件,它把数据库操作封装在 Connection、Command、Recordset 等对象和 Properties 集合中。

ADO 使用本机数据源,通过 ODBC 访问关系型、文本型、层次型数据库或者是任何支持 ODBC 的数据库。ADO 易用、高速、占用内存和磁盘空间少,非常适合于作为服务器端的数据库访问技术。相对于访问数据库的 CGI 程序而言,它是多线程的,在出现大量并发请求时,也同样可以保持服务器的运行效率,通过连接池技术以及对数据库连接资源的完全控制,提供了与远程数据库的

高效连接与访问,同时它还支持事务处理,以开发高效率、高可靠性的数据库应用程序。

ADO 的缺点是不支持远程数据操作,只能执行查询并返回数据库查询结果,并且这种结果是静态的,服务器上的数据库与客户端看到的数据并没有保持“动态”的连接关系。RDS 的访问方式正好弥补这点不足。

RDS 是由以前 ASP 中的 ADC 发展而来的,它不仅能执行远程数据库查询,而且能返回“动态的”查询结果,服务器上的数据库与客户端看到的数据始终保持着“动态的”连接关系。

由于 RDS 与 ADO 集成,RDS 的底层是调用 ADO 来完成的,所以也可以将 RDS 理解为 ActiveX 数据对象的远程数据服务。但 RDS 需要与数据绑定控件一同使用,如 ActiveX DataBound Grid 控件等。ADO 与 RDS 的关系类似于 Visual Basic 中远程数据对象(RDO)与远程数据控件(RDC)之间的关系。

综观 ASP 访问数据库的 3 种方式,IDC 比较简单,使用 .idc 文件和 .htx 文件分别完成数据库的访问与输出任务,但是使用起来不灵活。ADO 是 ASP 中推荐使用的方式,它功能强大,使用方便,是 ASP 的核心技术之一,但是它在提供用户远程操作数据库的功能时,比较复杂,实现起来有一定的难度。而 RDS 是基于 ADO 的,并提供远程操作数据库的强大工具。所以在需要提供高性能、高可靠性的远程数据操作功能时,RDS 是更为理想的选择。

2.2 建立 Web 页面与数据库的连接

ASP 需要通过 ADO 对象组件来访问数据库。在访问数据库之前首先要利用 ADO 中的 Connection 对象建立一个数据库连接,并配置其连接字符串的属性。常用的数据库一般为 Microsoft Access 或 SQLServer,对于这两种数据库,通常使用其专用接口来访问数据库。连接字符串包括专用接口名称、数据源名称、用户名和口令 4 个部分。具体的连接如下:

(1)与 Microsoft Access 数据库建立连接
/

```
CnnStr = "provider = Microsoft. Jet. OLEDB.  
4.0;" & "Data Source = C: /InetPub /database  
/CTK. mdb;" & "UID = CTK;PWD = CTK;"
```

```
Set Cnn = Server. CreateObject("ADODB. Con-  
nection")
```

```

Conn.connectionstring = ConnStr
\
(2)与 SQL Server 数据库建立连接
\
ConnStr = "provider = SQLOLEDB;" & "Data
Source = SQL;
Database = pubs;" & "UID = sa;PWD = sa;"
Set Conn = Server. CreateObject("ADODB. Con-
nection")
Conn.connectionstring = ConnStr
Conn. Mode = adModeReadWrite //将 Conn
的模式设为允许读写
\

```

2.3 ASP 访问数据库步骤

在 ASP 中,使用 ADO 组件访问后台数据库,可通过以下步骤进行:

(1) 定义数据源

在 Web 服务器上打开“控制面板”,选中“ODBC”,在“系统 DSN”下选“添加”,选定你希望的数据库种类、名称、位置等。本文定义“SQL SERVER”,数据源为“HT”,数据库名称为“HT-DATA”,脚本语言采用 Jscript。

(2) 使用 ADO 组件查询 Web 数据库

① 调用 Server. CreateObject 方法取得“ADODB. Connection”的实例,再使用 Open 方法打开数据库:

```
conn = Server. CreateObject("ADODB. Con-
nection")
```

```
conn. Open("HT")
```

② 指定要执行的 SQL 命令

连接数据库后,可对数据库操作,如查询,修改,删除等,这些都是通过 SQL 指令来完成的。

③ 使用 RecordSet 属性和方法,并显示结果

为了更精确地跟踪数据,要用 RecordSet 组件创建包含数据的游标。

④ 关闭数据库

```
conn. close()
```

3 ASP 技术在 Web 数据库中的应用实例

本文提出了一种基于 ASP 技术的 Web 数据库教务信息查询系统。该信息查询系统建立在校园网的基础上,以 Web 作为网络应用平台,主要的应用逻辑可集中在服务器上实现,终端用户只

需浏览器即可访问,不仅可以提供全校学生必修课成绩的查询,而且还可以提供学生基本情况、学籍处理等各类成绩查询。

这里给出 ASP 编写的查询学生成绩的部分源代码,其中的数据库采用 Access 数据库。

```

< %
'定义函数
Function GetSQLRecordset ( strSQL ,FileName
,TableName) '使用 Connection 对象打开数据库
文件
\
End Function
Dim strSQL ,objRS1 '定义 SQL 叙述,校验学
生密码
\
Set objRS1 = GetSQLRecordset ("password.
mdb","md")
If objRS1. EOF Then
Response. redirect"errpwd. asp" '若密码输错
则返回错误提示信息
Response. End
End If
Dim objRS
\
If objRS. EOF Then
Response. redirect "errcj. asp" '若无信息则
返回提示信息
Response. End
End If
%>

```

当执行完毕后,服务器仅将执行的结果在客户端的浏览器上显示出来,这样也就减轻了客户端浏览器的负担,大大提高了交互的速度。

4 结束语

ASP 能够通过一组称为 ADO 的对象模块来存取 Web 数据库,具有开发简单、功能强和灵活等优点。它作为 Web 应用程序的一门新兴工具,正被广泛接受,成为开发动态网络站点的主要技术之一,也逐步成为动态 Web 应用程序与数据库系统开发环境的主流。

参考文献:

- [1] 康博. Web 应用程序开发新技术[M]. 北京:人民邮电出版社出版,1999.
[2] 汪晓平,吴勇强,张宏林,等. ASP 网络开发技术[M]. 北京:人民邮电出版社,2000.
[3] 罗娟. WEB 与数据库技术[J]. 计算机工程,1998,24:15-16.

Web Database Visit Technology Based on the ASP Development Distribution

DONG Ping

(Mechanical & Electrical Engineering Department, Sanmenxia Polytechnic, Henan Luoyang 472000, China)

Abstract: ASP is the script programming environment of the server, which can develop the dynamic, interactive, powerful Web station. By making use of it we can access various database easily. This article expounds and analyses that ASP visits Web database of the basic principle, three kinds of databases visiting way of connection and difference in ASP, how to build the connection that Web page with the database and ASP visiting the database step.

Keywords: ASP; Web Database; ADO

(上接第 34 页)

Curve Fitting Based on Visual Spectrum Radiation Rate Characteristic of B - spline

XU Hui-fang

(Electronic Science and Technology College of Anhui University, Anhui Hefei 230039, China)

Abstract: Under the MATLAB environment, the paper has explored the curve fitting method in terms of the visual spectrum radiation rate characteristic of the three B - spline uniformity, so as to solve the problems of low fitting accuracy or of curve shape distortion of the ordinary curve fitting method. The results indicate that the above method can be put into good use of fitting out the visual spectrum radiation rate characteristic curve.

Keywords: B - spline; spectrum radiation rate characteristic; curve fitting