

# ASP 技术在采油厂 生产信息网络中的应用

中油玉门油田分公司采油厂信息中心 陈楠

**摘要:** ASP 是服务器端的脚本环境,可以开发动态的、交互式的、功能强大的 Web 站点,成为企业 B/S 数据库应用系统的主流技术。本文在介绍 ASP 技术原理的基础上,以玉门油田采油厂生产信息网络为例,论述了 ASP 技术在企业 MIS 中的应用。

**关键词:** ASP 生产信息网络 ADO ODBC Web 数据库应用系统

## ASP 技术概览

### 1. ASP 技术

ASP 是一个 Web 服务器端的开发环境,利用它可以开发和执行动态的、交互的、高性能的、复杂的 Web 服务应用程序。与通常的 Java Applet、VBScript、JScript 等客户端实现动态主页技术不同的是: ASP 中的命令和脚本语句都是在 Web 服务器中解释执行,执行的结果产生 HTML 页面并送到浏览器。因而极大地降低了应用对客户端的要求,开发者可以不必考虑浏览器是否支持 ASP,同时,由于用户在浏览器上看到的仅仅是标准的 HTML 页面,而不是 ASP 程序,这样又可以防止程序被窃取,保护了知识产权。

基于 Web 的数据库应用系统将所有的应用程序分割为页面的形式,用户与后台数据库的交互操作是以提交表单(Form)的形式来实现的,这就要求 Web 站点具有较好的动态数据发布能力。利用 ASP 技术设计的是动态的主页,它将用户提交的访问请求传递给 Web 服务器处理,其中的数据可以随不同的请求而改变,无须人工对网页文件进行更新即可满足不同用户的需求。例如,当用户在浏览器上输入 Form 并提交 HTML 请求时,ASP 技术允许 Web 服务器执行表单设定的应用程序,而不只是一个简单的 HTML 文件。该应用程序分析表单的输入数据,根据不同的数据内容将相应的执行结果(数据处理结果)以 HTML 的格式传递给浏览器。数据库的数据可以随时变化,而服务器上执行的应用程序却不必更改,网页的信息始终是动态的。

### 2. ASP 的特点和功能

ASP 在软件技术上有如下特点:

①解释执行,无须编译和链接。ASP 脚本集成于 HTML 中,容易生成。

②设计简单。常规的的文本编辑器(如记事本)就可以进行 \*.asp 页面设计。对专业人员,最好用 Microsoft 的 ASP 专用开发工具 Visual InterDev。

③与浏览器无关。所有可以解释 HTML 的浏览器均可以浏览 ASP 设计的主页。ASP 脚本在服务器端运行,浏览器无法查看 ASP 源程序。

④兼容性好。ASP 支持几乎所有的脚本语言,如 VBScript、JavaScript 和 Perl,编写的 ASP 文件只需用 ASP 特殊的标记 <%和%> 把脚本括起来,ASP 就可以解释执行这些脚本。

⑤面向对象。在 ASP 脚本中可以方便地引用系统组件和 ASP 内置组件,还能通过定制 ActiveX Server Component(ActiveX 服务器组件)来扩充 ASP 脚本功能。

⑥保护源程序。ASP 脚本在服务器上执行,用户在浏览器上看到的只是 ASP 执行结果所生成的常规 HTML 代码,这样就保护了程序员的劳动成果。

⑦隔离进程。IIS 允许 Web 应用程序以隔离的方式在服务器上运行,隔离的应用程序运行在分配给它的特定的存储空间内,其他应用程序不能访问这块空间。这样可以防止因为某一应用程序的崩溃而影响其他应用程序。不过采用隔离进程会影响服务器的性能。

⑧安全。ASP 运行在 IIS 之中, 利用 Windows NT 的安全机制可以对 ASP 文件进行访问限制。

ASP 在应用上有如下功能:

①处理由浏览器发送到服务器的表单输入。

②访问和编辑服务器端的数据库表, 使用浏览器就可以输入、更新和删除服务器中数据库的内容。

③读写 Web 服务器的文件, 实现计数器、留言簿、聊天室等功能。

④提供广告轮播器、取得浏览器信息、URL 表管理等内置功能。

⑤由 Cookies 读写用户端的硬盘文件, 以记录用户的数据。

⑥实现多个主页间的信息共享, 便于开发复杂的电子商务应用系统。

⑦使用 VBScript 或 JScript 等简易的脚本语言, 结合 HTML 码, 可快速完成站点的应用程序, 产生或更改在客户端执行的脚本语言。

⑧扩充能力强, 可利用多种语言制作 ActiveX 服务器组件以满足不同的应用需求。

## 用 ASP 开发 Web 数据库应用系统

### 1. ADO 数据库访问技术

为了实现与后台数据库的交互, 就必须用脚本语言生成 ADO(ActiveX Data Objects, ActiveX 数据对象)。ADO 是一个 ASP 内置服务器对象数据库访问控件。ADO 可以使客户端的程序通过 ODBC 存取和操纵数据库中的数据表, 为用户提供含有数据库信息的主页内容, 通过执行 SQL 命令, 让用户在浏览器中访问后台数据库, 其优点是简单易用、速度快、占内存资源少。

ADO 使用内置的 Recordsets 对象作为数据库的接口, 使用 VBScript 或 Jscript 语言来控制数据库的访问和处理结果的显示, 并可连接多种支持 ODBC 的数据库, 如 Access、SQL Server、Oracle、Sybase、Informix 等。

ADO 包括 7 个对象, 分别定义和控制对数据库的访问, 建立和管理数据库的连接, 按用户的要求从数据库中获取需要的信息, 执行访库操作, 获取 ODBC 的错误信息等。ADO 不特别要求对象的继承性, 大部分的 ADO 对象可以单独生成, 这就允许程序员只生成和继承需要的对象, 为开发应用程序提供了灵活的方法。

### 2. 用 ASP 开发 Web 数据库应用系统的方法

使用 ASP 的 ADO 组件访问数据库的方法和步骤是:

①设置数据源名。在“控制面板”中执行“ODBC 管理器”设置要访问的数据库名称等信息。

②创建数据库构件。ASP 通过内置的 ADODB 构件完成数据存取功能。

```
<% Set Connect=Server.CreateObject
("ADODB.Connection")
```

③与指定的数据库连接。利用 ADODB 函数 Open 打开指定的数据库。

```
Connect.Open("DSN=dsnname;UID=userID;
PWD=password")
```

④通过 SQL 语句操作数据库, 并返回一个结果集。

```
SQL="SELECT * FROM tablename"
```

```
Set RS=Connect.Execute(SQL) %>
```

⑤显示数据库处理结果。利用 RS(RecordSets) 对象所提供的属性显示查询结果。假定显示的查询结果显示在一张表中, 其结构就是 SELECT 语句所指定的字段:

```
<% Do While Not RS.EOF %>
```

```
<%=RS(fieldname)%>
```

```
<%
```

```
Rs.MoveNext
```

```
Loop %>
```

⑥关闭结果对象集, 断开与数据库的连接。

```
RS.Close
```

```
Connect.Close
```

## ASP 技术在采油厂生产信息

### 网络系统中的应用

玉门油田采油厂生产信息网络每天处理全厂 8 个采油区队的原油生产数据, 包括骨干井日生产动态、各库、站存油动态、修井测压动态等 7 个子系统, 日数据处理量 1.6M。信息的输入和查询均可在浏览器上进行, Web 服务器是 Windows NT Server 4.0 上运行的 IIS4.0, 支持 ASP 环境。后台数据库选用 Access。客户端采用 Win95/98 平台, 浏览器为 IE4.0 或 Netscape 4.5, 开发工具采用 Visual InterDev 和 FrontPage 98、PhotoShop 5.0 等。下面以系统登录和查询骨干井生产信息两个例子说明 ASP 技术在采油厂生产信息网络系统中的应用。

#### 1. 采油厂生产信息网络系统主页登录(login.asp)

首先定义系统 DNS: 在 ODBC 选项中选择“系统 DNS”, 单击“添加”后选择“Microsoft Access Driver (\*.mdb)”, 在“数据源名称”中输入“cn”, 由 cn 访问后

台数据库 db1.mdb 中的表 dlxt, 表 dlxt 包括 2 个字段: username(用户名)和 password(密码), 然后单击“选择”按钮选择数据库名“db1.mdb”。在浏览器上输入 http://chennan/default.htm(这里假定服务器的机器名是“chennan”, 执行目录为系统缺省目录), 执行该程序, 显示如下的界面(图 1): 输入用户名和密码后, 单击“登录”按钮, Web 服务器执行 login.asp 文件, 访问后台数据库 db1.mdb, 在库查找符合的用户名和密码, 并给出相应的提示信息。

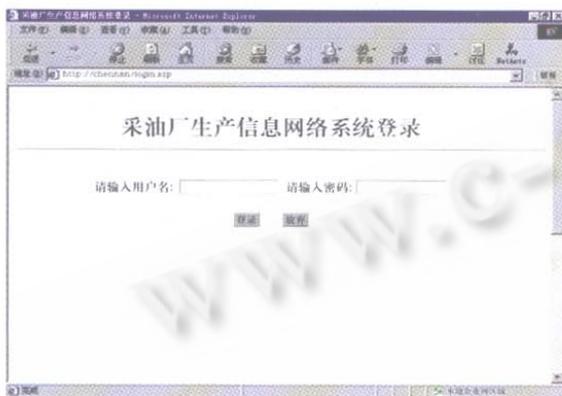


图 1 浏览器中显示的系统登录界面

输入正确的用户名和密码后, 出现如下的欢迎界面(图 2):



图 2 访问后台数据库成功后的界面

## 2. 查询骨干井生产数据库中的信息(find.asp)

采油厂骨干井生产数据库 ggjsk.mdb 中的表 scxx 字段为 scrq(生产日期)、qd(区队)、jh(井号)、kjsj(开井时间)、hs(含水)、cl(一班产量)、c2(二班产量)、c3(三班产量)、ct(日产量)和 bz(备注)10 个字段。

在服务器上定义系统 DNS: 在 ODBC 选项中选择“系

统 DNS”, 单击“添加”后选择“Microsoft Access Driver (\*.mdb)”, 在“数据源名称”中输入 ggjsk, 然后单击“选择”按钮选择 ggjsk.mdb, 接着单击“高级”, 在“注册名称”中输入注册名 ggj, 密码框不填。用户在浏览器上输入 http://chennan/serch.htm, 输入要查询的区队名称(如七区队), 单击“确定”, Web 服务器执行 find.asp 文件, 从 ggjsk 库中调出该区队所有骨干井的生产信息, 并以表格的形式在浏览器上输出(如图 3 所示)。

图 3 查询骨干井生产信息的输出结果

## 结束语

随着 Internet/Intranet 技术在普及和发展, 企业 MIS 的建设正逐步走向 B/S 平台, 建立在 Web 数据库系统基础上的企业 MIS 将是今后数据库技术发展的方向。ASP 技术作为当今开发 Web 数据库应用系统的主要技术正越来越广泛地应用在数据库应用系统中。数据库技术与 Web 技术的结合, 提高了企业应用的效率, 方便了开发人员的维护, 特别是 ASP 技术的优势将改变传统应用开发的模式, 成为 Web 数据库技术的主流技术。■

## 参考文献

- 1 (美) S. 希利尔, D. 齐梅克. 董启雄译, *Active Server Page 编程指南*, 宇航出版社, 1998
- 2 <http://www.chinaasp.com>; <http://www.microsoft.com/asp>
- 3 陈楠, “Web 服务器与数据库服务器的接口技术研究”, *计算机系统应用*, 1998(5): 27-30