

信息系统中如何实现数据库系统与 web 的集成

郝艺兵 (山东财政学院信息系 250014)

摘要:本文简要介绍了如何将数据库系统与 web/ Intranet 技术相结合,在 Web 上发布动态数据库信息,构造 Web/Intranet 模式的信息系统。

关键字:信息系统 Web Internet Intranet

1. 引言

我们现在正处于一个网络技术高速发展的时代,信息系统的建设越来越需要适应网络互连和广域网络的需要,以建立一个广域分布式的信息处理系统,基于 Web/Intranet 的模式是信息系统建设的一个方向。

而常规的客户/服务器结构是一种得到广泛验证的优秀的计算结构,现在仍充当着事务处理和决策支持系统的主角,是目前信息系统建设中常用的一种结构,它具有强壮的数据操纵和事务处理能力,以及数据的安全性和完整性约束,目前已有很多客户/服务器应用正在成功地运行着。

同时基于 Web/Intranet 的信息管理模式也逐渐发展成熟起来,Intranet 发展到现在,Web 技术经历了三个阶段:

- (1)提供静态信息的管理和访问;
- (2)与数据库系统相结合,提供对动态文档的访问和显示;
- (3)提供基于 Web 的联机事务处理。

目前很多企业单位的联机事务处理采用的是客户/服务器结构,服务器端有一个完整的高效的关系数据库系统(DBMS),支持多任务,多线索,联机事务处理控制,保证数据的完整一致性与保密性等,客户端应用程序完成窗口业务。同时,大多数单位已建立了 Intranet,并通过各式各样的计算机和服务器连接到局域网和广域网上。那么如何创建含有数据库信息的动态页面,将现有的数据库信息发布到 Web 上,同时提供基于 Web 的联机事务处理?

2. Web 与数据库之间的连接

(1)早期的一种方案是通过 ODBC,利用公共网关接口(CGI)来编写 Web 与数据库的访问接口。CGI 代表 Common Gateway Interface(公共网关接口),是一种 Web 站点上的可用来与访问 Web 站点的用户交互的各种程

序的标准。使用 CGI 脚本,允许用户在浏览器中与服务器上的数据库交互,完成对数据库的各种操作,图 1 表示出了这种方法的实现结构图,几乎可以用任何 32 位编程语言编写 CGI 脚本,如 C/C++, PERL 等。



图 1

(2)另外一种方法是通过使用 Internet Information Server 提供的 WWW 服务和 ODBC,创建含有数据库信息的 Web 页面,从 Web 页面上插入,更新和删除数据库信息,执行其他结构化查询语言(SQL)命令。IIS 是通过称为 Internet 数据库连接器(IDC)的组件完成对数据库的访问, IDC 是一个 DLL 文件(Httpodbc.dll),是使用 ODBC 以访问数据库的 ISAPI DLL,其结构图如图 2 所示:

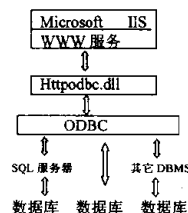


图 2

为使用 IDC,需三个组件:(1)是具有数据记录的数据库表(2)是 Internet Database Connector 文件(.IDC)此

文件包含访问 ODBC 数据源及执行 SQL 语句的信息。(3)是 HTML 扩展文件(.HTX),用于格式化.IDC 文件中 SQL 语句执行结果,其名称和位置在.IDC 文件中定义。

与编写复杂的 CGI 程序相比,这种方法相对简单,容易实现。

(3)通过 ASP——一种广泛应用在 WWW 上的新技术,使 Web 与数据库的连接更为简单和高效。

什么是 ASP?

Active Server Pages 是一种开放的,可以将 HTML,脚本及可重用的 Active Server 组件结合在一起以建立高效的动态的基于 Web 的应用程序环境,利用 ASP,可以增加运行在服务器端的脚本的新特性,如访问数据库。

ASP 支持 ActiveX Server 组件的使用,ActiveX Server 组件通过组件对象模型(COM)为 ASP 提供了可编程的界面,其中组件之一 ActiveX Data Object(ADO)提供了与数据库相连的机制。

图 3 示出了 Microsoft 的各数据存取组件是如何共同工作的。

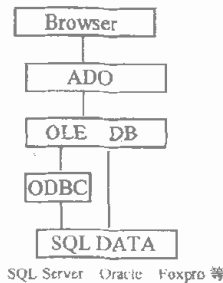


图 3

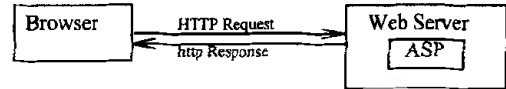
IIS 3.0 引入 ASP 技术,可以将 HTML,脚本和 ActiveX 组件相结合,创建交互式 Web 页面和基于 Web 的应用程序,与创建复杂的 CGI 程序相比,ASP 脚本非常简单,利用 ActiveX 组件,很容易实现与数据库的连接。

ASP 模型:

当浏览器请求一个 .ASP 文件时,Web 服务器调用 ASP,读取 .ASP 文件的内容,执行 .ASP 文件中的脚本命令,然后向浏览器发送标准的 HTML 页面。

ASP 文件是一种嵌入了可在服务器端执行的脚本的 HTML 文档,与 ASP 兼容的 Web 服务器执行这些脚本,在客户端 ASP 文件是标准的 HTML 文本。

一个 ASP 文件是包含以下内容的扩展名为 .ASP 的文本文件。



(1)Text(文本)

(2)HTML tags(HTML 标记)

(3)ASP 脚本命令

建立 .ASP 文件非常简单,对于任意一个想加入脚本的 HTML 文件,只需将脚本扩展名有由 .htm 或 .html 改为 .ASP,然后加入脚本命令,脚本命令放在分界符 <% 和 %> 之间,脚本命令可以是脚本语言 Java Script 或 VBscript 语句.可以在 <% 和 %> 之间加入任何脚本语言合法的语句.表达式,过程和运算符,也可以在语句之间包含 HTML 文本。

下面举一个简单的例子说明如何利用 ASP 与数据库连接,访问数据库。

首先建立一个 ODBC 数据源(DSN)文件,利用 DSN 指向 ODBC 数据库,包括数据库的配置,用户权限,数据库的位置.具体方法:在服务器的控制面板,双击 ODBC 图标,选择 FILE DSN,单击 ADD,创建系统数据源 DSN 文件,在本例中,我们创建了一个 DSN 文件——CLHS,指向一个 SQL Server 数据库 MISDB1。

本例中在一个页面 dtkccx.htm 中,用户输入要查询的材料编号,单击开始查询按钮,调用 ASP 文件 dtkccx.asp,在服务器端运行 dtkccx.asp 中的脚本,在数据库 MISDB1 的表 cl-jgml 中提取该材料的名称,单位及当前动态库存等信息,将结果显示在浏览器的页面中。

dtkccx.htm 的内容为:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb2312">
<title>材料动态库存</title>
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 3.0">
<meta name="Microsoft Theme" content="arcs 111, default">
</head>
<body>
```

```

<p align = "center"><big>材料动态库存</big></p>
<hr align = "center">
<div align = "center"><center>
<table border = "1" width = "325" height = "123">
  <tr>
    <td width = "325" height = "123"><p align = "center"><font color = "#800000">请输入欲查询货物的科目编码</font></p>
      <form method = "POST" action = "dtkccx.asp">
        <div align = "center"><center><p><input type = "text" name = "T1" size = "20"></p>
          </center></div><div align = "center"><center><p><small><input type = "submit" value = "开始查询" name = "B1"></small><input type = "reset" value = "重新输入" name = "B2"></p>
          </center></div>
        </form>
      </td>
    </tr>
  </table>
</center></div>
<hr align = "center">
</body>
</html>

```

dtkccx.asp 文件为含有脚本命令的 HTML 文档,其脚本在服务器端运行,返回到客户端的是标准的 HTML 页面,即查询结果。

其内容为,

```

<html>
<head>
<meta http - equiv = "Content - Type" content = "text/html; charset = gb2312">
<title>材料动态库存查询结果</title>
<meta name = "GENERATOR" content = "Microsoft FrontPage 3.0">
<meta name = "Microsoft Theme" content = "arcs 111, default">
</head>
<body>
<%
name = request. Form("t1")
set rstMain = CreateObject("ADODB.Recordset")
rstMain. CursorType = 3

```

```

rstMain. Open "SELECT clbh, mc1, mc2, dw, jhj, kcsl
FROM misdb1.dbo.cl-jgml Where
clbh = '" & name& "'", "DATABASE = misdb1; UID = sa;
PWD = ; DSN = clhs"
%>
<p align = "center"><big><big><big>材料动态库存查询结果</big></big></big></p>
<hr align = "center">
<p></p>
<%
If rstMain. RecordCount<1 then
  Response. Write "<p>对不起! 你输入的科目编码非法,请重新输入!"
else
  Response. Write "<p align = ""center"">科目编码:"
  & rstMain. fields(0) & " </p>"
  Response. Write "<p align = ""center"">名称:"
  & rstMain. fields(1) & " </p>"
  Response. Write "<p align = ""center"">规格:"
  & rstMain. fields(2) & " </p>"
  Response. Write "<p align = ""center"">单位:"
  & rstMain. fields(3) & " </p>"
  Response. Write "<p align = ""center"">计划价:"
  & rstMain. fields(4) & " </p>"
  Response. Write "<p align = ""center"">库存数量:"
  & rstMain. fields(5) & " </p>"
End If
%>
<p></p>
<hr align = "center">
<p align = "right"><a href = "dtkccx.htm">返回</a>
</p>
</body>
</html>

```

结束语

随着网络技术的高速发展,基于 Web/Internet 的 Intranet 正改变着的信息系统构成模式,现有的数据库系统需要和 Web 或 Internet/Intranet 集成,使得可以通过 Internet 的浏览器访问数据库中的信息,并且可以创建基于 Web/Intranet 的联机事务处理,这样所有对数据的操作(插入,删除,修改),信息的查询和管理都通过统一标准的为大家所熟悉的 Internet 浏览器界面,极大的方便了操作人员。

(来稿时间:1998年5月)