

# 基于 ASP 的三层综合查询系统开发研究<sup>①</sup>

邵良杉 刘素转 (辽宁工程技术大学系统工程研究所 123000)

**摘要:**本文在分析了利用 ASP 技术开发动态、交互的 Web 应用程序的优越性的基础上,结合销售系统的实践开发经验,介绍了通过 ORACLE 公司的 Oracle Object for OLE 利用 ASP 技术存取 Oracle 数据库的方法。

**关键词:**Web 应用程序 ASP 技术 浏览器

## 1 引言

以往的客户/服务器模式,无论将商业逻辑放在哪一端,都将造成胖客户机或服务器端的沉重负担。微软将 IIS 作为中间层的 Web Server 把复杂的胖 PC 客户端改造成为瘦客户端,把复杂的应用程序移到 Web 服务器上,从而大大缓解了这一问题。作为 IIS 的一个组成部分,ASP 提供了一个无需编译的集成开发环境,开发人员可以把 HTML, VBScript, Jscript, ASP 脚本和 ActiveX 构件等结合在一起,从而建立一个动态的、功能强大的 Web 应用系统。此外,使用 ASP 开发的 Web 应用程序,返回前端的是纯 HTML 语言,在浏览器上看不到 ASP 程序,因此可以防止程序被窃取,且具有较好的保密性。ASP 的处理模式可用图 1 来说明。从图中我们可以知道前端用户只要安装浏览器就可以了,而我



图 1 ASP 处理模式

们所开发的 ASP 程序则是放在 Web 服务器(Web Server)所在的机器上,由 ASP 程序处理用户提交的 HTTP 请求,并调用存储在数据库服务器中的各相关数据表或 Stored Function、Stored Procedure 以及 Stored Package(对 Oracle 数据库),然后 Web 服务器将这些执行结果以 HTML 格式送到客户端浏览器。逻辑上,这样

的组合应该要由二台计算机组成,但我们也可以由一台服务器来完成 Web Server 和 Database Server 的功能。

总而言之,ASP 特点的可归纳为以下几点:

(1) ASP 运行在 Web 服务器的同一进程中,可以更快、更有效地处理客户请求;

(2) ASP 可以和 HTML 或其他脚本语言(VBScript, Jscript)相互嵌套。

(3) ASP 是一种在 Web 服务器端运行的脚本语言,因此,程序代码完全保密;

(4) ASP 以对象为基础,因此可以使用 ActiveX 控件继续扩充其功能;

(5) ASP 内置 ADO 组件,因此可以轻松的存取各种数据库,大大缩短了程序开发时间;

(6) ASP 可以将运行结果以 HTML 的格式传送到客户端浏览器,因此 ASP 可以适用于各种浏览器。

## 2 ASP 数据访问方式

利用 ASP 技术开发了神东公司综合信息查询系统,其前端开发工具是 Visual InterDev 6.0。对于一般的 HTML 网页,ASP 脚本只需要通过记事本就可以编写,Visual InterDev 是 Microsoft 为开发 ASP 程序专门推出的集成开发环境,与 ASP 一起作为实现动态 Web 应用的工具。本系统后台数据库采用的是 Oracle 公司的

<sup>①</sup> 本论文为教育部博士点基金项目,基金号:20041047006。

Oracle8i。

ASP 采用 ADO 技术访问后台数据库。ADO 拥有强大的活力,它是位于 ODBC 和 OLEDB 之上的高性能数据操作接口,提供了开放的数据操作对象模型,允许开发人员使用任何语言和统一的编程模式操作各种与 ODBC 和 OLEDB 兼容的数据库。ADO 可以链接多种支持 ODBC 的数据库,如 SQL SERVER, SYBASE, ORACLE 等。

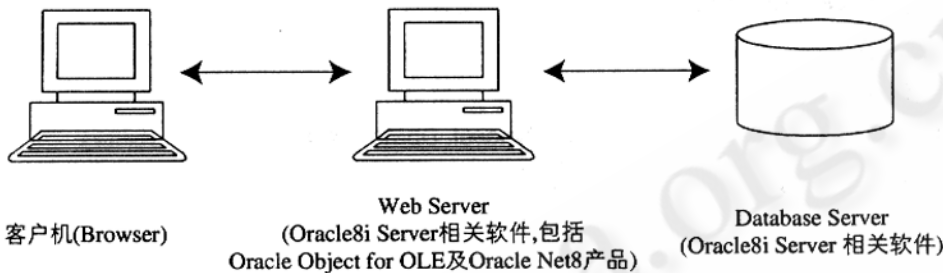


图 2 系统工作环境结构图

鉴于本系统后台数据库为 Oracle 数据库,为了能够充分应用 ORACLE 数据库特有的功能,如 STORED PROCEDURE, STORED FUNCTION, PACKAGE 或 Multiple Cursor 等,以便开发出功能更加完善的 Web 应用程序,系统利用了 ASP 存取 ORACLE 数据库服务的另一个强有力工具——Oracle Object for OLE 中的 ORACLE 对象服务器(The Oracle Object Server)。这里我们给出本系统工作环境结构简图,如图 2 所示。

Oracle Object for OLE 是 ORACLE 公司为了客户端存取数据库所发展的一个很需要的产品,它以 Windows 95/98/NT 为基础供所有的与 OLE 兼容的应用程序与程序语言存取 ORACLE 数据库,如 ASP、Visual Basic excess97 等,Oracle Object for OLE 包含了 ORACLE 对象服务器(The Oracle Object Server)、ORACLE 数据控制项(The Oracle Data Control)与 ORACLE 对象类程序库(The Oracle Objects for OLE C++ Class Library)等三项产品。其中 Oracle 对象服务器主要是供所有与 OLE 兼容的应用程序与程序语言存取 Oracle 数据库。与 ADO 相比,ORACLE 对象服务器是专用于 ORACLE 数据库应用程序开发的产品,它是通过 ORACLE 的 SQL \* NET 来连接数据库服务器的。经过许多开发使用人员测试发现,如果是存取 Oracle 数据库,最好是使用 Oracle Object Server,其运行效率比使用 Microsoft ADO (ActiveX Data Object)好得多。

### 3 ASP 与 Oracle 数据库连接

#### 3.1 Oracle Object Server 对象介绍

Oracle Object Server 共提供 OraClient、OraSession、OraConnection、OraDatabase、OraDynaset、OraSQLstmt、OraField、OraParameter 及 OraParameterArray 等九个对象供开发程序使用,具体应用如下。

##### (1) OraClient 对象。

OraClient 对象记录所有的 OraSession 对象。

##### (2) OraSession。OraSession 对象通常被使用在应用程序中,管理 OraDatabase、Oraconnection、OraDynaset 对象。

Set OraSession = createobject("OracleInProcServer.XOraSession")

Set OraSession = createobject("OracleInProcServer.XOraSession")

(3) OraConnection 对象表示对 OraDatabase 对象的连接,当你要建立 OraDatabase 对象时,系统会自动产生一个 Oraconnection 对象。

(4) OraDatabase 对象。OraDatabase 对象表示对数据库服务器一个虚拟的登入。当建立 OraDatabase 对象时通常需要用户账号(username)、密码(password)及数据库别名(database alias)。其中数据库别名是在 Oracle Net8 中配置的数据库别名。

Set OraDatabase = OraSession. DbopenDatabase("数据库别名", "用户名/密码", 0)

(5) OraDynaset 对象。OraDynaset 对象允许用户浏览或更新由 SQLSELECT 所返回的数据。建立一个 Oradynaset 对象可以使用 OraDatabase DbCreateDynaset 或 CreateDynaset 等方法。例如下面的语句完成从职工表中查询出所有员工信息。

Set OraDynaset = OraDatabase. DbCreateDynaset("select \* from emp", 0)

(6) OraSQLstmt 对象。OraSQLstmt 对象是用来运行 SQL 命令、或者是调用 Stored Function、Stored Procedure。通常用 OraDatabase 对象的 CreateSQL 方法来建立 OraSQLstmt 对象。

(7) OraField 对象。OraField 对象是表示在 OraDynaset 对象中的某一行(row)中的一个字段(co —

umn) 或者数据项目 (data item)。

(8) OraParameter 对象。OraParameter 对象是表示一个在 SQL 命令或 PL/SQL 程序中附加的变量。OraParameter 对象间接通过 OraDatabase 对象的 OraParameters 数据集合来增加、删除或存取某个变量。

(9) OraParameterArray 对象。OraParameterArray 对象可视为 OraParameter 对象数组 (Array) 类型, OraParameterArray 对象可以间接通过 OraDatabase non OraParameters 数据来增加、删除、存取。

### 3.2 ASP 与 Oracle 数据库连接实例说明

下面给出一个 ASP 程序片段用以说明 ASP 是如何通过 Oracle Object Server 存取 Oracle 数据库的, 供大家参考。

<% ' 定义常数 1/0 类型

ORAPARM INPUT = 1 InputORAPARM OUTPUT = 2

Output

' 定义常数变量类型 (Server Type)

ORATYPE VARCHAR2 = 1 barcharORATYPE NUMBER

= 2 number

' 连接数据库

Set OraSession = CreateObject (" OraclnProcServer.XoraSession")

Set OraDatabase = OraSession. DbOpenDatabase (" conn", " sds/sdmis", 0)

' 设置存储过程输入参数

OraDatabase. Parameters. Add " InputValue1", CSI, ORAPARM\_INPUT ' CSI 为参数值

OraDatabase. Parameters (" InputValue1"). ServerType = ORATYPE\_NUMBER

OraDatabase. Parameters. Add " InputValue2", CS2, ORAPARM\_INPUT ' CS2 为参数值

OraDatabase. Parameters (" InputValue2"). ServerType = ORATYPE\_VARCHAR2

' 调用服务器端 Store Procedure 其名为 SB\_SGZD

OraDatabase. DbExecuteSQL (" Begin SB\_SGZD (: inputvalue1, : inputvalue2); end;")

' 设置查询条件

sql = " SELECT \* FROM table\_name"

Set OraDynaset = OraDatabase. DbCreateDynaset (sql, 0)

If not OraDynaset. EOF Then

Response. write " 没有检索到数据"

ELSE

' 列出字段名称

.....

.....

Do while not OraDynaset. EOF

' 列出字段值

.....

.....

OraDynaset. DbMoveNext

Loop

End if

' 删除参数

OraDatabase. Parameters. Remove " Inputvalue1"

OraDatabase. Parameters. Remove " Inputvalue2"

' 释放 OraSession 对象

Set OraSession = Nothing% >

## 4 结束语

随着 Internet/Intranet 技术和 Web 技术的出现和发展, 目前利用 ASP 技术进行基于 Intranet 技术的 B/S 结构的 Web 应用程序开发是较为流行的一种方法。采用 ORACLE 数据库服务的一个强有力工具 Oracle Object for OLE, 利用 ASP 技术实现了存取 ORACLE 数据库中的信息, 既运用了 ASP 生成和运行动态的、交互的、高性能的 Web 服务器应用程序的优越性, 也充分发挥了 Oracle 数据库所特有的功能。

### 参考文献

- 1 邵良杉, 基于 VPN 技术的企业管理信息系统的开发, 计算机系统应用, 2003. 11。
- 2 李福荣、曹庆臻编著, ASP 动态网站之旅, 人民交通出版社, 2000。
- 3 (美) William G. Page, Jr. 等著, 王磊、蒋蕊、王炎等译, Oracle8/8i 开发使用手册, 机械工业出版社, 1999。
- 4 邓未玲, 用 ASP 实现对 ORACLE 数据库的操作, 计算机世界报, 2002. 12。
- 5 林金森编著, ASP 实务经典, 中国铁道出版社, 1999。