

## The Implementation of Web Data Binding Based on Scripting Object Model (SOM)

# 基于脚本对象模型(SOM)的Web数据绑定技术的实现

**摘要:** SOM脚本对象模型是开发DHTML应用程序中Web数据绑定的基础,本文分析了基于SOM的DTC控件的运行原理,实现了在DHTML应用程序中通过DTC进行的Web数据绑定,解决了Web编程中的一个重要课题。

**关键词:** SOM DHTML应用程序 DTC控件 数据绑定 Web

习胜丰 (益阳湖南城市学院 信息与计算机科学系 413000)

## 1 引言

在动态Web应用程序开发技术中,ASP、PHP、JSP技术在数据库信息发布方面的功能十分强大。但它们是纯服务器端的技术,工作方式上存在明显的局限性。客户每次请求数据时都必须重新下载整个页面,造成大量的重复连接,而不能像客户机/服务器程序那样,可以有效利用本地缓冲区,对数据进行复杂加工和处理。在这种情况下,基于SOM的DTC控件数据绑定技术可以说是纯服务器端技术的有益补充。它可以看作是客户机/服务器程序中数据感知控件的Web版,在HTTP会话已经断开的情况下,数据绑定技术能够通过客户端的数据缓存,对数据进行过滤、排序等操作。数据绑定是通过一组名为DTC控件实现的,它们提供了象标准的ActiveX控件的所有组件软件的优点,大致作用是一个介于数据库和Web页面的代理。Microsoft的IE4.0支持基于DHTML平台的DTC控件。本文将以一个HTML程序为例,介绍基于DHTML页面的数据绑定技术的实现过程。

## 2 SOM--脚本编程对象模型

脚本编程对象模型(Scripting Object Model,SOM)可以说是Visual InterDev的精华。它的本质是一种框架,并提供了一个便于使用的软件包,其中包括HTML元素、常用例程和数据库函数。SOM公开HTML页关键组件,如:框、按钮和表的属性、方法和事件。

SOM脚本编程是和设计时控件(DTC,Design-Time Controls)的使

用紧密相连的。由于SOM是面向对象和事件驱动的模式,所以用它,可以非常容易地将对象和事件与脚本链在一起。尤其,当要创建用于IIS的数据库驱动应用程序时,SOM特别有用。它的一些特殊优点概括如下:

(1) Web页面中元素的事件处理程序既可以用客户脚本,又可以用服务器脚本来完成。SOM直接激活该处理程序,不再需要编写代码来显式地将表单(Form)提交给服务器。

(2) 可维护由多页构成的应用程序的状态信息。不再需要编写代码来维护这些信息。

(3) 构成一个Web应用程序的每个页面都可以是一个对象。可以为该对象赋予一个名字,并为其定义属性或方法。客户脚本可以访问这些属性,或者调用这些方法。方法的调用既可以是同步的,又可以是异步的(使用回调函数)。

(4) SOM能用于与其他软件如Microsoft Visual Basic所提供的同样的面向对象技术来设计Web应用程序。这种方法极大地简化了处理Web页面所要的脚本。当使用SOM编程时,步骤与VB、Delphi的类似:

- ① 从设计时控件工具箱中拖动一个脚本对象到Web页中;
- ② 使用脚本对象DTC的属性页设置对象的初始值;
- ③ 使用Script Outline(脚本大纲)视图为对象添加事件处理程序。

但是,使用SOM带来的强大功能的代价就是它将消耗更多的资源。所以,对于简单的提交表单,最好还是使用HTML。

### 3 DTC 控件的运行原理

Microsoft Visual InterDev 6.0(简称VID 6.0)是一个功能强大和可视化的Web站点集成开发、调试和测试环境。它提供的DTC控件是专门用于数据库应用开发的一组数据绑定控件。每个DTC以一个脚本对象模型SOM为基础,在Web页面运行时产生相应的脚本,实现一个Web应用功能。而SOM脚本对象模型则使用存储在“脚本库”(Script Library)中的脚本来实现,该脚本库在利用向导创建Web项目时自动产生并加入项目中,并不得更改。在Asp文件的Design View(设计视图)和Source View(源代码视图)中,DTC总是可见的,但并非所有的DTC都产生客户浏览器上可视的控件,如Recordset和FormManager就不产生任何可视控件。使用DTC可以大大减轻编写脚本的工作。每个DTC所产生的脚本在Source View中请求时即可显示出来。DTC的脚本平台有Server和Client(IE4.0)两种选择,而脚本平台选Client时,一部分脚本将移至客户浏览器上运行,这要求客户浏览器必须支持HTML,但它能减轻服务器端的负载。Microsoft Interdev 6 中的设计时控件中包含有开发人员可以对应用程序中的DTC进行操作的属性、事件及方法,这些特征提供了用DTCs接收数据(使用属性),跟踪用户在DTC下的操作(使用事件)并使DTC完成某种操作(使用方法)的方法。当你在一个页面中使用DTC, DTC会在运行时使用Script Library(脚本库)生成一个脚本对象的实例,这些脚本对象实现了DTC运行过程中的操作, DTC的界面和客户端操作通常由一个如文本框或者按钮那样的标准的内部HTML控件来实现,有些DTC如Recordset则只能在运行过程中完成,因为它们没有客户端的内部HTML控件。通过选择DTC的不同脚本平台可以调用脚本库(Script Library)中的相应的.asp文件或.htm文件,这些.asp文件用服务器端的javascript脚本语言写成而.htm文件用客户端html语言写成,功能十分强大,用户可以定制这二个文件以完成特定的任务。

### 4 示例程序

#### 4.1 定义数据源

数据源可以是任何ODBC兼容数据库,本例中使用的AdvWorks.mdb是一个Access数据库。

- (1) 打开服务器“控制面板”中的“32位ODBC数据源”。
- (2) 选择“系统DSN”后,单击“添加”。
- (3) 在“创建新数据源”对话框中选择“Microsoft Access Driver”,单击“完成”。
- (4) 在“Data Source Name”编辑框内填写“Advworks”,选取IIS自带数据库Advworks.mdb文件,单击OK然后关闭对话框。

#### 4.2 添加数据连接与数据命令

启动Visual Interdev 6且选取“New Web Project”建立一个新工程,命名为databind 打开databind工程右击Global.asa文件出现环境菜单,在选取“Add data connection”出现的对话框中,选取数据源名称(DSN)为AdvWorks从而建立数据连接Connadworks,再在数据连接的基础建立相应的数据命令。

#### 4.3 加入 databind.htm 文件并进行相应设置。

在工程中加入databind.htm文件并使能SOM且选择DTC scripting platform为Client(IE 4.0 DHTML),然后设置客户端脚本为VBScript.如图1。

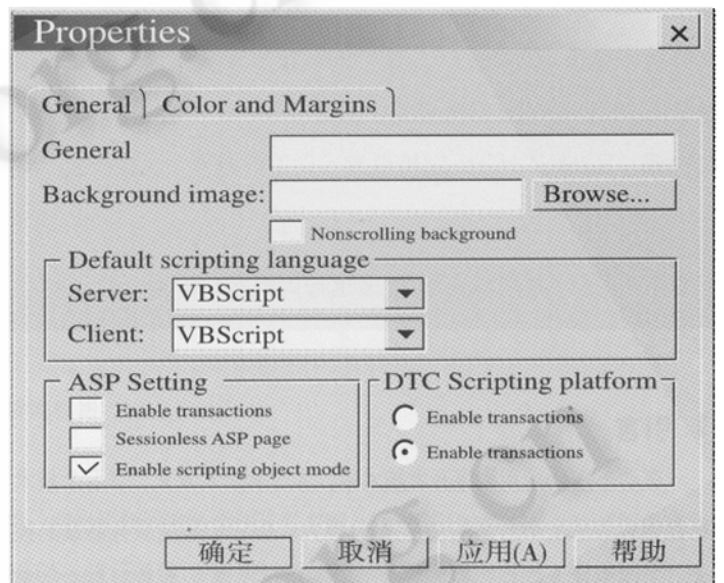


图1 DTC控件脚本平台与脚本语言的选择

#### 4.4 添加一组 DTC 控件

打开databind.htm文件且使其处在源代码状态,用鼠标在工具箱里把

表 1 Recordset DTC与Text DTC控件的属性设置

对象	属性	设置
Recordset DTC	name	rs
	connection	Connadworks
	Database object	tables
	Object name	products
Text DTC	Name	productname
	Recordsource	rs
	Datafield	productname
Text DTC	Name	producttype
	Recordsource	Rs
	Datafield	producttype
Text DTC	Name	unitprice
	Recordsource	Rs
	Datafield	unitprice

Recordset DTC拖放到databind.htm文件中,然后在此文件中插入一个表格,再在此表格中放入一组Text DTC控件,其属性设置见表1。

控件中的Recordsource属性表示本数据感知控件的数据源是Recordset DTC控件,这样通过程序代码就可以实现Text DTC控件与Recordset DTC返回的RecordSet对象的绑定,当Record set DTC得到一个RecordSet时,Text DTC控件就可以将其中的值显示出来,Recordset DTC控件与Text DTC控件的绑定允许用户对记录进行添加、删除与修改。

数据感知控件也可以是VI6中其它DTC控件,如Grid DTC,可将它们绑定到数据源对象所提供的数据的某一列,这必须正确设定这些控件的Recordset属性。

#### 4.5 加入 Button DTC 控件

在表单中制作二个DTC按钮,其属性设置见表2。

表 2 按钮的属性设置

对象	属性	设置
Button DTC	name	btnadd
	caption	添加记录
Button DTC	name	btnupdate
	caption	更新记录
Button DTC	Name	Btndel
	caption	删除记录

上面的按钮允许用户将客户端收到的结果数据集在客户端的缓存中进行处理,“更新记录”按钮用来将客户端所作的修改传递到远程数据库。

#### 4.6 程序的主要代码如下

```
<SCRIPT id=clienteventhandlersvbs language=vbscript>
<!--
sub btnadd_onclick()
rs.addrecord
End Sub
sub btndel_onclick()
rs.deleterecord
End Sub
sub btnupdate_onclick()
rs.updaterecord
End Sub
-->
```

```
</script>
```

#### 4.7 检测程序

(1) 在VI6工程中对窗体中各个控件调整大小并定位,将此工程存为databind.vip文件。

(2) 右击databind.htm并选择“view in browser”在IE4.0中运行此文件,观察Text DTC中的数据,修改其中的数据,单击“更新记录”按钮,然后查看服务器端的数据库(在ODBC数据源中定义)中更新的数据,如图2。

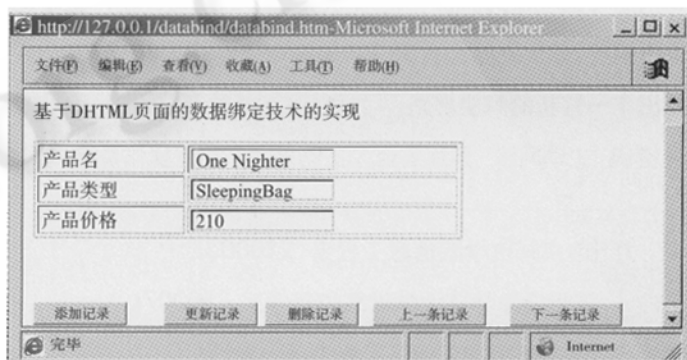


图 2 DTC 控件实现 Web 数据绑定

#### 5 结束语

该示例程序展示了VI6程序与数据绑定技术的结合。使用的是VI6提供的叫做SOM的对象,它提供对数据源的读写访问。用户可以定制自己的SOM对象,其中包括访问数据库的方法。VI6中DTC控件还提供了许多其他属性与方法,利用它们在客户端便可完成对数据的排序与查询等功能,减轻服务器的负担,缓解网络拥塞。

#### 参考文献

- 1 杨立法, 两种快速开发数据驱动Web应用的有效途径[J], 西安邮电学院学报, 2000(1)。
- 2 冯毅、张媛娟等译, Michael Amundsen. 实用 Visual Interdev 6 教程[M], 清华大学出版社, 2000。
- 3 陈滇英, 实现Web应用的两种策略[J], 韶关学院学报, 2001(12)。