

VBSCRIPT2 和 ACTIVE X 程序设计

**VBSCRIPT 2 & ACTIVE X
Programming**

- 用“cookies”制作一个 Web 商品购销系统
- 学会联合使用 VB5 及 VBScript2 创建服务方 CGI 应用程序

[美] Scott Palmer 著
陈宇 吴小前 袁媛 等译
康博创作室 审校

本书教您如何使用最关键的
的 VBScript 控件激活 Web 应
用程序

万水计算机编程技术与应用系列

VBScript 2 和 ActiveX 程序设计

[美] Scott Palmer 著

陈宇 吴小前 袁媛 等译

康博创作室 审校

中国水利水电出版社

简 介

Web 问世已经多年,现在几乎连接到 Internet 上的任何人都可以创建 Web 页。

仅仅制作一个小的 Web 页是比较简单的,而制作一个强大的 Web 页则是本书所要讨论的内容。结合使用 HTML 技巧与最新的 ActiveX 技术和 VBScript 2,就能设计出非常精彩的 Web 页,这些页面的功能远远不止被动地显示信息。您能根据需要在 Web 页上精确地定位任何组件,嵌入一个 ActiveX 小程序,甚至能使一个 Web 页智能地响应用户的输入。

您所需的仅仅是很少的付出和本书所介绍的知识。如果您已经掌握了 Visual Basic 的话,那您已经会了一半了,因为 VBScript 2 是 Visual Basic 的简化版本。如果您对 Visual Basic 尚无了解的话,您也会很快发现 VBScript 2 是如此的简单易学,以至于能很快掌握它,并编写出 VBScript Web 页脚本。

本书将指导您学习使用 VBScript 2 和 ActiveX。这并不需要您事先懂得 HTML,当然,如果懂得的话,那将是会有帮助的。通过学习本书,您很快就能学会做很多工作,然而在一年前这些工作都是非常难做,甚至无法完成的:

- 使用 VBScript 2 编写 Web 页脚本
- 使用 ActiveX Control Pad 生成 ActiveX Web 页布局
- 使 VBScript 2 与 Web 服务器上的 CGI 程序协同工作
- 使用 Visual Basic 创建 Web 服务器的 CGI 程序
- 使用“cookies”创建 Web 商店送货系统
- 在 Web 上发布数据库——既简便又快捷的方法
- 使用 VBScript 2 和 ActiveX 编制多媒体 Web 游戏

怎样使用本书

根据本书的组织形式,读者可以用两种方式来使用本书。如果您想对 VBScript 2 和 ActiveX 有一个全面系统的了解,需要从前至后依次地进行学习。

另外,您也可以单独阅读本书的某一章,阅读您所感兴趣的部分。本书各章是相对独立的,所以您可单独学习某一章而无需担心与其它章节内容的衔接。

学习编程的最好方法就是上机实践。所以建议您实践一下本书中的所有例子,自己动手编制 VBScript 2 程序,使用 ActiveX Control Pad 生成自己的 ActiveX 布局。如果您还没有 ActiveX Control Pad,可以从 www.microsoft.com 下载。

最重要的是您得有兴趣！祝您使用 VBScript 2 编程和编制 Web 页愉快！

本书是怎样组织的

本书的组织形式使得本书既能作为通读教程阅读，又可作为参考手册使用。

- 第一至六章全面介绍 VBScript 的基础知识：变量、控制结构、操作符、子程序和函数。如果您对 Visual Basic 和编程的概念都比较熟悉，只需稍浏览一下这些章节，然后看一看附录 B，附录 B 详细描述了 Visual Basic 和 VBScript 2 的主要区别。
- 第七至九章介绍 VBScript 的高级话题，包括怎样使 VBScript 2 同 ActiveX 控件和 Internet Explorer Scripting Object Model 协同工作。即使您对 Visual Basic 已经掌握，也应该阅读这些章节，因为其中包括使用 VBScript 的一些重要信息。
- 第十至十八章介绍如何使用 VBScript 2 和 ActiveX 完成一些特殊任务，包括数据验证、Web 命令系统、游戏编程。当您需要某些特殊信息时，可单独参阅其中相关内容。

使用本书时需要什么

使用本书时需要 Microsoft Internet Explorer 3.0 或更高版本、VBScript 2、ActiveX Control Pad。所有这些都能从微软网址 www.microsoft.com 上下载。在第十六章中要做 CGI 编程，还需要 Visual Basic 5。

本书并不要求您事先有编程知识和编程经验（当然有的话会对您的学习有帮助），所需要的只是学习 VBScript 和 ActiveX 的欲望和兴趣。

技术支持

如果您对本书有任何疑问之处，或在本书中发现任何错误，请将您的电子邮件发往 techsupport@coriolis.com。

目 录

简介

第一章 什么是 Visual Basic Script	1
1.1 VBScript 是什么,VBScript 不是什么	1
1.2 VBScript 与 HTML 一起使用	2
第二章 第一个 VBScript 程序	11
2.1 程序“Hello”	11
2.2 往“Hello”程序中添加变量	16
2.3 使用 ActiveX 控件:概览	19
第三章 数据、变量和常量	28
3.1 Visual Basic Script 中的数据	28
3.2 数据类型	29
3.3 声明变量	36
3.4 声明和使用数组	39
第四章 操作符和表达式	45
4.1 什么是操作符?	45
4.2 算术操作符	46
4.3 逻辑操作符	60
4.4 比较(关系)操作符	71
第五章 让程序作决定	72
5.1 控制结构的种类	72
5.2 使用 if 语句	73
5.3 一个更加复杂的例子	74
5.4 循环语句	84
5.5 使用 select case 语句	90
第六章 使用过程和函数	103
6.1 过程 Vs. 函数:主要的不同点	103
6.2 编写自己的过程	111
6.3 编写自己的函数	116

6.4 使用 VBScript 内建的过程和函数	120
第七章 在 VBScript 中使用 ActiveX 控件	125
7.1 对象、属性和事件	125
7.2 重要的 ActiveX 控件	127
7.3 并不局限于 ActiveX 控件	131
第八章 使用 ActiveX Control Pad	132
8.1 ActiveX Control Pad 的组成	132
8.2 产生一个 HTML 布局	133
8.3 使用 Script Wizard 添加代码	140
8.4 往 HTML 文档中插入一个布局	141
8.5 ActiveX Control Pad 技巧和技术	142
第九章 脚本对象模型	147
9.1 对象、属性和事件	147
9.2 对象自身	152
第十章 客户方数据有效性验证	161
10.1 客户方和服务器的数据有效性验证	161
10.2 使用 VBScript 和 HTML 在客户方实现数据验证	162
10.3 使用 ActiveX 布局的客户方数据有效性验证	169
10.4 利用 ActiveX 布局向 Web 服务器发送数据	181
第十一章 一个 ActiveX 杂项	205
11.1 列表框控件	205
11.2 组合框控件	210
11.3 选项按钮控件	214
11.4 双态按钮控件	219
11.5 滚动条控件	223
第十二章 图像、视频和声音	227
12.1 使用 ActiveX 图像控件	227
12.2 在 HTML 中使用图像	229
12.3 使用 HTML 播放视频	231
12.4 使用 ActiveX 播放视频	233
12.5 在 Web 页上播放声音	235

第十三章 关于 VBScript 和 ActiveX 的一些常见问题	237
第十四章 一个多媒体的 Web 游戏	240
14.1 设计游戏.....	240
14.2 做一次完整的探险.....	241
14.3 设计游戏 Web 页	255
第十五章 为“闹鬼商场”编码.....	256
15.1 建立游戏页面.....	256
15.2 建立程序主框架.....	259
15.3 为游戏编码.....	276
第十六章 使用 Visual Basic 5 编写 CGI 程序	308
16.1 基础 Web 服务器和 CGI	308
16.2 建立测试 CGI 程序	310
16.3 用 Visual Basic 编写一个简单的 CGI 程序	313
16.4 加入服务器方数据有效性验证.....	323
第十七章 利用 VBScript 使用 Cookies	334
17.1 在自己的代码中建立 cookies	334
17.2 Cookie 代码核心	337
第十八章 使 Web 数据库的发布变得容易	341
18.1 Web 数据库应该怎样发布	341
18.2 发布数据的最容易的方法.....	343
附录A VBScript 2 的新特性	347
A.1 声明标识符	347
A.2 控制结构	348
A.3 数组处理	348
A.4 日期和时间	348
A.5 串格式化	350
A.6 通用串处理	353
A.7 系统 I/O 和对象处理	354
A.8 数据类型	355
A.9 多方面的函数	356

附录B Visual Basic 用户的 VBScript 2	358
B.1 处理窗体	358
B.2 处理数据类型	358
B.3 处理记录数据	358
B.4 使用单独模块和 option explicit	361
B.5 可以使用的控件和不能使用的控件	361
B.6 VBScript 2 中省去的 Visual Basic 特色	361

第一章 什么是 Visual Basic Script

确切地说, Visual Basic Script 并不是 Visual Basic, 但它们非常相像。一旦了解了它与 Visual Basic 的不同点, 就可以使用它, 以便使你的 Web 页具有跳跃式的进步。

如果只是偶尔了解一下新闻——一边遛猫一边浏览 InfoWorld, 或一边观看曲棍球决赛一边查看微软的音乐站点, 就可能认为 Visual Basic Script (简称为 VBScript) 就是一个类似 Visual Basic 那样的可视化开发环境。在这个环境中, 能按以下步骤开发 Web 页:

1. 使用 VBScript 产品所提供的可视工具在微机的屏幕上画 Web 页。
2. 使用鼠标在 Web 页上定位工具箱中的任何一种控件。工具箱就像 Visual Basic 所提供的工具箱, 只不过其中的控件是为 Web 页所设计而不是为常规的微机程序而设计。
3. 编写 Visual Basic “引擎代码”, 这些代码与控件交互、接收用户输入、进行数学计算和返回结果, 这些结果可能是更多的数据或者是多媒体事件, 诸如图形、动画和声音。

这是非常符合情理的猜测, 正如 Meatloaf 曾经说过的“三分之二猜测都是正确的”, 但其中仍有一些偏差。我们的确使用控件, 也的确书写代码。但除此之外, 我们还使用了一些别的技巧。

1.1 VBScript 是什么, VBScript 不是什么

使用 VBScript 制作 Web 页的过程同使用 Visual Basic 编制一个程序的过程很不一样。使用 Visual Basic 开发程序时, 所要知道的仅仅是 Visual Basic 本身。这是因为我们需在 Visual Basic 开发环境中做所有的事情。

然而, VBScript 并不是像 Visual Basic 那样的用户产品。相反, VBScript 是一个能嵌入到 Web 浏览器中的解释器。一个配备了解释器的 Web 浏览器能够运行嵌入到 Web 页的 VBScript 小程序。微软的 Internet Explorer 3.02 (还有 Internet Explorer 4.0, 编写本书时正在进行 beta 测试) 中就包括一个 VBScript 解释器, 并且微软正使别的 Web 浏览器也能容易地使用 VBScript。

如果说 VBScript 不是一个开发环境的话, 那么 VBScript 是什么呢? 这曾经在上文中有所暗示: VBScript 是一种用于编写嵌入到 Web 页的小程序的语言。它非常像标准 Visual Basic 的简化版本。所有变量以同样的方式被定义, 它们使用同样的控制结构 (if...endif, select case 等等), 并且以基本同样的方式编写子程序和函数。如果读者对 Visual Basic 已经有所了解的话, 那么对编写 VBScript 程序将会觉得非常熟悉。它与 Visual Basic 不同的主要两点是:

- 生成 Web 页的方法
- 将诸如按钮、文本框等控件加入到 Web 页中的方法

因为 VBScript 仅仅是一种脚本编制语言,所以它本身并不能足以完成创建 Web 页的功能。这需要另外两件东西:HTML 和 ActiveX 控件。并且使用 ActiveX Control Pad 对编程工作也有一定的帮助。ActiveX Control Pad 是一个单独的辅助生成控件布局和 VBScript 代码的工具,它就像是读者想要得到的 VBScript 可视开发工具。但是即使拥有 ActiveX Control Pad,我们要生成 Web 页仍有许多工作需要自己完成。

技巧:本书教读者学习有关 VBScript 的知识,而并不是 Visual Basic 的知识。如果读者想要对 Visual Basic 编程有一个快速的、有趣味的了解,请查阅《Visual Basic 编程指南》(Coriolis,1997)。如果想学习更高级的 Visual Basic 技术——包括许多像在本书中将要介绍的技术——请查阅《Visual Basic 5 面向对象编程及开发 ActiveX 控件》(Coriolis,1997)。

1.2 VBScript 与 HTML 一起使用

不管喜欢与否,HTML 都是我们将要用来制作 Web 页的编程语言。当我们要在 Web 页的某个位置放一条解释文本,在另一个位置放置一个单选按钮,在别的不同位置放置一个列表框、图像文件或命令按钮时,就必须使用 HTML。不像 Visual Basic,VBScript 并不会为我们做任何事情。

但是同时,必须认识到在使用 HTML 对我们的 Web 页进行布局时,我们做的并不是完全不同于我们在 Visual Basic 中所做的事情。它显得更为麻烦,因为 HTML 中没有可视化界面辅助设计工具。如果曾经用文本编辑器打开过 Visual Basic 的窗体文件(form file)清单,肯定见过与用 HTML 编写一样的东西。图 1.1 显示了 Visual Basic 窗体的一个例子,而清单 1.1 列出了一段 Visual Basic 生成的用于创建此窗体的代码。

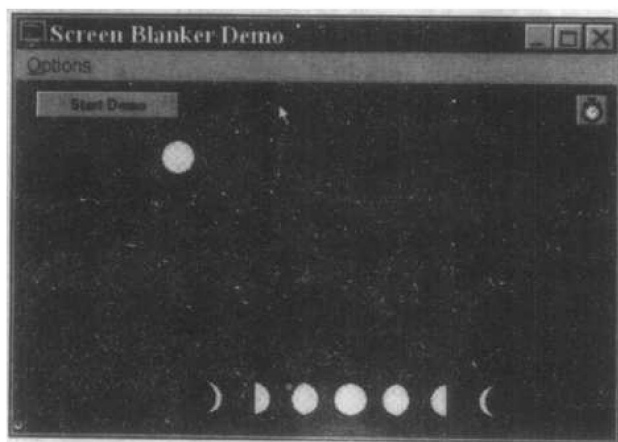


图 1.1 Visual Basic 中的窗体

清单 1.1 创建图 1.1 中窗体的部分代码

```
Begin VB. Form DemoForm
    BackColor      = &H00000000&
    Caption        = "Screen Blanker Demo"
    ClientHeight   = 4425
    ClientLeft     = 960
    ClientTop      = 1965
    ClientWidth    = 7470
    BeginProperty Font
        name        = "MS Sans Serif"
        charset     = 1
        weight      = 700
        size        = 8.25
        underline   = 0 'False
        italic      = 0 'False
        strikethrough = 0 'False
    EndProperty
    ForeColor      = &H00000000&
    Height         = 5115
    Icon           = "BLANKER.frx";0000
    Left           = 900
    LinkMode       = 1 'Source
    LinkTopic      = "Form1"
    ScaleHeight    = 4425
    ScaleWidth     = 7470
    Top            = 1335
    Width          = 7590

    Begin VB. Timer Timer1
        Interval    = 1
        Left        = 6960
        Top         = 120
    End

    Begin VB. CommandButton cmdStartStop
        BackColor    = &H00000000&
        Caption      = "Start Demo"
        Default      = -1 'True
        Height       = 390
        Left         = 240
```

```
    TabIndex    = 0
    Top         = 120
    Width       = 1830
End
```

```
Begin VB.PictureBox picBall
```

```
    AutoSize    = -1 'True
    BackColor   = &H00000000&
    BorderStyle  = 0 'None
    ForeColor   = &H00FFFFFF&
    Height      = 480
    Left        = 1800
    Picture     = "BLANKER.frx";030A
    ScaleHeight = 480
    ScaleWidth  = 480
    TabIndex    = 1
    Top         = 720
    Visible     = 0 'False
    Width       = 480
```

```
End
```

与 HTML 文件一样,清单 1.1 所列代码首先为自己创建一个窗体,包括窗体名。然后开始定义一些不同的控件以及将它们放在窗体中的位置。

1.2.1 HTML 和 VBScript:一个简单的例子

为了证明 Visual Basic 和 VBScript 之间的延续性,我们先看两个例子。现在暂不要考虑太多有关代码的细节。我们将在以后的章节中详细讲解。这里仅仅得到一个 VBScript 是如何嵌入到 HTML 代码中的概念。

我们首先要看的是一个很普通的例子:“Hello, world”。是的,它的确太普通了,不过我给它加了一点小趣味,使用了一点 Catherine Marshall 所写的一部非常精彩的小说《Christy》中的方言。在用户的 Web 页上,用“Swap Howdys”代替了“Hello”。包括此脚本的 HTML 文件见清单 1.2。它所生成的 Web 页(在微软的 Internet Explorer3.02 下)见图 1.2,Web 页所显示的消息框见图 1.3。

清单 1.2 有 VBScript 脚本的简单 HTML 文档

```
<html>
<head>
<title>How VBScript Fits Into an HTML Document</title>
</head>

<body>
```

```
<font size=5>

<center>
<h1>Using VBScript in an HTML document</h1>
</center>
<p>
<p>In HTML, you define the Web page, including any controls
that the page should contain. Then, in VBScript, you can
define how those controls should respond to various events. </p>
<p>In this case, you use HTML to define a button. Then, you
use VBScript to tell Internet Explorer how it should react
when the user clicks the button: It should display a message
box saying "Hello, VBScript wizard-to-be!" </p>
<br><br>
<center>
<input type=button value="Swap Howdys" name="Btn_HelloWorld">
</center>

<script language="vbscript">
<!--
'
' Notice that comments inside the script
' use Visual Basic comment notation instead
' of HTML comment notation.
'
Sub Btn_HelloWorld_OnClick
    MsgBox "Hello, VBScript wizard-to-be!",0,"VBScript Example"
End Sub
-->
</script>
</body>
</html>
```

清单 1.2 及其生成的 Web 页仍是十分简单的,但我已说过,我们将在以后的章节中具体介绍如何编写 VBScript 代码,所以现在我们先看看 VBScript 是如何被嵌入到 HTML 文档中去的。首先,我们知道 HTML 的最一般的特点——开始一个文档,做一定的格式工作,显示一个按钮(注意:如果清单 1.2 在您的 Web 浏览器上不能工作,请在<input type=button...>上面加一行标记<FORM>,然后在<input type=button...>后也加一行标记<FORM>。)

上述的代码结束之后,VBScript 脚本的第一部分就开始了。使用 HTML 的 script 标记

来表示脚本的开始以及我们将要使用的语言。然后,在 HTML 的注释标记之内插入脚本代码。

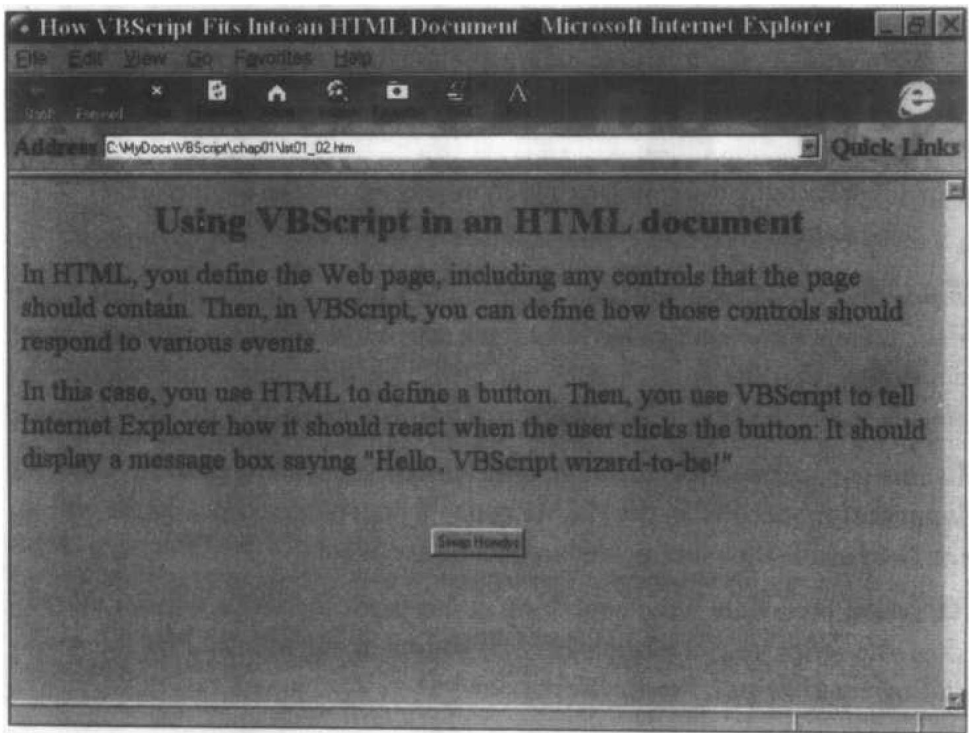


图 1.2 在清单 1.2 中由 HTML 代码所产生的 Web 页

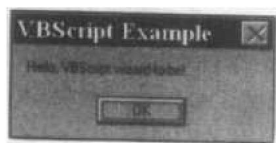


图 1.3 在清单 1.2 中 VBScript 代码所显示的消息框

技巧:一定要将脚本代码放在 HTML 注解标记之内

需要不断提醒的是:一定要将脚本代码放在 HTML 注释标记之内。这样,那些不把 VBScript 作为一个脚本语言来支持的浏览器就会简单地忽略这些代码。否则,这些浏览器很有可能将代码显示在 Web 页上,就像现在那些不支持 JavaScript 的浏览器所做的一样。

在 HTML 注释标记之内都是 VBScript 的代码。和 Visual Basic 语法所规定的一样,当一行以标点 ' 开始或者以关键字 rem 开始时,VBScript 的解释器会忽略这一行,而且因为这一行本身也在 HTML 注释标记之内,所以也会被 Web 浏览器忽略。

在这个特殊的脚本内,我们所做的只是为在 HTML 代码中的输入按钮定义一个事件过程。当用户点击这个按钮时,此事件过程中的代码将被执行。

在这个特殊的脚本中仅有这个事件过程,所以在这个事件过程后面,我们使用一个 HTML 结束注释标记结束脚本,接着是标记</script>。

1.2.2 HTML 和 VBScript:一个更有趣的例子

也许我们至少能使 Web 页做一些更有趣的事情,而不仅仅是显示一句简单的问候语“*Howdy*”。我们让它提示用户输入他(或她)的名字,然后将此名字和问候语连在一起,这样也许更像一个程序。程序清单 1.3 列出了嵌入了 VBScript 代码的 HTML 文本。这些代码完成上述工作。图 1.4 显示了程序 1.3 所创建的 Web 页。

清单 1.3 提示用户输入他(或她)的名字

```
<html>
<head>
<title>How VBScript Fits Into an HTML Document</title>
</head>

<body>
<font size=5>

<center>
<h1>A Little More You Can Do with VBScript</h1>
</center>
<p>
<p>This shows a little more of what you can do with VBScript.
In Listing 1.2, clicking the button just gave a generic Hello
message. In this listing, the user enters his/her name, then
the VBScript mini-program assigns the name text to a variable
and uses the name in the Hello message! </p>
<p>Sure, it's not rocket science--yet--but it gives you a
taste of what's to come: Web pages that interact with the user
in ways previously undreamt of! </p>
<p>
<p>
<p>
<center>
<br><br>
<p>Enter your first name:</p>
<input type=text value="" align=left name="TB_UserName">
<p>
```

```
<input type=button value="Swap Howdys" name="Btn _ HelloWorld">
</center>

<script language="VBScript">
<!--
'
' Notice that comments inside the script
' use Visual Basic comment notation instead
' of HTML comment notation.
'

dim UserName ' declare variable to hold user's name

Sub Btn _ HelloWorld _ OnClick
    UserName = TB _ UserName.value
    MsgBox "Howdy, " & Username & "!".0,"VBScript Example"
End Sub
-->
</script>
</body>
</html>
```

这个 Web 页比前面的“Howdy”Web 页更有趣。它有一个文本框让用户输入他(或她)的名字,一旦名字输入后,用鼠标单击命令按钮激活 HelloWorld _ OnClick 事件过程。

如果查看以上的 VBScript 代码,就会发现在事件过程的前面我们定义了一个变量来存储用户在由 HTML 代码生成的文本框中输入的姓名。使用一个 dim 语句声明一个变量,每一个 Visual Basic 程序员很熟悉。与 Visual Basic 不同的是,VBScript 只有一种数据类型:万能的 variant 变体数据类型,此类型能处理用户赋给它的任何数据。这就是为什么 dim 语句不将变量声明为特殊的类型。

一旦变量被声明之后,余下的事情就简单了。当用户单击命令按钮控件时,命令按钮控件的 OnClick 事件被引发,事件过程被执行。在事件过程中,VBScript 将文本控件的值赋给变量 UserName。然后,使用 VBScript 的 MsgBox 语句显示“Howdy”消息并与变量 UserName 连接在一起。结果如图 1.5 所示:

余下的程序与前面所举的一样。注释结束标记标志 VBScript 代码结束,标记</script>标志脚本的结束,标记</body>和</html>分别标志文档体和 HTML 文档的结束。

1.2.3 HTML 和 VBScript:最基本的要求

最基本的要求是:如果要使用 Visual Basic Script,你必须懂得 HTML。要能正确工作,VBScript 小程序必须放在一个 HTML 文档中,这个 HTML 文档包括合适的 ActiveX 控件或其他类型的小程序(Applet)。如果用户没有 HTML,就没有 Web 页;而没有 Web 页,

VBScript 就不能做任何事情。

注意:如果用户是一个 Web 页开发新手,可能对脚本这个词有些模糊。可能经常听到人们提到 CGI 脚本。它们是一个 Web 服务器程序,能在用户的要求下生成新的 Web 页。能用许多种语言来写 CGI 脚本,包括 Visual Basic,以后我们将要讨论。然而 CGI 脚本与读者用 VBScript 生成的脚本是完全不一样的,请不要混淆。

如果想要快速学习 HTML,我们推荐几本非常好的书。其中一本是《Netscape 和 HTML 开发指南》(Coriolis,1995);另一本是《Serving the Web》(Coriolis,1995),此书也对 CGI 脚本有详尽的讲解。

虽然说 Microsoft 与 HTML 标准非常接近,它的 Internet Explorer 仍有自己的 HTML 扩充。可在微软的站点上获得 Explorer 的 HTML 扩充:<http://www.microsoft.com>。

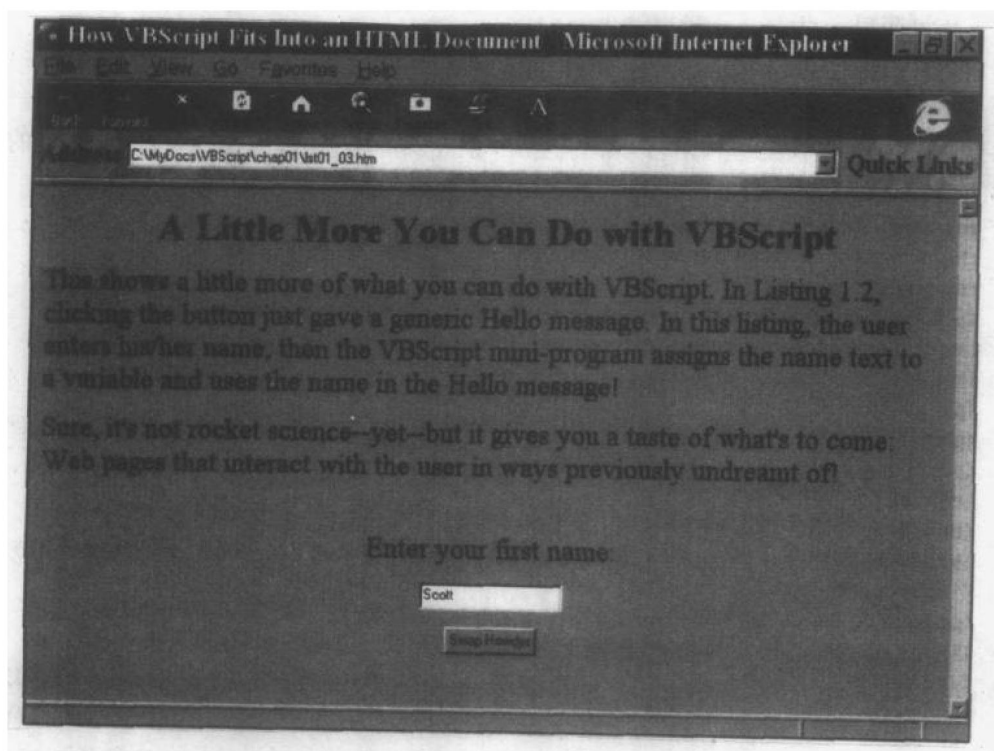


图 1.4 清单 1.3 中的 HTML 代码所生成的 Web 页



图 1.5 程序 1.3 显示的消息框,假定读者的名字是“Scott”