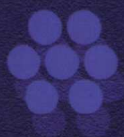




.NET 自学教程系列

ASP.NET Web 应用开发教程



北京希望电子出版社 总策划
李勇平 编 著

 科学出版社
www.sciencep.com



· NET 自学教程系列

ASP.NET Web 应用开发教程



北京希望电子出版社 总策划
李勇平 编 著

 科学出版社
www.sciencep.com

内 容 简 介

本书是介绍.NET Web应用开发的教程。全书共12章,首先介绍了Web应用程序的概念,Web应用程序数据处理模型,ASP.NET Web应用程序开发模型,ASP.NET事件处理模型,ASP.NET Web服务器控件的使用,ASP.NET Web窗体数据验证以及用户控件和自定义控件的开发和使用。其次,本书还详细介绍了ASP.NET数据访问技术,包括ADO.NET数据访问技术以及Web窗体数据绑定技术。最后本书还介绍了ASP.NET应用程序的配置、缓存、部署,以及错误处理机制。

本书的内容包括.NET Web应用程序开发的大部分技术,适合不同水平的Web应用开发人员、大中专院校的学生。另外,本书还可以作为微软MCAD考试的辅导教材。本书附带光盘的内容是书中部分实例,可以为读者参考。

需要本书或需要得到技术支持的读者,请与北京中关村083信箱(邮编100080)发行部联系。电话:010-62528991, 62524940, 62521921, 62521724, 82610344, 82675588(总机)传真:010-62520573, E-mail: yanmc@bhp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET Web应用开发教程 / 李勇平编著. —北京:

科学出版社, 2004.5

ISBN 7-03-012950-4

I. A... II. 李... III. 主页制作—程序设计—教材

IV. TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第011540号

责任编辑: 安源

/ 责任校对: 杨如林

责任印刷: 媛明

/ 封面设计: 王 焯

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市媛明印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004年5第1版

开本: 787×1092 1/16

2004年5第1次印刷

印张: 29 1/4

印数: 1—4 000

字数: 683 202

定价: 43.00元(含1CD)

前 言

自 2000 年 6 月微软宣布自己的 .NET 战略以来, .NET 技术一直受到业界的广泛关注。2002 年 3 月 Visual Studio.NET 在中国大陆发布, 2003 年 5 月 Visual Studio.NET2003 在中国大陆发布, 这一系列的事实都表明 .NET 已经由战略变为现实了。

Visual Studio.NET 是一个功能强大、高效并且可以扩展的编程环境, 是一个构建企业分布式应用的开发平台。基于 XML Web 服务的技术得到了 Visual Studio.NET 的大力支持。使用 Visual Studio.NET 开发平台可以构建 Windows 应用程序、Web 应用程序以及 Web 服务。使用 Visual Studio.NET 构建分布式应用程序将更加简单、高效而且稳定。

在 .NET 技术发展之际, 北京希望电子出版社组织了一批有开发经验的 .NET 技术研究者组织编写 .NET 系列丛书。《ASP.NET Web 应用开发教程》是专门介绍 .NET Web 开发的专业技术教程。

本书有如下特点

1. 实用

本书的作者具有丰富的开发经验, 都是长期从事 .NET 技术研究的专家、学者。本书的指导原则就是实用性。每一个知识点都是大量工程实践中总结出来的宝贵经验。无论你是 .NET 的初学者还是有一定基础的开发者, 都会从本书中获得宝贵的经验。

2. 循序渐进

本书的设计的第二个指导原则就是循序渐进, 每一个章节、每一个知识点的组织都是由易到难进行的。

3. 遵循人的认知规律

我们在组织每一个知识点的时候都按照为什么学这个知识点, 知识点的具体含义是什么, 如何应用知识点的思路来进行的。我们的目的是让读者知其然知其所以然。

本书的总体介绍

《ASP.NET Web 应用开发教程》一书共分成 12 章, 主要包含以下内容。

1. ASP.NET Web 应用程序开发基础。包括 Web 应用程序处理模型、Application 对象、Session 对象、Response 对象、Request 对象等。

2. ASP.NET 页面编程技术。包括 ASP.NET 事件编程模型、ASP.NET 数据验证模型、ASP.NET 用户控件和自定义控件, 并且介绍了大量的 ASP.NET Web 服务器控件的使用。

3. ASP.NET 数据访问技术。包括 ADO.NET 数据访问模型、Web 窗体数据访问、数据绑定, 并且介绍了常见的绑定控件的用法。

4. ASP.NET 配置、部署技术。

5. ASP.NET 错误处理技术。

6. ASP.NET 缓存技术。

7. ASP.NET 错误处理技术。

本书主要由李勇平策划、编著, 另外参见本书编著、试读、评估的人员还有: 李红、王力、古丹、袁汪海、林冰、曹军、李炳、宋乃峰、靖琦军、马潮、徐好、曾大平、宋乃

光、赵海丰、张红龙、郭勇、杨东波、颀倩、梁忠、薛刚、刘广剑、汪平、王华郡、王剑、杨霞、詹海平、郝海平、万平、李丽娟等。

本书出版过程中，得到北京希望电子出版社各位领导和工作人员的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。另外，还要特别感谢我的父母和曹东波先生，是你们的鼓励让我能够集中精力完成本书的编著。

编者

目 录

第 1 章 ASP.NET 基础.....1	
1.1 Web 应用程序的概述.....1	
1.1.1 HTML 的简介.....1	
1.1.2 Web 服务器——IIS 简介.....3	
1.1.3 动态 Web 页面技术.....10	
1.1.4 Web 应用程序.....18	
1.1.5 ASP.NET 简介.....20	
1.2 ASP.NET 如何与 IIS 连接.....22	
1.2.1 运行 ASP.NET 应用程序.....22	
1.2.2 ASP.NET IIS 注册工具 Aspnet_regiis.exe.....23	
1.3 ASP.NET 与 .NET Framework.....25	
1.3.1 .NET Framework 简介.....26	
1.3.2 公共语言运行库代码运行过程.....30	
1.3.3 Visual Studio 中的 ASP.NET 应用程序.....31	
1.4 本章小结.....35	
第 2 章 ASP.NET Web 请求和响应的 处理模型.....36	
2.1 ASP.NET 开发模型.....36	
2.2 ASP.NET 代码模型.....38	
2.2.1 <%>处理指令模型.....38	
2.2.2 单文件窗体页模型.....40	
2.2.3 页面和代码分离模型.....42	
2.3 用 Visual Studio.NET 创建 Web 窗体页.....43	
2.3.1 使用 Visual Studio.NET 创建 Web 窗体页.....43	
2.3.2 Web 窗体页执行过程分析.....45	
2.3.3 Web 窗体页的继承模型.....46	
2.4 客户端和服务端端的交互.....47	
2.4.1 客户请求和服务端响应的细节.....48	
2.4.2 HTML Web 表单.....49	
2.4.3 Request 对象和 Response 对象.....52	
2.4.4 Web 窗体页处理模型.....64	
2.4.5 服务器控件事件编程模型.....73	
2.5 本章小结.....77	
第 3 章 ASP.NET 应用程序与状态管理.....78	
3.1 ASP.NET Web 应用程序.....78	
3.1.1 ASP.NET Web 应用程序定义.....78	
3.1.2 HttpApplication 类.....78	
3.1.3 Global.asax 文件.....80	
3.2 Web 应用程序状态管理.....80	
3.2.1 Web 上的状态管理.....81	
3.2.2 应用程序状态与 Application 对象.....82	
3.2.3 会话状态和 Session 对象.....88	
3.2.4 Cookie 技术.....96	
3.3 Web 窗体状态管理.....102	
3.3.1 视图状态 (ViewState) 的 使用.....102	
3.3.2 ViewState 属性.....104	
3.4 各种状态管理技术比较.....108	
3.4.1 客户端状态管理选项.....109	
3.4.2 服务器端状态管理选项.....111	
3.5 HttpServerUtility 类和 Server 对象.....114	
3.6 本章小结.....116	
第 4 章 ASP.NET 服务器控件.....117	
4.1 ASP.NET 服务器控件简介.....117	
4.1.1 服务器控件分类.....117	
4.1.2 选择合适的服务器控件.....121	
4.1.3 ASP.NET 服务器控件和 浏览器.....122	
4.2 属性和样式设置.....127	
4.2.1 属性.....127	
4.2.2 样式.....129	
4.3 常见的 Web 服务器控件的使用.....138	
4.3.1 文本显示.....138	
4.3.2 文本编辑.....138	
4.3.3 从列表中选择.....139	
4.3.4 图形显示.....142	
4.3.5 值的设置.....145	
4.3.6 数据设置.....151	
4.3.7 命令.....154	
4.3.8 导航.....155	
4.4 常见的 HTML 服务器控件的使用.....156	
4.4.1 窗体.....156	
4.4.2 文件传输.....158	
4.5 本章小结.....159	

第5章 数据验证技术	160
5.1 数据验证模式	160
5.1.1 客户端脚本数据验证模式	160
5.1.2 Web 表单数据验证模式	167
5.1.3 Web 窗体数据验证模式	170
5.2 数据验证控件概述	175
5.2.1 ASP.NET 服务器控件的 客户端验证	175
5.2.2 验证控件的错误信息	179
5.2.3 编程实现 ASP.NET 服务器控件的 数据验证	179
5.3 各类验证控件的使用	181
5.3.1 验证必需输入	182
5.3.2 对照特定值进行验证	183
5.3.3 验证数据类型	184
5.3.4 对照模式进行验证	185
5.3.5 对照取值范围进行验证	186
5.3.6 使用自定义函数进行 ASP.NET 服务器控件验证	186
5.3.7 验证控件举例	188
5.4 正则表达式	191
5.4.1 正则表达式语法	191
5.4.2 在.NET 中操纵正则表达式	197
5.5 本章小结	199
第6章 ASP.NET 页面设计技术	200
6.1 页面布局	200
6.1.1 页面布局的基本概念	200
6.1.2 页面布局通用的方法	201
6.1.3 页面布局的技术	203
6.2 HTML 页面元素重用	203
6.2.1 使用页面模板机制	203
6.2.2 使用包含文件的方法	212
6.3 ASP.NET 页面元素重用 新方法——Web 用户控件	214
6.3.1 创建 Web 用户控件	214
6.3.2 使用用户控件	220
6.4 使用用户控件设计页面实例	224
6.4.1 创建页头用户控件	224
6.4.2 创建页尾用户控件	226
6.4.3 使用用户控件构造创建 Web 站点首页	228
6.5 自定义控件简介	230
6.5.1 自定义控件简介	230
6.5.2 创建和使用简单自定义	

控件实例	232
6.5.3 开发自定义控件总结	235
6.5.4 创建复合控件	237
6.6 本章小结	239
第7章 ADO.NET 数据访问技术	241
7.1 .NET 数据访问概述	241
7.1.1 System.Data 命名空间	242
7.1.2 ADO.NET 体系结构	242
7.1.3 ADO.NET 和 ADO	247
7.2 使用.NET 数据提供程序访问数据	248
7.2.1 连接对象	248
7.2.2 命令对象	249
7.2.3 DataReader 类	255
7.2.4 DataAdapter 类(数据适配器)	259
7.2.5 实例研究	260
7.3 创建和使用 DataSet	264
7.3.1 数据表 DataTable	264
7.3.2 表间关系 DataRelation	274
7.3.3 使用数据适配器填充 DataSet	279
7.3.4 使用数据集 DataSet 操纵数据库	280
7.4 数据视图	289
7.5 编写数据提供程序	291
7.6 本章小结	293
第8章 Web 窗体数据访问技术	294
8.1 Web 窗体数据访问	294
8.1.1 Web 窗体数据访问的原则	294
8.1.2 Web 窗体的数据源	296
8.1.3 Web 窗体数据访问的策略	297
8.1.4 使用 Table Web 服务器控件 显示数据	299
8.2 Web 数据绑定	303
8.2.1 Web 窗体页中的数据绑定介绍	303
8.2.2 Web 窗体页的数据绑定 表达式	305
8.2.3 Web 窗体页的多记录和单值 数据绑定	307
8.3 DataGrid 控件	315
8.3.1 DataGrid 控件自动生成列的 数据绑定实例	315
8.3.2 定制 DataGrid 控件列	318
8.3.3 模板	331
8.4 其他列表控件的用法	333
8.4.1 DataList 控件	333
8.4.2 Repeater 控件	335

8.5 本章小结	339
第 9 章 ASP.NET 应用程序配置	340
9.1 应用程序配置概述	340
9.1.1 应用程序配置实例	340
9.1.2 应用程序配置简介	344
9.2 配置文件	345
9.2.1 配置文件格式	345
9.2.2 各类配置文件	349
9.3 分层配置结构	351
9.4 配置节设置	352
9.4.1 配置<location>设置	352
9.4.2 锁定配置设置	353
9.4.3 访问 appSettings 节	354
9.4.4 创建新的配置节	359
9.4.5 常见配置节简介	360
9.5 本章小结	372
第 10 章 ASP.NET 缓存	373
10.1 缓存概述	373
10.2 缓存页	374
10.2.1 设置页缓存的到期时间	377
10.2.2 设置页的可缓存性	377
10.2.3 检查缓存页的有效性	378
10.2.4 使用缓存键依赖项缓存页 输出	381
10.2.5 使用文件依赖项缓存页输出	381
10.2.6 缓存页的不同版本	384
10.3 缓存页的某些部分	389
10.4 缓存应用程序数据	393
10.4.1 将项添加到缓存中	394
10.4.2 检索缓存项的值	395
10.4.3 从缓存中删除项	396
10.4.4 从缓存中删除项时通知 应用程序	397
10.5 本章小结	398
第 11 章 ASP.NET Web 安全模型	399

11.1 IIS 6.0 身份验证	399
11.1.1 匿名身份验证	400
11.1.2 基本身份验证	401
11.1.3 集成 Windows 身份验证	403
11.2 使用 ASP.NET 访问服务器 资源的身份	404
11.2.1 使用 ASP.NET 计算机帐户 访问资源	405
11.2.2 模拟 Windows 用户访问资源	408
11.3 ASP.NET 安全策略	411
11.3.1 ASP.NET 安全性工作机制	411
11.3.2 ASP.NET 身份验证	416
11.3.3 ASP.NET 授权	426
11.4 设置安全性的建议	428
11.4.1 一般性的最佳操作	429
11.4.2 IIS 最佳操作	429
11.5 本章小结	430
第 12 章 Web 应用程序诊断、跟踪 和部署	431
12.1 Web 应用程序诊断	431
12.1.1 需要明确的几个问题	431
12.1.2 Debug 类	434
12.1.3 EventLog 类	437
12.1.4 Web 应用程序错误处理	440
12.2 Web 应用程序跟踪	447
12.3 Web 应用程序部署	456
12.3.1 用 IIS 创建 ASP.NET 应用程序根目录	457
12.3.2 为 ASP.NET 应用程序创建 目录结构	457
12.3.3 部署本地应用程序组件	458
12.3.4 部署 ASP.NET 应用程序 文件和本地组件	459
12.4 本章小结	460

第 1 章 ASP.NET 基础

开发 Web 应用程序的技术有很多种, 如 CGI (通用网关接口) 技术、ISAPI (Internet 服务器应用程序编程接口) 技术和 Active Server Pages (ASP) 技术, 它们在一定程度上为开发 Web 程序提供了帮助, 但随着 Web 的发展都多少显现出了弊端, 而 ASP.NET 技术则很好地弥补这些遗憾。本章将介绍传统的 Web 应用程序开发技术, 以及 IIS 和 .NET Framework 的相关知识。

本章主要讲解如下的知识点:

- Web 页面
- 动态 web 页面
- Web 应用程序
- ASP.NET 特点和 .NET Framework

1.1 Web 应用程序的概述

我们首先回顾 ASP.NET 技术的产生和发展, 重点了解 Web 设计的基础和动态 Web 页面的实现, 同时结合其他开发 Web 应用程序的技术。本节主要讲解如下的知识点:

- HTML (超文本标记语言) 的概念;
- 传统开发 Web 页面的技术;
- Web 应用程序的概念;
- ASP.NET 的概念。

1.1.1 HTML 的简介

1. HTML 的起源

WWW (World Wide Web 或万维网) 起源于瑞士的 CERN 实验室, 它主要实现以一定格式进行传输数据的方法——HTTP (超文本传输协议), HTTP 协议是使用 HTML 语言描述的。

HTTP 设计简单且结构灵活, 它允许在 Web 浏览器或其他兼容的应用程序中显示文本和图像的信息, 甚至还可以实现超级链接功能。此外, HTTP 属于一种轻量级的协议, 所以可以最大限度地节省网络带宽。即使提供静态 HTML 页面服务, 也不会给服务器带来很大的压力。

HTML 语言属于标记语言, 它包含被特定字符分隔的基本元素, 这些元素可以指定基本元素中所包含的信息将如何显示, 如代码: `<body>这是 HTML 文本</body>`。HTML 语言从简单开始到不断增加一些附加的功能, 直至形成今天所用的 HTML 4.0 版本, 这些新增的特性提供更灵活的文本字体风格 (如 `<FONT>` 元素), 以及对输出页面布局的更多控制 (如窗体和帧的使用)。

注意：HTML 是广泛基于 SGML（标准通用标记语言）的。SGML 是描述语言的一种方法，但其本身并不是用来创建网页的语言。

2. HTML 的功能

由于静态内容很少得到改变，而且不需要为每一个浏览者都提供单独的定制，所以使用 HTML 语言编程网页很是有效，尤其是静态内容服务。在 20 世纪 90 年代早期，当时实现共享文档是十分困难的，因为文档可能是 Microsoft Word 或 WPS 等众多字处理软件产生，而且每个字处理软件都具有自己的格式。然而我们通过 HTML 格式访问文档，则用户无需考虑使用不同的字处理软件和远程计算机等问题了。直到现在，HTML 最普遍的用途就是以一种所有用户都能访问的格式在 Internet 或本地局域网中发布文档信息。

然而早期的网页缺乏动态的内容，但在开始时这不是一个问题。因为 HTML 的开发是为了在计算机、网络以及操作系统之间显示和传送信息（特别是技术和科学信息）。这种标准化的文档仅包含简单的文本和标记，其中的图像和其他非文本等内容将会以单独的文件形式存放和自由传送。另外，由于信息格式是固定的，所以其组成元素的含义也是在 HTML 中定义好的。

对于浏览器等应用程序来说，使用任何程序语言在任何平台或操作系统中相对来说比较容易实现，只要建立这些信息的网页，文本文件和图像就可通过 Web 服务器应用程序传送给用户。服务器程序简单地从磁盘中读取信息，并且把输出转换成能够在网络中传送的 HTTP 协议。当用户端浏览器接收传送到的信息流后，将其转换成能够显示的页面。

HTML 和 HTTP 除了具有跨平台的特性外，其最主要的特点是文档可以包含有关内容的相关信息和作者意欲表达的方式等。这些信息可以被应用程序阅读而不一定显示出来，如盲人可以使用特殊的程序把它转换成为语音，以便视力缺陷的人更容易进行访问。

下面给出一个 HTML 实例，它的运行结果如图 1-1 所示。

```
HTML 演示
<html>
<head>
<title>HTML 演示</title>
</head>
<body>
<h1><center>HTML 演示</center></h1>
</body>
</html>
```



图 1-1 HTML 的演示

1.1.2 Web 服务器——IIS 简介

前面提到过，基于 HTML 语言我们可以实现共享文档的功能，如图 1-2 所示它的原理图。

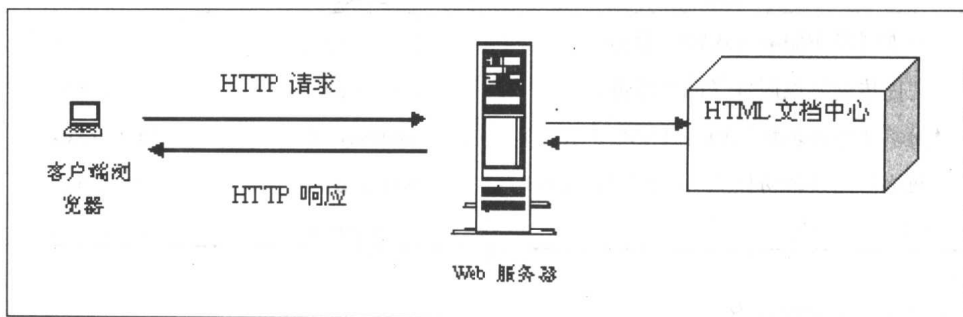


图 1-2 共享文档原理图

从图中可以看出，我们以“Web 服务器”为中介，使“客户端浏览器”能够访问“HTML 文档中心”中的 HTML 文档。其中基于微软公司提供的 Web 服务器叫做 IIS 服务器，IIS 可以管理服务器中能够共享的 HTML 文档。本节就将介绍 IIS 服务器。首先打开计算机中的“控制面板”→“管理工具”→“Internet 信息服务 (IIS)”，弹出 Windows 2003 系统提供的 IIS 6.0 的操作平台，如图 1-3 所示。

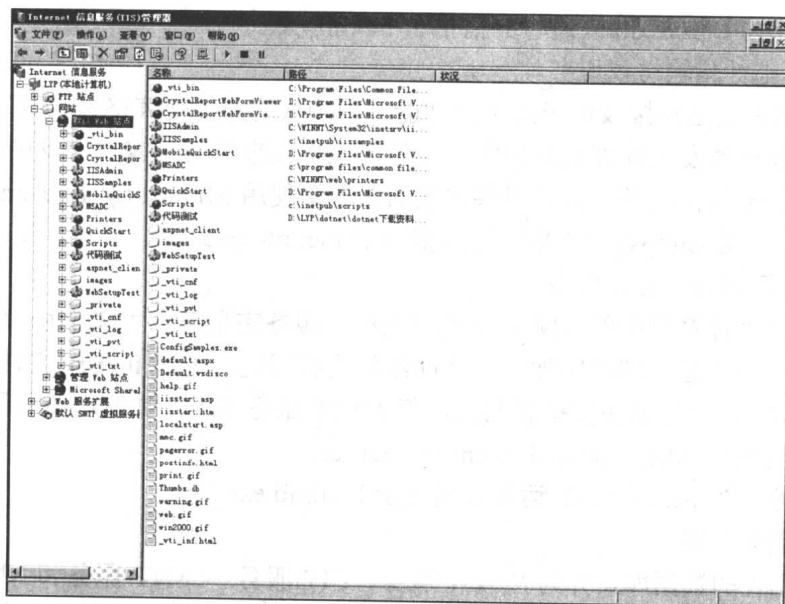


图 1-3 IIS 6.0 操作平台

然后我们将介绍 IIS 的基本知识和操作，帮助读者对它的理解。

1. IIS 的服务

IIS 的服务包括：发布信息、传输文件、支持用户通讯和更新服务所依赖的数据，如表

1-1 列出 IIS 6.0 提供的服务，以及它们的主要组件和服务宿主。

表 1-1 IIS 基本服务

服务	主要组件	宿主于
万维网发布服务 (WWW 服务)	Iisw3adm.dll	Svchost.exe
文件传输协议服务 (FTP 服务)	Ftpsvc.dll	Inetinfo.exe
简单邮件传输协议服务 (SMTP 服务)	Smtpsvc.dll	Inetinfo.exe
网络新闻传输协议服务 (NNTP 服务)	Nntpsvc.dll	Inetinfo.exe
IIS 管理服务	Iisadmin.dll	Inetinfo.exe

(1) 万维网发布服务。

将客户端的 HTTP 请求连接到在 IIS 服务器中运行的网站上。向 IIS 最终用户提供 Web 发布，并管理 IIS 中核心的组件。核心组件处理 HTTP 请求并配置和管理 Web 应用程序。

WWW 服务作为 Iisw3adm.dll 来运行并宿主于 Svchost.exe 中。

(2) 文件传输协议服务。

向 IIS 提供对管理和处理文件的支持。使用 TCP (传输控制协议) 确保文件传输的完成和数据传输的准确，该版本的 FTP 服务支持在“站点”级别上隔离用户以帮助管理员保护其 Internet 站点的安全。

FTP 服务作为 Ftpsvc.dll 来运行并宿主于 Inetinfo.exe 中。

(3) 简单邮件传输协议服务。

用于实现 IIS 发送和接收电子邮件的功能。如确认用户提交表格是否成功，可以对服务器进行编程以自动发送邮件来响应客户事件，或接收来自网站客户的反馈消息。SMTP 不支持完整的电子邮件服务，若要提供完整的服务请使用 Microsoft® Exchange Server。

SMTP 服务作为 Smtpsvc.dll 来运行并宿主于 Inetinfo.exe 中。

(4) 网络新闻传输协议服务。

用于主控单个计算机中的 NNTP 本地讨论组。服务完全符合 NNTP 协议，所以用户可以使用任何新闻阅读客户端程序加入到新闻组里进行讨论。通过 inetsrv 文件夹中的 Rfeed 脚本，IIS 的 NNTP 服务现在支持新闻流，但 NNTP 服务不支持复制，要利用新闻流或在多个计算机间复制新闻组，请使用 Exchange Server。

NNTP 服务作为 Nntpsvc.dll 运行并宿主于 Inetinfo.exe 中。

(5) IIS 管理服务。

管理 IIS 配置的数据库，并为 WWW 服务、FTP 服务、SMTP 服务和 NNTP 服务更新 Microsoft Windows® 操作系统中的注册表。配置数据库是保存 IIS 配置数据的地方，IIS 管理服务对其他应用程序公开配置数据库，这些应用程序包括 IIS 核心组件、在 IIS 上建立的应用程序和独立于 IIS 的第三方应用程序 (如管理或监视工具)。

IIS 管理服务作为 Iisadmin.dll 运行并宿主于 Inetinfo.exe 中。

2. IIS 的核心组件

IIS 6.0 的核心组件可分 2 种方式进行：“内核模式”和“用户模式”，具体包括如下组件：

- HTTP.sys 是将 HTTP 请求传送到用户模式应用程序的内核模式设备的驱动程序；
- WWW 服务管理和监视组件是配置 WWW 服务并管理其工作的进程；
- 工作进程是处理提交到分配给它们 Web 应用程序的请求；
- Inetinfo.exe 是主控配置数据库和非 Web 服务。

(1) HTTP.sys。

HTTP.sys 是 Windows 网络子系统的一部分，也是 IIS 6.0 的核心组件。将 HTTP.sys 作为内核模式组件来运行，会使 IIS 6.0 提供 2 种增强的性能：通过直接分派给来自内核的正确进程，处理请求只需要较少的上下文切换开销；通过启用内核模式缓存，无需切换到用户模式即可处理缓存的返回请求。

注意：若将 HTTP.sys 作为用户模式组件运行时，IIS 6.0 并不包含这 2 种增强性能。

(2) HTTP.sys 的工作原理。

当 IIS 服务器创建网站时，可以使用 HTTP.sys 来注册站点，然后 HTTP.sys 将 Web 请求传送到正在运行网站的用户模式进程中，这时 HTTP.sys 也将响应送回客户端。除了从其内部缓存中检索的存储响应外，HTTP.sys 并不处理它所接收到的请求，因此应用程序特定代码永远不会加载到内核模式中，这使得应用程序特定代码的错误不会影响到内核模式进程或导致系统故障。

此外，HTTP.sys 还提供给 IIS 使用如下的服务：

- 管理传输控制协议（TCP）连接；
- 将 HTTP 请求传送到正确的请求队列中；
- 以内核模式缓存响应；
- 执行所有基于文本的 WWW 服务日志记录；
- 实现 QoS（服务质量）功能，其中包括连接限制、连接超时、队列长度限制和带宽限制。

(3) WWW 服务管理和监视组件。

属于 WWW 服务的新组件，负责管理任务和进程。任务包括：实现 WWW 服务的控制功能、与配置数据库交互以获得传递给 HTTP.sys 或在管理工作进程时所使用的配置数据；支持剩余运行时服务管理。进程包括启动工作进程以及维护其在运行时的信息。WWW 服务管理和监视以用户模式在非共享的 svchost.exe 下运行，而且是作为 LocalSystem 运行。

(4) 工作进程。

以用户模式运行的应用程序，一般处理包括：请求以返回静态页面、调用 Internet 服务器 API 扩展或筛选器、CGI（运行通用网关接口）处理程序等。工作进程被实现名为 W3wp.exe 的可执行文件，并由 WWW 服务管理和监视组件进行控制。默认情况下工作进程作为 NetworkService 来运行，这使之具有与所需要的功能相兼容的最强安全性（最少的访问权）。工作进程使用 HTTP.sys 用于在 Web 上发送请求和接收响应，同时也运行应用程序代码，

如 Microsoft ASP.NET 应用程序。根据 IIS 的配置情况可以有多个运行的工作进程来同时处理不同的 Web 应用程序,这种设计通过进程边界将应用程序隔离起来,并有助于实现 Web 服务器的最大可靠性。

(5) Inetinfo.exe。

也是主控 IIS 6.0 组件,除 WWW 服务以外的用户模式组件,它包括:FTP 服务、SMTP 服务、NNTP 服务和 IIS 配置数据库等,同时也可主控当 IIS 6.0 处于 IIS 5.0 隔离模式下时运行的单个工作进程。IIS 6.0 中运行在 Inetinfo.exe 中的服务使用 LocalSystem 标识(运行服务时的账户)作为 DLL 运行,因为使用该账户可以获得对本地计算机上实际每个资源的访问权,所以应小心使用 LocalSystem 账户,特别在 Internet 上提供服务的计算机。

3. 设置网站主目录

网站的主目录默认值是 LocalDrive:\Inetpub\wwwroot,下面介绍通过 IIS 管理器来更改网站主目录的方法。

注意:必须是本地计算机上 Administrators 组成员或委派相应权限的用户才能执行下列步骤,为了安全性的考虑,建议用户使用不属于 Administrators 组的账户登录计算机,然后使用“运行”命令以管理员身份打开 IIS 管理器。

下面介绍更改网站主目录的步骤。

(1)在命令提示符下键入:runas/user:administrative_accountname "mmc %systemroot%\system32\inetmgr\iis.msc"。

(2)在 IIS 管理器中展开“本地计算机”→“Web 网站”目录,然后右键单击要更改的网站,并单击“停止”按钮。

(3)使用 Windows 资源管理器将 LocalDrive:\Inetpub\wwwroot 目录重命名为用户喜欢的名称,或者可以将整个\wwwroot 目录树复制到一个新位置。

(4)在 IIS 管理器中,右键单击网站,然后单击“属性”命令,弹出如图 1-4 所示窗口。

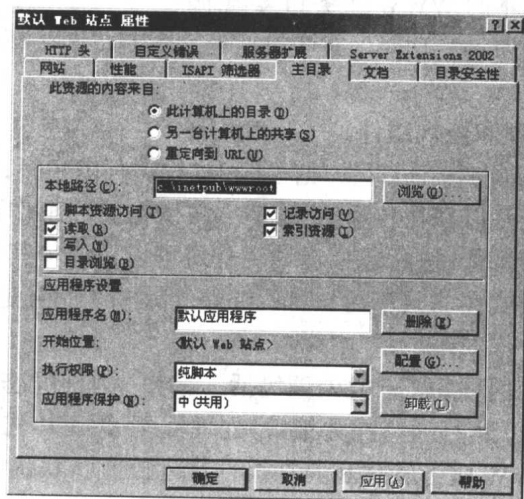


图 1-4 默认 Web 站点属性对话框

(5) 单击“主目录”选项卡，然后根据主目录所在的位置，在“此资源的内容来自”下面选择“此计算机上的目录”、“另一计算机上的共享”和“重定向到 URL”项。然后在“本地路径”框中输入目录的路径名、共享名或 URL。

(6) 如果选择网络共享上的目录，则可能需要输入用户名和密码以访问该资源。如果未指定其他账户，则默认使用 IUSR_computername 账户，如果使用具有服务器管理员凭据的账户，客户端有权使用服务器操作，这样会严重威胁网络安全。

(7) 在 IIS 管理器中，展开“Web 网站”文件夹，右键单击刚才更改的网站，然后单击“启动”命令，完成操作。

4. 虚拟目录

虚拟目录表示在服务器硬盘中但不在主目录下的物理目录，或者是其他计算机上的主目录而指定的别名。虚拟目录通常比物理目录的路径短，便于用户输入和更加的安全。因为用户不知道文件在服务器中的物理位置，所以无法修改文件。通过虚拟目录还可以轻松地移动站点中的信息，而无需更改信息的 URL，只需更改虚拟目录和物理位置之间的映射即可。

如果网站包含的文件位于非主目录中或在其他计算机上，我们就必须创建虚拟目录了。若要使用另一台计算机上的目录，则必须指定目录的通用命名约定（UNC）名称，并为访问权限提供用户名和密码。若要从主目录以外其他的目录进行发布，则必须创建虚拟目录。如假定公司在 Intranet 网上为营销团队建立一个网站，如表 1-2 所示文件的物理位置和访问文件的 URL 的映射关系。

表 1-2 文件的物理位置和 URL 的映射

物理位置	别名	URL
C:\Inetpub\wwwroot	主目录（无）	http://SampleWebSite
\\Server2\SalesData	Customers	http://SampleWebSite/Customers
D:\Inetpub\wwwroot\Quotes	无	http://SampleWebSite/Quotes
D:\Inetpub\wwwroot\OrderStatus	无	http://SampleWebSite/OrderStatus
D:\Marketing\PublicRel	PR	http://SampleWebSite/PR

虚拟目录和物理目录（不带别名的目录）都在 Internet 管理器中显示，虚拟目录用一个齿轮图标表示，如图 1-5 所示，其中/Customers 和/PR 就是一个虚拟目录。

对于简单的网站可能不需要添加虚拟目录，因为它将所有文件都放在站点的主目录中。如果站点比较复杂或需要为站点的不同部分指定不同的 URL，则可以根据需要添加虚拟目录。还有，若要从多个站点访问某个虚拟目录，就必须为每个站点都添加虚拟目录。

创建或删除虚拟目录有 3 种方法。

- 使用 IIS 管理器，不论是使用虚拟目录创建向导还是通过导入配置文件。
- 使用 Windows 资源管理器，方法需要用户的硬盘以 NTFS 文件系统格式化。
- 使用 iisvdir.vbs 管理脚本。

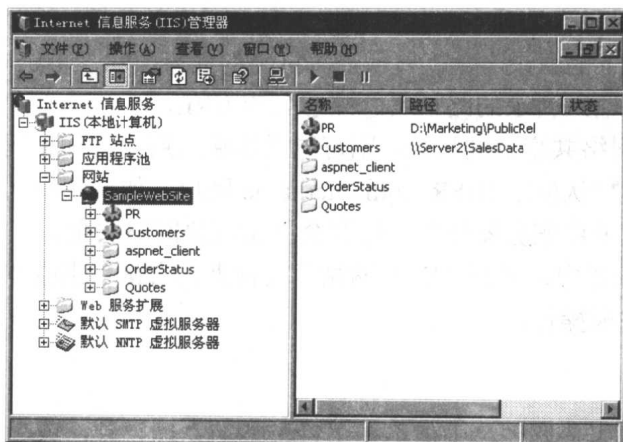


图 1-5 虚拟目录的表示

下面分别介绍创建和删除虚拟目录的方法。

(1) 向导创建。

在 IIS 管理器中，展开要添加虚拟目录的“Web 网站”或“FTP 站点”，右键单击其中要创建虚拟目录的网站或文件夹，选择“新建”→“虚拟目录”命令，弹出“虚拟目录创建向导”对话框。一路单击“下一步”按钮，分别在“别名”框中键入虚拟目录的名称，应当简短且易于键入。在“目录”框中，键入或浏览到虚拟目录所在的物理目录。在“访问权限”对话框中，设置符合自己需要的访问权限，直到单击“完成”按钮完成操作，这样在当前选定的级别下面将会创建虚拟目录。

(2) 导入配置文件创建。

在 IIS 管理器中，展开要添加虚拟目录的网站或 FTP 站点，右键单击其中要创建虚拟目录的网站或文件夹，单击“新建”→“虚拟目录（来自文件）”命令，一路单击“下一步”按钮，在“导入配置”对话框中，单击“浏览”并找到包含要导入的虚拟目录配置的文件。单击“读文件”，选择要导入的虚拟目录配置。直到单击“确定”按钮完成操作，这样在当前选定的级别下面将会创建虚拟目录。

注意：只有硬盘以 NTFS 格式化时才能使用此方法。

(3) Windows 资源管理器创建。

在 Windows 资源管理器中，指向要创建站点虚拟目录的文件夹并右键单击，然后单击“共享和安全”命令。弹出属性对话框，其中单击“Web 共享”选项卡，并在“共享位置”列表框中单击要为之创建虚拟目录的站点，然后单击“共享文件夹”命令。在弹出对话框中，在“别名”处键入虚拟目录的名称，单击所需的设置来设置“访问权限”和“应用程序权限”，单击“确定”按钮完成操作。

(4) isvdir.vbs 管理脚本创建。

执行“开始”→“运行”命令。在“打开”框中键入 `cscript iisvdir.vbs/create "SampleWebSite" VirtualDirectoryName x:\path`。代入合适的网站名称、虚拟目录名和物理目录路径，单击“确定”按钮完成操作。

注意：删除虚拟目录操作不会删除相应的物理目录或文件。

(5) IIS 管理器删除。

在 IIS 管理器中，展开本地计算机，展开要添加虚拟目录的网站或 FTP 站点，右键单击要删除虚拟目录的网站或文件夹，单击“删除”→“确定”命令完成操作。

(6) Windows 资源管理器删除。

在 Windows 资源管理器中，指向要创建站点虚拟目录的文件夹并右键单击，然后单击“共享和安全”命令。弹出属性对话框，其中单击“Web 共享”选项卡。执行“删除”→“确定”命令完成操作。

(7) Iisvdir.vbs 管理脚本删除。

执行“开始”→“运行”命令。在“打开”框中键入 `cscript iisvdir.vbs /delete "SampleWebSite" VirtualDirectoryName`。代入合适的网站名称、虚拟目录名。

注意：此方法不能用于根虚拟目录。

5. 设置默认文档

如果网站未指定文档的名称，则可以为客户端对网站的请求创建一个默认文档，它可以是目录的主页或某个索引页。在 IIS 管理器中，启用默认文档之前必须创建该默认文档，并将其放在根目录或相应网站的虚拟目录下。

在默认文档名称中不能使用逗号（如 `my,file.html`），逗号只用于在配置数据库中分隔多个默认文档，如果在默认文档的名称中使用，IIS 会认为有 2 个默认的文档，设置或更改默认文档步骤如下。

(1) 在 IIS 管理器中展开本地计算机，展开“网站”目录，右键单击所需的网站，然后单击“属性”命令。

(2) 在弹出的对话框中，单击“文档”选项卡，如图 1-6 所示。

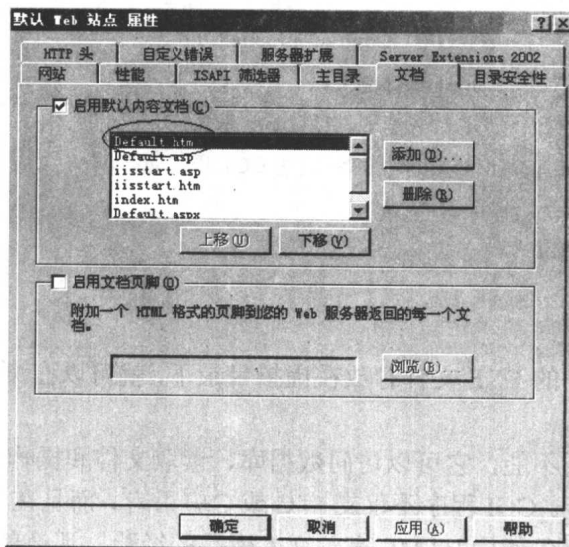


图 1-6 默认文档的属性对话框