



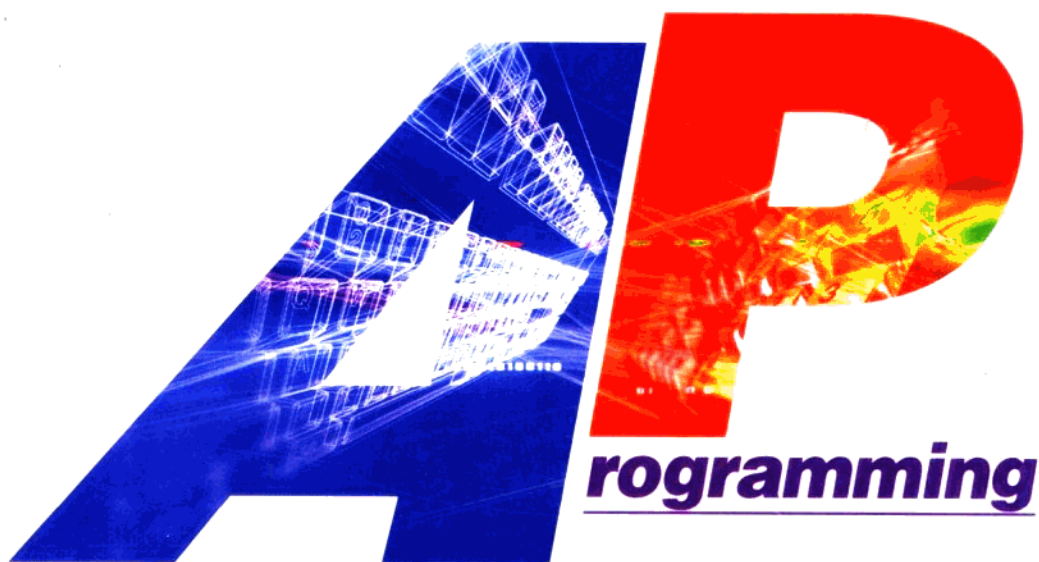
全国高职计算机专业教材

本书可作为高职高专计算机专业及相关专业教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

◎顾问 张效祥 院士 ◎总主编 邱玉辉 教授

ASP.NET 程序设计 实用教程

陈巧莉 主编



sp.net



西南师范大学出版社



全国高职计算机专业教材

院士、教授、企业资深从业人员、职教一线教师共同打造

◎ 顾问 张效祥 院士 ◎ 总主编 邱玉辉 教授

ASP.NET程序设计 实用教程

西南师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

ASP. NET 程序设计实用教程/陈巧莉著. —重庆:西南师范大学出版社, 2006. 8
ISBN 7-5621-3674-2

I. A... II. 陈... 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(2006)第 074077 号

全国高职计算机专业教材

顾问:张效祥 院士
总主编:邱玉辉 教授
总策划:周安平 李远毅
执行策划:周 松 张浩宇

ASP. NET 程序设计实用教程

陈巧莉 主编

责任编辑:李相勇

封面设计:唐小慧 西 西

出版发行:西南师范大学出版社

(重庆·北碚 邮编 400715)

网址: <http://www.xscbs.com>

印刷者:重庆诚凤印务有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 19.25

字 数: 493 千字

版 次: 2006 年 8 月 第 1 版

印 次: 2006 年 8 月 第 1 次

书 号: ISBN 7-5621-3674-2/TP·72

定 价: 29.00 元

《全国高职计算机专业教材》编委会联系方式

联系人:周 松 张浩宇

电 话: 023-68254356 13908317565 13883206497

地 址: 重庆市北碚区西南师范大学出版社内

邮 编: 400715

E-mail: qggzsjjc@yahoo.com.cn

《全国高职计算机专业教材》总编委会

总编委会顾问

张效祥 中国科学院院士、著名计算机专家、“两弹一星”功臣

总编委会主任

邱玉辉 西南大学人工智能研究所所长、教授、博士生导师

总编委会副主任

黄国兴 华东师范大学软件学院 院长、教授

王能忠 四川托普信息技术职业学院 院长、教授

张为群 西南大学计算机与信息科学学院 院长、教授

汪林林 重庆邮电大学软件学院 原院长、教授

李吉桂 华南师范大学计算机科学系 原系主任、教授

张 杰 西北大学软件职业技术学院 院长、教授

徐受害 重庆电子职业技术学院计算机系 主任、教授

丛书总序

CONGSHU ZONGXU

总主编 邱玉辉

高等职业教育是我国高等教育体系的重要组成部分。近年来，国家高度重视职业教育，并为推动我国职业教育跨越式发展，颁发了《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》，提出了将高等职业教育学制逐步由目前的三年改为两年的改革方向。

教材是提高教育质量的关键之一。信息产业部电子教育中心调查后认为，现在使用的教材多数是普通高校本科教材的压缩和简化，偏重理论知识的介绍，而案例教学、项目教学的内容极少，实用技能的训练更是不足，课程内容滞后于专业技术的更新与发展，与社会需求和行业发展相脱节，从而导致学生分析问题和解决问题的能力，特别是职业能力较弱，毕业的学生很少能直接顶岗工作。

为落实国家大力发展职业技术教育的重大决策和解决目前缺乏面向两年学制的高职计算机专业系列教材的问题，我们组织开发了这套《全国高职计算机专业系列教材》。

这套教材由我国著名计算机专家、“两弹一星”功臣张效祥院士担任顾问，并得到中央教育科学研究所的大力支持。其编写指导思想是：需求牵引，改革驱动，理论适度，着眼技术，立足实用，培养能力。我们通过总结当前职业教育专家教学改革的最研究成果，紧紧依靠高职院校从事计算机教育的一线教师，以培养技能型紧缺人才为目标，让学生明白Why，知道What，重点学会How。把理论与实践融为一体，既考虑了每门课程本身的科学性，又兼顾了课程间的联系与衔接。全套教材具有重点突出，针对性强；结构清晰，循序渐进；模块结构，易教易学等特点。此外，我们还将为教材配备包含教参和习题解答等内容的光盘，供教师参考和学生自学。

总之，这套教材经过长期策划，精心打造，认真审读，终于问世了。它倾注了编写教师、总编委会以及出版社的大量心血。如果它能够对我们的计算机教育有所助益，那么我们的目的就达到了。

本书为“十一五”规划系列(高职高专)教材的指定编写教材。

ASP.NET是Microsoft公司Active Server Page(ASP)的升级版,它是一种服务器端的功能强大的技术,用于为Web站点或企业的内部网创建动态的、交互的HTML页。它设计改进了传统ASP技术的方方面面,减少了需要编写的代码量,提供了更强的功能和更高的灵活性。

ASP.NET也是Microsoft的.NET Framework的核心组件之一,可以对功能强大的.NET开发环境提供基于Web的访问。它允许以一种非常灵活的创新方式创建Web应用程序,把常用的代码封装到各种可以触发用户事件的可重用控件中。ASP.NET由多项技术组成,如Web服务、ADO.NET、定制控件和安全性等。

本书适用的读者对象:

目前,许多高校计算机、网络、信息管理、电子商务等专业都开设了动态网页制作方面的课程,相对于传统的ASP而言,ASP.NET在开发效率、平台无关性、安全性等方面具有显著的优势。在当今的Web开发领域,ASP.NET已经成为应用最广的技术之一。

本教材基础和实践并重,是一本由浅入深、循序渐进的实用教材,书中从Web站点的基础知识和ASP.NET的工作机制开始,结合大量的实例,一步一步地介绍了创建动态ASP.NET Web站点的编程技术和经验,本书介绍的是ASP.NET的流行版本ASP.NET 1.1的应用情况。书中提供大量的程序示例和实训指导,便于读者上机练习和理解学到的编程技术;每章后的练习题,题型丰富,适合于不同层次的读者,而且便于检测和巩固在各个章节学到的内容。书中内容详实,几乎涵盖了与ASP.NET开发相关的所有知识点。对于没有ASP、C#、XML、面向对象编程经验的读者,也可以通过本书的学习达到无师自通的目的。

本书适合于没有ASP、C#、XML、面向对象编程经验或.NET Framework经验的初学者、高职高专学生的广泛使用,如果您对HTML有一定的了解,则对学习本书大有裨益。多学会一门技术,如ASP.NET技术,就可以多一种方法创建出灵活、安全和健壮的

Web 站点,学会制作动态 Web 网页,就会为今后就业拓宽一个渠道。

本书的内容:

第 1 章:本章主要介绍 .NET 框架、ASP .NET、Visual Studio .NET 的安装过程、运行环境及如何使用 Visual Studio .NET 开发 ASP .NET 的简单应用程序。

第 2 章:主要介绍了 ASP.NET 的基本语法结构,以及如何使用 Visual Studio .NET 开发 ASP .NET 程序、数据库的简单绑定、XML 简单绑定。

第 3 章:本章主要介绍 C# 的基础知识,选择、循环结构,函数及事件驱动等内容,并能使用 Visual Studio .NET 编写简单的 C# 程序。

第 4 章:本章主要介绍类、对象和实例,以及类的数据成员和函数成员、继承和接口以及命名空间的概念及使用。最后通过一个 C# 类库的操作实例,介绍创建 C# 类库 (DLL) 的实现过程。

第 5 章:本章主要介绍如何使用 Application 对象、Session 对象和 Cookie 对象等在网页之间跟踪用户,实现网页数据共享的方法。

第 6 章:本章主要介绍 ASP .NET 中常用的 Web 服务器控件 (简单的内置服务器端控件、验证服务器端控件、其它服务器端控件) 及其使用,掌握 Web 窗体与常用控件的功能特点、属性、方法及能够识别的事件,为后续编程打好基础。

第 7 章:本章主要介绍 SQL Server 数据库的安裝配置,同时介绍如何创建数据库、表、字段等,以及数据库的应用、SQL 语言基础。

第 8 章:本章主要介绍制作动态页面、BBS、电子商务网站等应用程序的基础知识,会实现对数据库的访问,本章也是由初级读者向高级应用者迈进的必经之路。

第 9 章:本章主要介绍 XML 的基本语法和特点,其次介绍如何使用 DTD 声明定义文档结构,怎样书写有效的 XML 文档及 XML 在 ASP .NET 中的应用等。

第 10 章:通过本章学习,要能掌握 XML Web 服务的基本概念,能运用本章学习的知识设计简单 XML Web 服务程序,并了解基本的 Web 服务安全问题。

第 11 章:本章主要介绍了 ASP .NET 的综合应用——电子留言板系统的制作过程。通过本章的学习,能够初步学会使用 ASP .NET 开发 Web 应用程序的整个过程和方法,为今后成为高手打下一定的基础。

附录一:列出了 ASP .NET 的常用函数速查表。

附录二:介绍了 C# 关键字总表、C# 运算符及 C# 预处理器指令。

附录三:给出了 HTML 服务控件和 Web 服务器控件列表。

本书的课时安排建议如下:

章次	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	合计
理论课时	4	4	4	4	4	6	4	6	2	4	2	42
上机课时	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
合计课时	6	6	6	6	6	8	6	8	4	6	4	64

其中:

第一、四、六、十一章由陕西国防工业职业技术学院陈巧莉老师编写

第二章由重庆正大软件学院龙平老师编写

第三章由山西水利职业技术学院范敏老师编写

第五章由陕西国防工业职业技术学院宋传祥老师编写

第七章由陕西国防工业职业技术学院宫护震老师编写

第八章由陕西国防工业职业技术学院尹毅峰老师编写

第九章由陕西国防工业职业技术学院董明老师编写

第十章由昆明师范专科学校马宏老师编写

学习本书所需要的工具:

学习本书唯一的要求是要有一台安装 .NET Framework 的计算机。也就是说,需要运行 Windows 2000/XP Professional 或 Windows 2003 Server 版本等。

编者

2006 年 8 月

目 录

第一章 ASP.NET 入门知识	(1)
第一节 静态网页与动态网页	(2)
第二节 ASP 与 ASP.NET	(5)
第三节 C# 与 ASP.NET	(8)
第四节 .NET 框架概述	(9)
第五节 ASP.NET 安装及环境配置	(11)
实训指导	(28)
习 题	(29)
第二章 ASP.NET 的语法基础	(31)
第一节 ASP.NET 语法	(32)
第二节 用 Visual Studio .NET 开发 ASP.NET 程序	(45)
实训指导	(51)
习 题	(53)
第三章 C# 编程语言	(55)
第一节 C# 语法基础	(56)
第二节 控制结构	(66)
第三节 函数	(72)
第四节 事件驱动编程与回送	(76)
第五节 使用 Visual Studio .NET 开发 C# 程序	(79)
实训指导	(83)

习 题	(84)
第四章 C# 面向对象编程	(86)
第一节 类、对象和实例	(87)
第二节 类的数据成员	(93)
第三节 类的函数成员	(98)
第四节 继承和接口	(100)
第五节 命名空间	(107)
第六节 常见 C# 类操作实例	(109)
实训指导	(116)
习 题	(117)
第五章 ASP.NET 常用组件对象	(119)
第一节 Request 对象	(119)
第二节 Response 对象	(123)
第三节 Server 对象	(126)
第四节 Application 对象	(129)
第五节 Session 对象和 Cookie 的使用	(133)
第六节 综合实例	(136)
实训指导	(139)
习 题	(143)
第六章 ASP.NET 的 Web 服务器控件	(144)
第一节 Web 窗体概述	(145)
第二节 简单的内置服务器端控件	(147)
第三节 验证服务器端控件	(158)
第四节 其他服务器端控件	(168)
实训指导	(175)
习 题	(176)
第七章 数据库基础	(178)
第一节 SQL Server 数据库	(178)
第二节 SQL 语言基础	(187)

实训指导	(196)
习 题	(197)
第八章 ADO.NET 与数据库应用	(199)
第一节 ADO.NET 简介	(199)
第二节 ADO.NET 对象	(201)
第三节 DataBind 技术	(206)
第四节 数据列表控件	(208)
第五节 综合实例	(210)
实训指导	(216)
习 题	(217)
第九章 ASP.NET 与 XML	(218)
第一节 XML 简介	(218)
第二节 读写 XML 文档	(220)
第三节 XML 在 ASP.NET 中的应用	(227)
实训指导	(234)
习 题	(234)
第十章 Web 服务的配置及安全性	(235)
第一节 ASP.NET 程序结构及配置	(235)
第二节 Web 服务简介	(237)
第三节 访问 Web 服务	(241)
第四节 创建简单的 Web 服务	(242)
第五节 Web 服务的安全性	(251)
实训指导	(256)
习 题	(257)
第十一章 WEB 应用程序的开发	(258)
第一节 电子留言板系统设计	(259)
第二节 数据库设计	(260)
第三节 用户登录模块设计	(263)
第四节 用户注册模块的设计	(266)

第五节 电子留言板模块的设计	(269)
第六节 撰写留言模块的设计	(276)
第七节 查看和回复留言模块的设计	(279)
第八节 电子留言板运行界面	(283)
实训指导	(285)
习 题	(286)
附录 1	(287)
附录 2	(291)
附录 3	(293)

第一章 ASP.NET入门知识

学习要求:

本章主要学习 .NET 框架、ASP.NET、Visual Studio.NET 的安装过程、运行环境及如何使用 Visual Studio.NET 开发简单的 ASP.NET 应用程序。首先,了解 Web 服务器、动态 Web 页面、ASP.NET 的内涵。其次,使读者能够通过安装功能齐备的 ASP.NET 来运行功能强大的 Web 服务器。最后,通过一个 ASP.NET 的简单实例,检验 Web 服务器和 ASP.NET 能否如预期的那样工作。

主要内容:

1. 静态网页与动态网页
2. ASP 与 ASP.NET
3. C# 与 ASP.NET
4. .NET 框架概述
5. ASP.NET 安装环境配置
 - (1) ASP.NET 运行环境
 - (2) 开发环境与 Visual Studio.NET

ASP.NET 是一项功能强大、非常灵活的新技术,用于编写动态 Web 页面。ASP.NET 技术是 Microsoft 公司的 ASP 和 .NET Framework 两项核心技术的结合。ASP(Active Server Pages)又称为动态(活动)服务器页面,ASP 提供的创建动态 Web 页面的强健、快速、有效的方法已有 8 年以上的历史,.NET Framework 则是一整套的新技术,Microsoft 公司推出此技术的目的是改革未来在所有编程开发中所采用的传统方法,因此 ASP.NET 又是利用 .NET Framework 提供的全新功能来创建动态 Web 页面的一种新方法。

提醒: ASP 之所以称为活动服务器页面,是因为以前的互联网全是由静态的 HTML 页面组成,如果需要更新网站内容,就不得不制作大量的 HTML 页面。有了 ASP 以后,我们就能够根据不同的用户,在不同的时间向用户显示不同的内容。但是由于 ASP 程序和网页的 HTML 代码混合在一起,使得程序看上去相当的杂乱,所以在现在的网站设计过程中,通常是由程序开发人员做后台的程序开发,前面有专业的美工设计页面,这样,在相互配合的过程中也会产生各种各样的问题;同时,ASP 页面是由脚本语言解释执行的,使其速度受到影响,而且受到脚本语言的限制,我们在编写 ASP 程序时不得不调用 COM (Component Object Model) 组件来完成一些功能。由于以上种种原因,微软推出了 ASP.NET。

需要说明的是,即使用户对 ASP 没有任何了解,也可学习 ASP.NET。学习 ASP.NET 只需要具有一些创建 Web 页面的 HTML 知识就可以了。

使用 ASP.NET 的用途是什么呢? ASP.NET 最引人注目的改进是可以用基于 .NET Framework 的任何编程语言(例如 Visual Basic.NET、C#、Jscript.NET 或 VC++ .NET 等)创建 Web 应用程序,并允许为特殊用户定制页面,当用户在 Web 站点中浏览时更容易跟踪用户信息。另外,ASP.NET 更容易将信息存储在数据库或自描述性的 XML 文档中,并可以使用专门用于 ASP.NET 的 Web 页面编辑器 Visual Studio.NET 来改变页面的布局。

提示: Web 应用程序指以因特网为基础的应用程序。“C#”——读作“C sharp”。

第一节 静态网页与动态网页

Web 采用一种被称为“瘦客户机”的技术,使用 B/S(Browser/Server,浏览器/服务器)模型。根据 Web 服务器向 Web 浏览器发送页面的内容可将网页分为两种:静态网页和动态网页。

一、静态网页

什么是静态网页?在读者浏览 Internet 时,会看到许多的静态 Web 页面,其特点是由一些 HTML 代码组成,这些代码可以直接通过记事本或 Web 页面编辑器输入,并保存为 .htm 或 .html 文件。因此,在用户访问 Web 页面之前,Web 页面的制作者已经用 HTML 完全确定

了页面的具体内容,其中没有任何交互或动态响应,甚至最简单的对象(如窗体和按钮),只使用 HTML 也不能工作。

静态 Web 页面通常非常容易识别,有时只要看一眼页面的内容,包括文本、图像、超级链接等,其外观总是保持不变——它并不考虑谁在访问页面,何时访问页面,如何进入页面以及其他因素等。

例 1.1 为 Web 站点创建一个名为 Welcome.htm 页面。代码如下:

```
//chl/chl-1.htm
<html>
<head><title>欢迎</title></head>
<body>
  <h1>欢迎! </h1>
  欢迎来到我们的网址,免费浏览:
  <a HREF="contents.htm">ASP.NET学习内容清单</a>
  <br><br>
  如果您有任何学习困难,可以:
  <a HREF="mailto:cqiaoli@163.com">发送 EMAIL 咨询</a>
</body>
</html>
```

当用户进入站点访问页面时,会得到如图 1.1 所示的结果。在用户发出页面请求之前,页面的内容已被 Web 管理员将代码以.htm 文件保存确定。

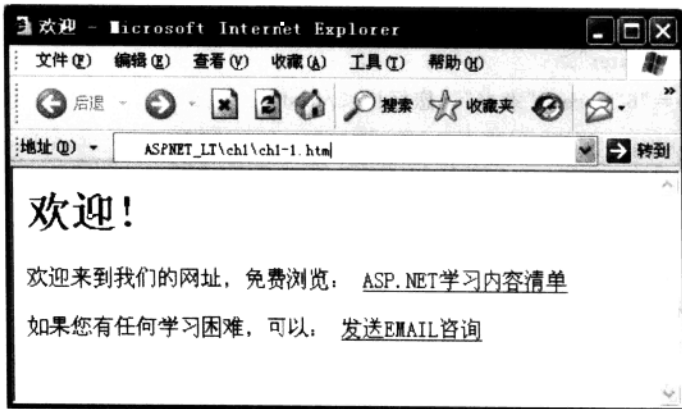


图 1.1 Welcome.htm 页面的执行结果

Web 服务器是一个软件,用于管理 Web 页面,Web 页面可通过本地网络或 Internet 在客户浏览器上浏览。在 Internet 中,Web 服务器和浏览器通常位于两台不同的机器上,而在本地情况下,也可以在一台机器上运行 Web 服务器软件及浏览 Web 页面。有许多可用的 Web 服务器,如适于 Windows 2000 以上的 IIS(Internet 信息服务)、Web Matrix、Enterprise 服务器等等,这些 Web 服务器都可运行 ASP.NET。本书主要介绍其中最常用的 IIS 服务器的配置及使用。

二、动态网页

本书仅介绍在服务器端创建 Web 页面。因为 ASP.NET 在服务器端进行处理工作,这有助于理解动态的 Web 页面内容是如何在客户端显示出来的,因为底层的规则是类似的;还有助于更完整地理解 Web 页面内容是如何送到浏览器的。

在客户端模型中,附加到浏览器上的模块(即插件)完成创建动态页面的全部工作。HTML 代码通常随着包含一套指令的单独文件传送到浏览器,该文件在 HTML 页面中引用或混合于 HTML 代码之中,当用户请求 Web 页面时,浏览器利用这些指令为页面生成纯 HTML。即页面根据请求动态生成,这样就生成了一个要返回到浏览器上的 HTML 页面。

利用服务器端模型,HTML 源代码与另外一套指令(混合或分开传送均可)被传回到 Web 服务器。当用户请求页面时,再使用这套指令给页面生成 HTML,页面会根据请求动态生成。

客户端和服务器端技术都没有在静态 Web 页面的正常处理中增加难度,但注意对于动态页面技术而言,直到请求 Web 页面之后,才生成定义 Web 页面的 HTML 源代码。

例 1.2 可以用处理动态 Web 页面的任何一种方法编写一套指令,来创建显示当前时间的页面(每刷新一次产生一次当前时间)。代码如下:

```
//chl/chl-2.asp
<html>
<head><title>准时的 Web 服务</title></head>
<body>
<p align="center">
<font size="6" face="隶书">您好! </font>
</p>
<hr>
<h1 align="center">欢迎光临! </h1>
<%
time1="现在日期是:"&date()
time2="当前时间是:"&time()
Response. Write time1      输出结果
Response. Write time2      输出结果
%>
</body>
</html>
```



图 1.2 显示当前时间页面的执行结果

利用这种方法,可能通过纯 HTML 代码构成大多数的 Web 页面,只是不能硬性直接编码当前的时间,而是编写一段特殊的 ASP 代码或 ASP.NET 代码(后面介绍)来实现。

服务器端技术组件安装在 Web 服务器上,所以页面运行在服务器上。浏览器不理解服务器端代码,也就无法处理它们。在客户端技术中,Web 页面运行在浏览器上,因此,在把服务器脚本发送回浏览器之前,Web 服务器必须先把它们转换为 HTML。

第二节 ASP 与 ASP.NET

一、ASP 与 ASP.NET 技术的比较

ASP 是 Microsoft 公司在 1996 年,随其 IIS3.0 推出的一种主要用于 Web 服务器应用开发的技术,它只能使用脚本语言,主要提供使用 VBScript 或 JavaScript 的服务器端脚本环境,可用来创建和运行动态、交互的 Web 服务器应用程序。

ASP 的服务器端脚本程序嵌入在 HTML 中,由执行引擎(ASP.DLL)对编制好的脚本文件直接解释执行。ASP 支持面向对象特性,并可扩展 ActiveX Server 组件功能。ASP 最强大之处是可以轻松、容易地使用 ADO(ActiveX Data Object)组件存取数据库,创建 Web 数据库应用程序。因此,ASP 技术一经推出,便在 Web 应用开发中得到广泛的应用。

ASP 文件的后缀名为 .asp,一个 ASP 文件相当于一个可执行文件,因此,必须放在 Web 服务器上有可执行权限的目录(默认为 C:\Inetpub\wwwroot)下。当客户端浏览器向 Web 服务器请求调用 ASP 文件时,Web 服务器响应该 HTTP 请求,调用 ASP 执行引擎,解释被申请的 ASP 文件。在解释过程中,当遇到脚本语言(VBScript 或 JavaScript)时,ASP 执行引擎调用相应的脚本引擎进行解释处理。若脚本中还涉及对数据库的访问时,就通过数据库引擎