

21 世纪大学计算机专业教材

ASP.NET 2.0

程序设计精编教程

张增良 编著



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

21世纪大学计算机专业教材

ASP.NET 2.0

程序设计精编教程

张增良 编著



西安交通大学出版社

XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

· 西安 ·

内容简介

本书是适用于高等院校计算机应用及信息技术等相关专业“ASP.NET 程序设计”课程教学的教科书。它以精炼而通俗的语言,结合大量实例,系统介绍了 ASP.NET 2.0 程序设计技术、编程技巧以及如何利用 VWD 2005 Express 平台来开发动态 Web 网站的相关知识。书中内容包括:ASP.NET 2.0 概述、VB.NET 程序设计基础、HTML 和 Web 服务器控件、母版页和网站导航等页面设计技术、ASP.NET 内置对象、SQL 语言基础及 SQL Server 数据库编程技术、网站用户管理、文件操作等。

本教程具有语言精炼、通俗易懂、内容丰富、图文并茂、实用性强等特点。书中编排了丰富的例题和大量习题,所提供的程序代码都通过了调试。该书凝聚了作者长期的教学经验,内容经过了精心安排和设计,坚持由浅入深、从易到难,走理论与实践相结合的道路,很适合于高校师生、网站开发人员和自学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 2.0 程序设计精编教程/张增良编著. —西安:西安交通大学出版社,2008.8

ISBN 978-7-5605-2837-3

I. A… II. 张… 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(2008)第 104218 号

书 名 ASP.NET 2.0 程序设计精编教程
编 著 张增良
责任编辑 屈晓燕 贺峰涛 李慧娜

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)
(029)82668315 82669096(总编办)
印 刷 陕西丰源印务有限公司

开 本 787mm×1 092mm 1/16 印张 25.25 字数 618 千字
版次印次 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5605-2837-3/TP·509
定 价 42.00 元(附光盘)

读者购书、书店添货,如发现印装质量问题,请与本社营销中心联系、调换。

订购热线:(029)82665248 (029)82665249

投稿热线:(029)82664954

读者信箱:jdgy31@126.com

版权所有 侵权必究

前言

随着 Internet 的日益普及和不断发展,地球已经缩成为一个村庄,五大洲的居民也都成为了邻居。在这种巨变中,充当重要角色的就是遍布全球的 Web 信息服务系统。要建设一个既生动高效,又易于管理的动态 Web 站点,对于大多数网站开发人员来说,使用 ASP.NET 技术应该是首要选择。

ASP.NET 技术已从 2002 年 1 月发布的 1.0 版发展到了 2005 年 11 月发布的 2.0 版。与 ASP.NET 1.0 相比,ASP.NET 2.0 无论在设计思想、编程模式,还是在开发效率和应用性能等方面,都可以说是一次革命。ASP.NET 2.0 的产生,标志着 ASP.NET 技术已经走向成熟。

为了满足社会各领域对信息技术人才的大量需求,很多高校已将 ASP.NET 程序设计课程列为计算机应用和信息处理等相关专业的必修课程。为此,我们编写了这本适用于我国高等学校本科生计算机应用和信息技术等相关专业“ASP.NET 程序设计”课程的教科书——《ASP.NET 2.0 程序设计精编教程》。

该教程充分考虑了高校计算机等相关专业的教学特点,吸收了作者多年教学和 Web 应用程序开发经验。全书内容经过精心安排和设计,坚持由浅入深、从易到难,走理论与实践相结合的道路。通过对本书的系统学习,读者很快就能掌握运用 ASP.NET 2.0 技术来开发动态网页的技能和技巧,并能独立编写中小型 ASP.NET 2.0 应用程序。

该教程以精炼而通俗的语言,全面系统地讲述了 ASP.NET 2.0 的基本概念、服务器控件、SQL Server 2005 数据库编程技术、网站用户管理、文件操作等内容,并以 Microsoft 公司的 VWD 2005 Express 为开发平台,较详细地介绍了 ASP.NET 2.0 应用程序的设计方法和开发步骤。

全书共分 11 章,内容包括:

第 1 章:ASP.NET 2.0 概述

第 2 章:VB.NET 程序设计基础

第 3 章:HTML 标记和 HTML 控件

第 4 章:Web 服务器控件

第 5 章:页面设计

第 6 章:ASP.NET 2.0 内置对象

第 7 章:SQL Server 2005 基础与 SQL 语言

第 8 章:获取数据库中的数据

第 9 章:修改数据库中的数据

第 10 章:网站用户管理

第 11 章:文件操作

为了方便教学,书中编排了丰富的例题和大量习题,所提供的程序代码都在计算机中调试通过,并以光盘为载体提供给读者使用,相信会受到广大读者的欢迎。

本书在编写过程中,得到了张绘宏教授的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。王彦东、张静文同志也做了很多文献资料的翻译和整理工作,在此深表谢意。

由于时间仓促和作者水平有限,书中缺点和疏漏之处在所难免,望广大读者多提宝贵意见。作者联系方式:wyzzl@126.com。

编者

2008年4月

ASP.NET 2.0 技术自 2002 年 1 月发布以来,已经发展到了 2005 年 11 月发布的 2.0 版。ASP.NET 1.0 相比 ASP.NET 2.0 无论在设计思想、编程模型、还是在开发效率和应用性能上都进行了全面的革新。ASP.NET 2.0 的产生,标志着 ASP.NET 技术已经向成熟迈进。

ASP.NET 2.0 技术自 2002 年 1 月发布以来,已经发展到了 2005 年 11 月发布的 2.0 版。ASP.NET 1.0 相比 ASP.NET 2.0 无论在设计思想、编程模型、还是在开发效率和应用性能上都进行了全面的革新。ASP.NET 2.0 的产生,标志着 ASP.NET 技术已经向成熟迈进。

ASP.NET 2.0 技术自 2002 年 1 月发布以来,已经发展到了 2005 年 11 月发布的 2.0 版。ASP.NET 1.0 相比 ASP.NET 2.0 无论在设计思想、编程模型、还是在开发效率和应用性能上都进行了全面的革新。ASP.NET 2.0 的产生,标志着 ASP.NET 技术已经向成熟迈进。

ASP.NET 2.0 技术自 2002 年 1 月发布以来,已经发展到了 2005 年 11 月发布的 2.0 版。ASP.NET 1.0 相比 ASP.NET 2.0 无论在设计思想、编程模型、还是在开发效率和应用性能上都进行了全面的革新。ASP.NET 2.0 的产生,标志着 ASP.NET 技术已经向成熟迈进。

ASP.NET 2.0 技术自 2002 年 1 月发布以来,已经发展到了 2005 年 11 月发布的 2.0 版。ASP.NET 1.0 相比 ASP.NET 2.0 无论在设计思想、编程模型、还是在开发效率和应用性能上都进行了全面的革新。ASP.NET 2.0 的产生,标志着 ASP.NET 技术已经向成熟迈进。

全书共分 11 章,内容包括:

第 1 章:ASP.NET 2.0 概述

第 2 章:VB.NET 程序设计基础

第 3 章:HTML 标记与 HTML 控件

第 4 章:Web 服务器控件

第 5 章:页面设计

第 6 章:ASP.NET 2.0 内置对象

第 7 章:SQL Server 2005 数据库 SQL 语言

第 8 章:数据库中的数据类型

第 9 章:数据库中的索引

第 10 章:网站用户管理

第 11 章:文件操作

目 录

第1章 ASP.NET 2.0 概述	(1)	3.3.4 InputCheckBox 控件	(83)
1.1 初识 ASP.NET	(1)	3.3.5 InputRadioButton 控件	(83)
1.1.1 从 ASP 到 ASP.NET	(1)	3.3.6 TextArea 控件	(85)
1.1.2 .NET 技术的发展	(3)	3.3.7 Image 控件	(85)
1.1.3 ASP.NET 2.0 的新特性	(4)	3.3.8 Select 控件	(87)
1.2 ASP.NET 2.0 的运行环境	(5)	3.3.9 Table 控件	(88)
1.3 ASP.NET 2.0 开发平台的建立	(6)	2.4.2 表达式	(42)
1.3.1 Visual Studio 2005 的不同版本	(6)	2.5 程序流程控制	(42)
1.3.2 安装 Web 服务器	(8)	2.5.1 顺序结构	(42)
1.3.3 安装 VWD	(10)	2.5.2 分支结构	(42)
1.4 VWD 开发环境介绍	(14)	2.5.3 循环结构	(47)
1.5 ASP.NET 2.0 应用程序开发步骤及程序结构	(19)	2.6 数组	(52)
1.5.1 ASP.NET 2.0 应用程序开发步骤	(19)	2.6.1 数组的声明	(52)
1.5.2 ASP.NET 2.0 应用程序的结构	(24)	2.6.2 数组的访问	(53)
1.5.3 托管 ASP.NET 2.0 网页	(26)	2.6.3 动态数组	(57)
习题 1	(27)	2.6.4 二维数组	(58)
第2章 VB.NET 程序设计基础	(29)	2.6.5 数组的清除	(59)
2.1 代码书写规范	(29)	2.7 过程	(59)
2.1.1 标识符和关键字	(29)	2.7.1 过程的分类	(59)
2.1.2 程序批注	(30)	2.7.2 Sub 过程	(60)
2.1.3 分行和并行	(30)	2.7.3 函数	(61)
2.2 标准数据类型	(30)	2.7.4 过程间的参数传递	(63)
2.2.1 数字型	(31)	2.7.5 数组参数	(64)
2.2.2 文本数据类型	(32)	2.7.6 递归调用	(65)
2.2.3 逻辑型	(33)	2.8 对象和类	(66)
2.2.4 日期型	(34)	2.8.1 对象	(66)
2.2.5 对象型	(35)	2.8.2 类	(67)
2.3 常量和变量	(35)	2.8.3 命名空间	(68)
2.3.1 常量	(35)	习题 2	(69)
2.3.2 变量	(37)	第3章 HTML 标记和 HTML 控件	(72)
2.4 运算符和表达式	(38)	3.1 基本概念	(72)
2.4.1 运算符	(38)	3.1.1 认识 HTML 标记和 HTML 控件	(72)
		3.1.2 将 HTML 标记转化为 HTML 服务器控件	(73)
		3.1.3 HTML 服务器控件所对应的 HTML 标记	(74)
		3.2 HTML 控件的常用属性	(75)
		3.3 常用 HTML 控件	(78)
		3.3.1 InputButton 控件	(78)
		3.3.2 InputText 控件	(81)
		3.3.3 InputPassword 控件	(81)

3.3.4	InputCheckBox 控件	(82)	4.4.2	Calendar 控件	(143)
3.3.5	InputRadioButton 控件	(82)	4.4.3	MultiView 和 View 控件	(146)
3.3.6	TextArea 控件	(85)	习题 4		(152)
3.3.7	Image 控件	(85)	第 5 章 页面设计		(154)
3.3.8	Select 控件	(86)	5.1 母版页		(154)
3.3.9	Table 控件	(89)	5.1.1 母版页概述		(154)
3.3.10	Horizontal Rule 控件	(92)	5.1.2 母版页的创建		(156)
3.3.11	Div 控件	(93)	5.1.3 创建能够继承母版页的网页		(157)
习题 3		(95)	5.2 主题、样式和外观		(158)
第 4 章 Web 服务器控件		(97)	5.2.1 基本概念		(158)
4.1 Web 控件的概念		(97)	5.2.2 主题、样式和外观的建立		(161)
4.1.1 Web 控件的分类		(97)	5.2.3 主题的应用和禁用		(162)
4.1.2 Web 控件的优势		(98)	5.3 站点导航		(169)
4.1.3 Web 控件的基本语法		(98)	5.3.1 站点地图		(169)
4.1.4 Web 控件的共同属性		(99)	5.3.2 站点导航控件		(171)
4.2 基本 Web 控件		(100)	习题 5		(179)
4.2.1 Label 控件		(100)	第 6 章 ASP.NET 2.0 内置对象		(181)
4.2.2 TextBox 控件		(101)	6.1 Response 对象		(181)
4.2.3 Button 控件		(102)	6.1.1 Response 对象的属性		(181)
4.2.4 HyperLink 控件		(102)	6.1.2 Response 对象的方法		(183)
4.2.5 LinkButton 控件		(105)	6.2 Request 对象		(185)
4.2.6 Image 控件		(105)	6.2.1 Request 对象的属性		(185)
4.2.7 ImageButton 控件		(106)	6.2.2 Request 对象的方法		(186)
4.2.8 CheckBox 控件		(108)	6.2.3 Request 对象的应用		(187)
4.2.9 CheckBoxList 控件		(108)	6.3 Application 对象		(192)
4.2.10 RadioButton 控件		(111)	6.3.1 Application 对象的属性		(192)
4.2.11 RadioButtonList 控件		(112)	6.3.2 Application 对象的方法		(192)
4.2.12 DropDownList 控件		(115)	6.3.3 Application 对象的事件		(193)
4.2.13 ListBox 控件		(118)	6.3.4 Application 对象的使用		(194)
4.2.14 Table 控件		(121)	6.4 Session 对象		(198)
4.2.15 Panel 控件		(126)	6.4.1 Session 对象的属性		(198)
4.3 验证控件		(129)	6.4.2 Session 对象的方法		(199)
4.3.1 RequiredFieldValidator 控件		(129)	6.4.3 Session 对象的事件		(199)
4.3.2 CompareValidator 控件		(131)	6.4.4 Session 对象的使用		(199)
4.3.3 RangeValidator 控件		(133)	6.5 Cookie 对象		(204)
4.3.4 RegularExpressionValidator 控件		(134)	6.5.1 Cookie 对象的建立及主要属性		(204)
4.3.5 ValidationSummary 控件		(136)	6.5.2 Cookies 集合的属性和方法		(205)
4.3.6 CustomValidator 控件		(138)	6.5.3 Cookie 对象的使用		(206)
4.4 增强控件		(140)	6.6 Server 对象		(209)
4.4.1 AdRotator 控件		(140)			

6.6.1	Server 对象的属性	(209)	概述	(290)
6.6.2	Server 对象的方法	(209)	8.4.2	应用实例 (292)
6.6.3	Server 对象的应用	(210)	习题 8	(294)
习题 6		(212)	第 9 章 修改数据库中的数据	(296)
第 7 章 SQL Server 2005 基础与 SQL 语言	(214)		9.1	为修改数据配置数据源 (296)
7.1	数据库基本概念	(214)	9.1.1	使 SqlDataSource 启用数据插入、更新和删除功能 (296)
7.1.1	数据模型	(214)	9.1.2	使用 SqlDataSource 删除和更新数据 (298)
7.1.2	关系型数据库的结构	(214)	9.2	使用 DetailsView 控件插入数据 (305)
7.1.3	常用数据库简介	(217)	9.2.1	启用 DetailsView 的数据插入功能 (306)
7.2	SQL Server 2005 基础	(217)	9.2.2	定制 DetailsView 的插入界面 (309)
7.2.1	SQL Server 2005 概述	(217)	9.3	使用 GridView 控件删除和编辑数据 (313)
7.2.2	数据库和数据表的建立	(219)	9.3.1	使用 GridView 删除数据 (313)
7.2.3	数据表的维护	(222)	9.3.2	使用 GridView 编辑和更新数据 (314)
7.2.4	数据的完整性	(222)	9.4	使用 FormView 控件插入和编辑数据 (320)
7.2.5	视图的建立	(226)	9.4.1	FormView 的相关属性、方法和事件 (320)
7.3	SQL 语言	(227)	9.4.2	使用 FormView 操纵数据源 (323)
7.3.1	SQL 语言的组成	(227)	9.4.3	应用实例 (324)
7.3.2	SQL 语言的语句格式	(228)	习题 9	(329)
7.3.3	SQL 语言常用命令	(228)	第 10 章 网站用户管理	(331)
7.3.4	常用聚合函数	(231)	10.1	网站配置及账户管理 (331)
习题 7		(232)	10.1.1	配置网站以支持用户账户 (331)
第 8 章 获取数据库中的数据	(234)		10.1.2	通过网站管理工具创建和管理用户 (333)
8.1	使用 SqlDataSource 控件查询数据	(234)	10.1.3	建立角色 (334)
8.1.1	数据源控件概述	(234)	10.1.4	创建和管理访问规则 (336)
8.1.2	SqlDataSource 控件的属性、方法和事件	(235)	10.2	账户登录系列控件 (338)
8.1.3	SqlDataSource 控件的配置	(238)	10.2.1	账户注册控件 CreateUserWizard (338)
8.2	使用数据绑定控件显示数据	(245)	10.2.2	登录控件 Login (342)
8.2.1	GridView 控件	(245)	10.2.3	登录状态控件 LoginStatus (344)
8.2.2	DetailsView 控件	(265)		
8.2.3	FormView 控件	(274)		
8.2.4	DataList 控件	(281)		
8.2.5	Repeater 控件	(282)		
8.3	其他数据控件	(285)		
8.3.1	DropDownList 控件	(286)		
8.3.2	ListBox 控件	(289)		
8.3.3	CheckBoxList 控件	(289)		
8.3.4	RadioButtonList 控件	(290)		
8.4	使用数据对象获得数据	(290)		
8.4.1	SqlDataSource 和 DataView 对象	(290)		

10.2.4 登录名控件 LoginName	(345)
10.2.5 登录视图控件 LoginView	(347)
10.2.6 更改账户密码控件 ChangePassword	(354)
习题 10	(356)
第 11 章 文件操作	(358)
11.1 System.IO 命名空间	(358)
11.1.1 File 类	(358)
11.1.2 Directory 类	(359)
11.1.3 Path 类	(360)
11.1.4 相关数据类型	(361)
11.1.5 文件操作实例	(362)
11.2 读写文本文件	(364)
11.2.1 读文本文件	(364)
11.2.2 写文本文件	(368)
11.3 文件的上传	(371)

11.3.1 FileUpload 控件	(371)
11.3.2 单个文件的上传	(372)
11.3.3 多个文件的上传	(379)
习题 11	(381)
附录 A VB.NET 常用内部函数	(383)
A.1 类型转换函数	(383)
A.2 数学函数	(384)
A.3 字符串函数	(384)
A.4 时间/日期函数	(386)
A.5 数据格式转换函数	(388)
A.6 随机函数	(389)
A.7 DateTime 对象的常用属性和方法	(389)
附录 B 常用命名空间	(391)
附录 C 常用 HTML 标记	(393)
参考文献	(396)

8.4.1 使用 GridView 删除数据	(327)
8.4.2 使用 GridView 编辑和更新数据	(328)
8.4 使用 FormView 控件插入和编辑数据	(331)
8.4.1 FormView 的相关属性、方法和事件	(330)
8.4.2 使用 FormView 编辑数据	(333)
8.4.3 应用实例	(334)
习题 8	(339)
第 10 章 网站用户管理	(331)
10.1 网站设置及账户管理	(331)
10.1.1 配置网站以支持用户账户	(331)
10.1.2 通过网站管理工具创建和管理用户	(333)
10.1.3 建立角色	(334)
10.1.4 创建和管理访问权限	(336)
10.2 账户登录系列控件	(338)
10.2.1 账户注册控件 CreateUserWizard	(338)
10.2.2 登录控件 Login	(342)
10.2.3 登录状态控件 LoginStatus	(344)

被生成一个纯文本的 HTML 文件,最后再送回浏览器。

2. 什么是 ASP.NET

ASP.NET 是微软公司推出的用于 Web 服务器端开发的技术,它提供使用 VBScript 和 Jscript 的服务器脚本环境。

ASP.NET 提供了用于 Web 服务器的脚本环境,它提供使用 VBScript 和 Jscript 的服务器脚本环境。

第 1 章 ASP.NET 2.0 概述

ASP.NET 是微软公司推出的基于 .NET 框架的、全新的、功能强大的服务器端技术,它主要用于创建动态 Web 页面。

随着互联网技术的不断发展和普及,WWW 全球信息网已经成为人类获得知识的主要媒介之一。通过它,人们不仅可以迅速而准确地查询和检索各种有用信息,从而成为信息的享用者,还可以发布任何对社会有用的信息,又成为信息的提供者。随着信息量的急速扩大和信息更新周期的不断缩短,传统的静态网页已无法满足人们的需求。为此,近年来逐步出现了 ASP、JSP、PHP 以及 ASP.NET 等动态网页开发技术。

ASP.NET 是微软公司推出的基于 .NET 框架的、全新的、功能强大的服务器端技术,它主要用于创建动态 Web 页面。与早期的 ASP 相比,ASP.NET 有很多进步和优势。本章主要介绍 ASP.NET 的基本概念、.NET 技术的发展历程、ASP.NET 2.0 的环境需求与开发平台的建立以及 ASP.NET 2.0 应用程序的开发步骤及程序结构。

1.1 初识 ASP.NET

ASP.NET 和 ASP(active server pages,活动服务器页)一样,都是微软公司推出的 Web 服务器应用开发技术,利用它们可以创建动态、交互的 Web 服务器应用程序。ASP.NET 较之 ASP 有着更多的功能和优点,而相对于 ASP.NET 1.x 来说,ASP.NET 2.0 又增加了许多新的技术特性,也是当前在 .NET 下开发动态网页所使用的最新版本。下面介绍 ASP、ASP.NET 和 ASP.NET 2.0 的新特性。

1.1.1 从 ASP 到 ASP.NET

1. 什么是 ASP

ASP 是微软于 1996 年随 IIS3.0 一起推出的用于 Web 服务器应用开发的技术,它提供使用 VBScript 和 Jscript 的服务器脚本环境。

ASP 的服务器端脚本程序嵌入在 HTML(hypertext markup language)中,由 ASP 引擎(ASP.DLL)对编制好的脚本文件进行解释执行。ASP 具有支持面向对象的特性,并可扩展 ActiveX Server 组件功能,可轻易地使用 ADO 组件存取数据库,创建 Web 数据库应用程序。

ASP 文件的扩展名为 .asp,是一个纯文本文件,其内容包含了 HTML 和嵌入其中的由 VBScript 或 Jscript 脚本语言编写的程序脚本。ASP 文件必须放在 Web 服务器中具有可执行权限的目录下。当浏览器向 Web 服务器请求调用 ASP 文件时,Web 服务器会响应 HTTP 请求,调用 ASP 引擎,解释被申请的 ASP 文件。如果脚本指令中涉及对数据库的访问,就通过数据库引擎与后台数据库进行连接,由数据库访问组件实现对数据库的操作,并将执行结果

动态生成一个纯粹的 HTML 文件,最后回送给浏览器。

2. 什么是 ASP.NET

ASP.NET 是微软公司推出的将 ASP 技术和 .NET 技术相结合的产物。它是一项功能强大的用于编写动态 Web 页的新技术。

ASP.NET 提供了大量的预定义控件,用户可以在自己的 ASP.NET 项目中使用这些控件,以减少代码编写量,提高编程效率。

ASP.NET 是基于微软 .NET 框架的技术,用户可以使用基于 .NET 的任何编程语言(如 VB.NET、Java、C# 等)创建 Web 应用程序。ASP.NET 程序是在服务器上运行的编译好的公共语言运行库(CLR,common language runtime)代码,而不是像 ASP 那样解释执行,因而具有很高的执行效率。

ASP.NET 具有清晰的程序结构,它可将程序代码和用户界面彻底分离,甚至可分别放置于不同的文件中,从而使程序的可读性更强,程序维护更方便。

ASP.NET 本身不是一种语言,它是一门技术,该技术允许通过编程语言来创建自己的 Web 页。本书将通过 VB.NET 语言来介绍如何使用 ASP.NET 技术开发 Web 应用程序。

3. ASP 与 ASP.NET 的比较

(1) ASP 的不足

尽管早期的 ASP 具有简单易用的优点,功能也很强大,但与 ASP.NET 相比存在明显的不足,主要有:

① 缺乏良好的开发模型和程序语言。ASP 只支持 VBScript 和 JavaScript 这两种功能较弱的脚本语言。

② 程序结构不够清晰。ASP 的服务器端脚本代码、客户端程序代码以及 HTML 标记混合在一起,显得程序结构不够清晰,程序维护和排错都很困难。

③ 程序执行效率不高。由于 ASP 程序文件是由 ASP 执行引擎(ASP.DLL)解释执行的,且这种解释操作并非只做一次就行了,而是在每次网页被下载浏览时都要再做一次,所以执行效率很低,当信息访问量较大时这个问题会更加突出。

(2) ASP.NET 的优势

与 ASP 相比,ASP.NET 具有很明显的优势,下面列举几点:

① 具有较高的程序执行效率。ASP.NET 程序是在服务器上运行的编译好的公共语言运行库代码,而不是像 ASP 那样解释执行。当第一次调用 ASP.NET 网页程序进行浏览时,该网页程序会先进行编译,而且仅此一次的编译动作,在以后的程序网页被下载浏览时就不需再进行重复的编译了,因此运行效率大大提高。

② 支持多种语言。无论使用哪种语言编写 ASP.NET 程序,都会被编译为中间语言(IL, intermediate language),再经 JIT(just in time)编译器编译成机器码,并将机器码存放在缓存中。因此,设计者可以选择一种自认为最合适的语言来编写程序。ASP.NET 已经支持的语言有 VB.NET、Java、C# 等。

③ 采用面向对象的编程思想。在 ASP.NET 应用程序中,每个网页(Page)、文本框(TextBox)、按钮(Button)等都是对象,每个对象都拥有自己的属性、方法和事件。利用 Visual Studio 2005 或 Visual Web Developer 2005 Express(简称 VWD)可视化集成开发环境,通过

设置和引用这些对象的属性和方法并编写相应的事件驱动程序,即可方便地实现各种功能。

④ 具有清晰的程序结构。VWD 可将程序代码和页面 HTML 标记实行彻底分离,并可分别放在不同的文件中。页面 HTML 标记放在.aspx 文件中,程序代码放在.aspx.vb 文件中(使用 VB.NET 语言),从而使程序结构很清晰,也利于程序的维护和排错。

⑤ 具有较好的安全性。借助内置的 Windows 身份验证和基于每个应用程序的配置,可以有效保证应用程序是安全的。

1.1.2 .NET 技术的发展

1. 什么是.NET

什么是.NET 呢?用微软官方的语言解释就是:“.NET 代表一个集合、一个环境、一个可以作为平台支持下一代 Internet 的可编程结构。”

可见,.NET 只是一个开发平台,其核心是.NET Framework。它为传统的 Windows 操作系统 API 和服务提供全新的编程接口,它将 MS 的各种开发技术融合在一起。

.NET 是一个全新的网络开发平台,是微软的用来实现 XML、Web Services、SOA (service-oriented architecture)和敏捷性的技术。它代表着联通性、敏捷性和成功。

.NET 的最终目的就是让用户在任何地方、任何时间,利用任何设备都能访问所需的信息、文件和程序。用户不需要知道这些文件放在什么地方,只需要发出请求,然后只管接收就可以了。而所有后台的复杂性是完全屏蔽起来的。

过去已有的许多编程技术都可以与.NET 技术结合起来,从而形成一个强大的系统开发平台,并产生了多种新的编程技术,如:VB.NET、ADO.NET、ASP.NET 等。其中,ASP.NET 就是建立在.NET 框架基础上的,用来开发动态 Web 应用程序的技术。

2. .NET 技术的发展历程

从 2000 年起微软公司总裁比尔·盖茨对.NET 美景的描绘,到 2005 年.NET 2.0 的发布,.NET 技术走过了如下的历程:

- 2000 年 6 月,比尔·盖茨先生在一次名为“论坛 2000”的会议上发表演讲,描绘了.NET 的美好远景。

- 2002 年 1 月,微软公司公布.NET Framework 1.0 正式版,并同步发行了系统开发平台 Visual Studio.NET 2002。

- 2003 年 4 月,微软公司推出了.NET Framework 1.1 和 Visual Studio.NET 2003 作为.NET 1.0 的升级版。

- 2004 年 6 月,微软在 TechEd Europe 会议上发布了.NET Framework 2.0 Beta1 和相应的开发平台 Visual Studio 2005 Beta1。同时还发布了多个精简版(express edition),其中包括 Visual Web Developer 2005 Express、Visual Basic 2005、Visual C# 2005 和 SQL Server 2005 Express Edition 等。

- 2005 年 4 月,微软公司发布 Visual Studio 2005 Beta2 测试版。

- 2005 年 11 月,微软公司发布 Visual Studio 2005 和 SQL Server 2005 正式版。

.NET 2.0 的发布,标志着.NET 技术已经走向成熟。尤其是用于 Web 应用程序开发的核心技术——ASP.NET 2.0 更是万众瞩目。它不断吸引着越来越多网络程序开发者的目光,并在 Web 应用程序开发中受到广泛的好评。

1.1.3 ASP.NET 2.0 的新特性

ASP.NET 2.0 较之先前的 1.x 有着很大的变化和改进,增加了大量既方便又实用的新特性。这些新特性包括新的控件、页面框架、服务与 APIs 等。

1. 新增控件

针对 ASP.NET 1.x 所提供的控件较少、编程不方便的缺点,ASP.NET 2.0 新增了数十个服务器控件。这些控件包括站点导航控件、数据控件、登录控件、Web 部件以及其他服务器控件。

(1) 站点导航控件

站点导航控件的作用是实现站点页面导航,避免浏览者迷失方向。这些控件包括 SiteMapPath、Menu、TreeView 等。

(2) 数据控件

数据控件又分为数据源控件和数据绑定控件。

- 数据源控件主要用来实现与不同的数据源建立连接、进行数据检索和修改等功能。这些控件包括 SqlDataSource、AccessDataSource、XmlDataSource、SiteMapDataSource 和 ObjectDataSource 等。

- 数据绑定控件可与数据源控件配合,将从不同数据源中获取的数据以不同的形式显示在页面中。这些控件主要包括 GridView、DetailsView 和 FormView 等。

(3) 登录控件

登录控件实现用户的登录验证、创建帐号、显示登录状态、更新和重置密码等。登录控件的出现,使网页的安全控制编程变得非常简单,甚至不需要编写任何代码,也不需要创建自建数据库,而只需添加和设置控件即可。这些登录控件包括 Login、LoginName、LoginView、LoginStatus、CreateUserWizard、ChangePassword 和 PasswordRecovery 等。

(4) Web 部件

使用 Web 部件构建的页面可以为用户提供多种个性化功能,也可实现 WebPart 控件之间的通信、目录管理等功能,从而可以创建具有高度灵活性和个性化的 Web 站点。Web 部件包含多个服务器控件,如:实现 WebPart 控件管理和控制的 WebPartManager、实现编辑 WebPart 控件的 EditorZone 和 EditorPart 系列控件、实现目录管理的 CatalogZone 和 CatalogPart 系列控件、实现 WebPart 通信的 ConnectionZone 控件等。

(5) 其他服务器控件

除上述新增控件外,ASP.NET 2.0 还增加了其他几个服务器控件。这些控件包括 BulletedList、HiddenField、FileUpload、ImageMap、MultiView(View) 和 Wizard 等。

2. 页面框架

ASP.NET 2.0 在页面框架方面做了重大改进,主要体现在四项技术特性上:母版页、主题和皮肤、编译机制及本地化。

- ① 母版页。母版页在大型 Web 站点的开发中应用较为广泛,它能够迅速建立具有统一布局和外观的页面,并有效降低站点维护人员的工作强度。

- ② 主题和皮肤。使用主题和皮肤功能,可一次性设置属于同种类型的多个服务器控件的

外观样式。该外观可方便地应用于单个页面、整个 Web 应用程序,甚至整个服务器。

③ 编译机制。在应用程序编译方面,ASP.NET 2.0 提供了几种替代方案,从而扩大了编译的选择范围。开发人员可根据特定需要进行选择。

④ 在本地化方面,ASP.NET 2.0 也做了一些改进。由于本地化功能在实际开发中应用较少,故在此不做过多介绍。

3. 服务与 APIs

在这个部分,ASP.NET 2.0 提供的新特性主要包括:成员资格管理、角色管理、用户配置、数据缓存、应用程序可视化配置等。在 ASP.NET 1.x 时代,要实现上述功能需要花费相当多的时间和精力,且过程繁琐,易于出错。而使用 ASP.NET 2.0 提供的成员资格和角色管理功能,可有效地解决这个问题。要进行成员资格和角色的管理,可使用 IIS 和 .NET Framework 2.0 所提供的 ASP.NET MMC 管理单元或使用 Visual Studio 2005 所提供的 Web 站点管理工具。与 ASP.NET MMC 管理单元所不同的是,Web 站点管理工具是一个 Web 应用程序,而不是一个 Windows 应用程序。

1.2 ASP.NET 2.0 的运行环境

运行和开发 ASP.NET 2.0 应用程序,需要一定的系统运行环境,包括操作系统、Web 服务器、.NET 框架(.NET Framework 2.0)以及浏览器等。

1. 系统环境

开发 ASP.NET 2.0 应用程序所需要的系统环境包括:操作系统环境和硬件系统环境。

(1) 操作系统环境

目前,支持 ASP.NET 2.0 的操作系统环境有如下几个:

- Windows 2000 Service Pack 4
- Windows XP Service Pack 2

- Windows Server 2003 Service Pack 1
- Windows Server 2003 x64 Editions

- Windows Vista

(2) 硬件系统环境

安装 ASP.NET 2.0 应用程序开发平台 Visual Web Developer 2005 Express 或 Visual Studio 2005 的计算机,需要满足如下的硬件环境:

- CPU:至少 600 MHz,推荐 1 GHz 以上。
- 内存:最低 192 MB,推荐使用 256 MB。如安装 SQL Express,推荐 512 MB 以上。
- 硬盘:如果只安装 .NET 2.0 及 VWD,至少 1 GB。如安装 MSDN,推荐 3.8 GB 以上。

2. Web 服务器

ASP.NET 2.0 是基于 Web 的应用,因此需要 Web 服务器的支持。在 Windows 操作系统下,应使用 IIS5.1 或以上版本作为 Web 服务器。当然,如果只是为了开发 ASP.NET 2.0 应用程序而不向其他用户提供 Web 服务,则只需安装 VWD 或 Visual Studio 2005 即可,而不必安装 IIS。

3. 浏览器

Web 客户端需要 IE6.0 或以上版本的浏览器。

4. 必要软件

① .NET Framework 2.0。这是开发和运行 ASP.NET 2.0 应用程序的必备软件,可从微软站点 <http://www.asp.net> 上下载,文件名为 dotnetfx.exe。

② 数据访问组件(MDAC, microsoft data access components)。MDAC 2.8 以上版用于存取数据库,该软件可从微软 <http://www.asp.net> 站点上下载,文件名为 mdac2.8.exe。

如果不想单独安装它们或手头没有相应的安装软件,可以用 Visual Studio 2005 代替。安装 Visual Studio 2005 时,安装向导将 .NET Framework 2.0 和 MDAC 依次安装到你的机器中。

1.3 ASP.NET 2.0 开发平台的建立

要建立 ASP.NET 2.0 开发平台,需要安装 IIS、Visual Studio 2005 和 SQL Server 2005 (使用数据库时安装)。Visual Studio 2005 和 SQL Server 2005 分别拥有多个版本,根据不同的开发需求,选择安装不同的版本。本节先对 Visual Studio 2005 做一简要介绍,之后介绍 ASP.NET 2.0 开发平台的建立过程。

1.3.1 Visual Studio 2005 的不同版本

Visual Studio 2005 是一个基于 .NET 2.0 框架的,用于开发 Windows 应用程序和 ASP.NET 2.0 应用程序最好的集成开发环境(IDE,integrated development environment)。要学习 ASP.NET 2.0 应用程序开发技术,必须安装它的某个版本。Visual Studio 2005 产品包含多个版本,根据用户的不同需求,可选择安装其中的一个。

Visual Studio 2005 各版本的功能差异见表 1-1。

表 1-1 Visual Studio 2005 各版本功能比较

版本 功能	Visual Studio 2005 Express Editions	Visual Studio Standard Edition	Visual Studio Professional Edition	Visual Studio Team System
智能提示	支持	支持	支持	支持
代码调试	不支持	支持	支持	支持
编程语言	Windows 开发时, VB,C#,C++, J# 单独存在; Web 开发同时包 括 VB 和 C# 语言	VB,C#,C++,J#	VB,C#,C++,J#	VB,C#,C++,J#
移动开发	不支持	支持	支持	支持
数据库设计工具	仅支持本地数据库	本地和远程	本地和远程	本地和远程

续表 1-1

版本 功能	Visual Studio 2005 Express Editions	Visual Studio Standard Edition	Visual Studio Professional Edition	Visual Studio Team System
类设计器/ 对象测试	不支持	支持	支持	支持
可扩展性	支持第三方控件, 不支持宏、插件包	支持编写、录制和运行 宏,支持编写插件包	支持编写、录制和运行 宏,支持编写插件包	支持编写、录制和运行 宏,支持编写插件包
报表工具	SQL Server 报表 服务	SQL Server 报表服务	SQL Server 报表服务 和水晶报表	SQL Server 报表服务 和水晶报表
源代码控 制	不支持 Visual SourceSafe	支持 Visual Source- Safe	支持 Visual Source- Safe	支持 Visual Source- Safe
64 位编译 器(x64)	不支持	支持	支持	支持
服务器资 源管理器	不含服务器节电	不含服务器节电	全部支持	全部支持
SQL Server 2005 集成	没有	没有	有	有
SQL Server 2005 版本	SQL Server 2005 Express 版	SQL Server 2005 Ex- press 版	SQL Server 2005 开发 版	SQL Server 2005 开发 版
调试	本地调试	本地调试	本地和远程调试	本地和远程调试
帮助文档	10 M 入门工具包 和 200 M 简化的 MSDN	全套 MSDN	全套 MSDN	全套 MSDN
价格	免费使用一年	收费	收费	收费

为了让大家尽快熟悉 Visual Studio 2005 和 SQL Server 2005, Microsoft 公司还提供了专门的 Express 版本, 供免费试用这两款产品的绝大多数功能。这些版本所占计算机资源很少, 但完全能够满足教学的需要, 也可以用来开发中小型的应用程序。这些免费版本都可以从网上获得, 下载地址为 <http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/express/aa975050.aspx>。

下面做简要说明:

- Visual Basic Express Edition: 该产品使用 VB.NET 语言来进行 Windows 应用程序和有关控件、类库等方面的开发。
- Visual C# Express Edition: 该产品使用 C# 语言来进行 Windows 应用程序和有关控件、类库等方面的开发。
- Visual C++ Express Edition: 该产品使用 C++ 语言来进行 Windows 应用程序和有关控件、类库等方面的开发。
- Visual J# Express Edition: 该产品使用 Java 语言来进行 Windows 应用程序和有关控件、类库等方面的开发。
- Visual Web Developer 2005 Express Edition: 该产品使用 VB.NET 或 C# 语言来开发

基于 Web 的应用程序,即 ASP.NET 2.0 应用程序。本教材即以该版本作为教学实验开发环境,简称它为 VWD。VWD 下载后的文件名为 VWDSetup.exe。

• SQL Server 2005 Express Edition: 该产品简称 SQL Express, 主要提供数据库操作功能。在 VWD 中可直接安装 SQL Express。

1.3.2 安装 Web 服务器

在使用 VWD 开发 Web 应用程序时,虽然 IIS 并不是必须的(因为 VWD 本身提供了一个精简的 Web 服务器),但如果是多人通过网络同时开发一个 Web 应用程序,就必须安装 Web 服务器,以使开发工作得以顺利进行并能及时得到测试。为此,在安装 VWD 之前,最好先安装 IIS5.1。

1. 安装 IIS

Web 服务器(IIS)可在安装 Windows 2000 Server 的过程中同时安装,也可采用下面的步骤单独安装。IIS 的安装步骤如下:

① 依次选择“开始”、“设置”、“控制面板”。双击“添加/删除程序”,然后单击“添加/删除 Windows 组件”,打开 Windows 组件向导,如图 1-1 所示。

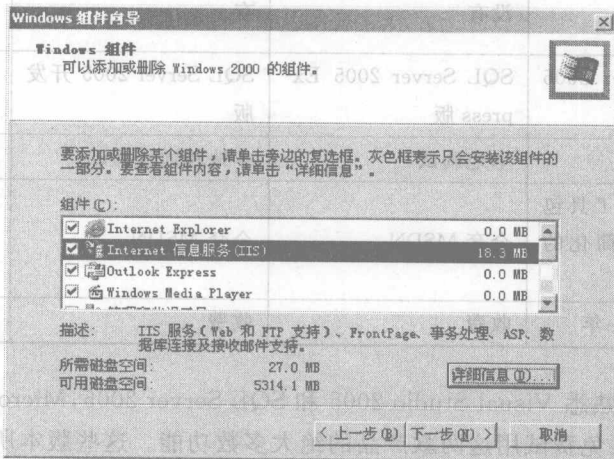


图 1-1 Windows 组件向导

② 选中“Internet 信息服务(IIS)”,然后单击“下一步”。

③ 系统提示用户插入 Windows 2000 Server 系统盘,插好后按“确定”按钮,之后系统就开始复制和安装有关文件。经过不长时间,IIS 即可安装完毕。

2. 配置 IIS

对 Web 站点的配置内容主要包括: Web 站点的 IP 地址和 TCP/IP 端口、主目录、默认文档等。配置步骤如下:

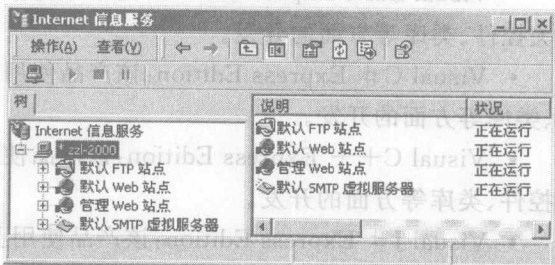


图 1-2 Internet 服务管理器