



从 开始

ASP.NET

动态网页制作

基础培训教程

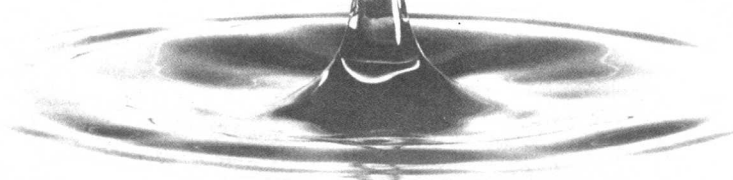
■ 老虎工作室 刘华 张琴 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



从 开始



ASP.NET

动态网页制作

基础培训教程

■ 老虎工作室 刘华 张琴 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

从零开始: ASP.NET 动态网页制作基础培训教程 / 刘华, 张琴编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2007.2

ISBN 978-7-115-15575-7

I. A... II. ①刘...②张... III. 主页制作—程序设计—技术培训—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 147807 号

内 容 提 要

本书围绕使用 ASP.NET 进行动态网页制作这一主题展开, 内容包括 ASP.NET 基础知识、HTML 语言和 JavaScript 语言、Visual Basic 语言、ASP.NET 服务器控件、ASP.NET 内置对象以及数据库编程等, 最后详细介绍了两个典型的动态网页制作实例。通过本书的学习, 读者可以全面掌握 ASP.NET 的知识, 并能利用 ASP.NET 进行动态网页的开发。

本书内容翔实, 图文并茂, 特别适合想进行 ASP.NET 动态网页制作的读者阅读。另外, 本书还可供各类讲授网页制作与开发课程的培训班作为教材使用, 也可作为大专院校相关专业学生的参考用书。

从零开始——ASP.NET 动态网页制作基础培训教程

◆ 编 著 老虎工作室 刘 华 张 琴

责任编辑 刘莎莎 李永涛

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

人民邮电出版社内蒙古印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 20.75

字数: 510 千字

印数: 1—6 000 册

2007 年 2 月第 1 版

2007 年 2 月内蒙古第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-15575-7/TP · 5877

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委：	许曰滨	黄业清	姜 勇	宋一兵	高长铎
	田博文	谭雪松	杜俭业	向先波	毕丽蕴
	郭万军	宋雪岩	詹 翔	周 锦	冯 辉
	王海英	蔡汉明	李 仲	赵治国	赵 晶
	张 伟	朱 凯	臧乐善	郭英文	计晓明
	尹志超	滕 玲	张艳花	董彩霞	郝庆文

关于本书

内容和特点

ASP.NET 是 Microsoft 公司在 ASP (Active Server Page, 动态服务器网页) 的基础上推出的一种建立在 .NET 框架上的全新 Web 开发技术, 它为 Web 开发人员提供了简便、快捷、高效的开发方式, 主要用于开发动态网页。

本书围绕 ASP.NET 动态网页的制作, 循序渐进地介绍了相关知识, 书中给出了许多实例, 而且每章后面都附有习题, 用来巩固所学内容。全书共分 9 章, 各章具体内容介绍如下。

- 第 1 章: 简要介绍 Microsoft.NET、ASP.NET、ASP.NET 的运行环境及安装和 ASP.NET 的开发工具及安装。
- 第 2 章: 介绍网络基础知识、HTML 语言和 JavaScript 语言。
- 第 3 章: 介绍 Visual Basic 语言的基础知识。
- 第 4 章: 介绍 ASP.NET 语法, 包括文件类型、Web 窗体页面元素、各种指令、事件处理以及代码隐藏等内容。
- 第 5 章: 介绍 ASP.NET 服务器控件, 包括 HTML 服务器控件、Web 服务器控件、验证控件及其他控件。
- 第 6 章: 介绍 ASP.NET 中的各种内建对象, 包括 Response 对象、Request 对象、Application 对象、Session 对象、Server 对象以及 Cookie 对象。
- 第 7 章: 介绍 ASP.NET 数据库应用开发技术, 包括数据库基础知识、SQL 语言、关系数据库管理系统 (Access 和 SQL Server 2005)、ADO.NET 以及 ASP.NET 数据控件。
- 第 8 章: 综合介绍以 Access 为数据库, 使用 ASP.NET 开发新闻管理系统网站的全过程。
- 第 9 章: 综合介绍以 SQL Server 2005 为后台, 使用 ASP.NET 开发网上购物系统的全过程。

读者对象

本书是以 ASP.NET 的基础知识为起点组织编写的, 适合用作 ASP.NET 的基础培训教程, 供初学 ASP.NET 的读者阅读。另外, 本书也可作为大专院校相关专业学生学习 ASP.NET 编程的参考用书。

关于本书实例的源代码

1. 获得源代码

读者可以从书中实例得到源代码, 或者直接在老虎工作室网站 (<http://www.laohu.net>) 的资料下载栏目中下载。源代码内容及详细用法请查看“ASP.NET 源代码使用说明.doc”文档。



2. 源代码运行环境

- 硬件环境：主频 Pentium 300MHz 以上多媒体计算机。
- 软件环境：Windows98/NT/2000/XP。

本书由中南民族大学管理学院的刘华老师和武汉工程大学计算机学院的张琴老师合作编写，在编写的过程中得到了张伟同志的大力帮助，向先波同志也为本书的编写付出了辛勤的劳动，在此对他们表示谢意！

感谢您选择了本书，也请您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 www.laohu.net，电子函件 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2006 年 12 月



人民邮电出版社书目 (老虎工作室部分)

分 类	序 号	书 号	书 名	定价 (元)
从零开始基础 培训教程系列	1	08745	从零开始——计算机基础培训教程	28.00
	2	09855	从零开始——Authorware 多媒体制作基础培训教程 (附光盘)	28.00
	3	09856	从零开始——Visual FoxPro 中文版基础培训教程	24.00
	4	09857	从零开始——3ds max 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	5	09858	从零开始——AutoCAD 中文版机械制图基础培训教程 (附光盘)	28.00
	6	09859	从零开始——AutoCAD 中文版建筑制图基础培训教程 (附光盘)	28.00
	7	09860	从零开始——Visual Basic 中文版基础培训教程	24.00
	8	09861	从零开始——Dreamweaver 中文版基础培训教程 (附光盘)	28.00
	9	09862	从零开始——Photoshop 中文版基础培训教程 (附光盘)	28.00
	10	10360	从零开始——Flash MX 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	11	10386	从零开始——CorelDRAW 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	12	10311	从零开始——计算机基础培训教程 (XP 版)	28.00
	13	10460	从零开始——电脑入门教程	26.00
	14	10462	从零开始——SQL Server 中文版基础培训教程	28.00
	15	10461	从零开始——Visual C++ 基础培训教程	24.00
	16	10459	从零开始——Delphi 基础培训教程	28.00
	17	10941	从零开始——Premiere 基础培训教程	28.00
	18	10944	从零开始——Dreamweaver 中文版基础培训教程 (第二版) (附光盘)	28.00
	19	11229	从零开始——Java 基础培训教程	28.00
	20	11267	从零开始——UG 中文版基础培训教程 (附光盘)	28.00
	21	11476	从零开始——Photoshop 中文版基础培训教程 (第二版) (附光盘)	28.00
	22	11520	从零开始——CorelDRAW 基础培训教程 (第二版) (附光盘)	28.00
	23	11733	从零开始——Pro/ENGINEER 中文版基础培训教程 (附光盘)	36.00
	24	11730	从零开始——PageMaker 基础培训教程	24.00
	25	12082	从零开始——3ds max 基础培训教程 (第二版) (附光盘)	28.00
	26	13197	从零开始——JSP 动态网页制作基础培训教程	32.00
	27	12341	从零开始——C 语言程序设计基础培训教程	28.00
	28	12405	从零开始——Flash MX 基础培训教程 (第二版) (附光盘)	28.00
	29	12165	从零开始——CATIA 机械设计基础培训教程 (附光盘)	32.00
	30	11725	从零开始——Protel 基础培训教程 (附光盘)	30.00
	31	13993	从零开始——Photoshop 中文版基础培训教程 (第三版) (附光盘)	30.00
	32	14055	从零开始——3ds max 基础培训教程 (3ds max 7 中文版) (附光盘)	30.00
	33	14209	从零开始——AutoCAD 2006 中文版机械制图基础培训教程 (附光盘)	32.00
	34	14207	从零开始——CorelDRAW 12 中文版基础培训教程 (附光盘)	30.00
	35	14210	从零开始——Premiere Pro 基础培训教程 (附光盘)	28.00
	36	14643	从零开始——AutoCAD 2006 中文版建筑制图基础培训教程 (附光盘)	32.00
Protel 系列	37	08426	电路设计与制版——Protel 99 入门与提高 (附光盘)	45.00
	38	08945	电路设计与制版——Protel 99 高级应用 (附光盘)	58.00
	39	10745	电路设计与制版——Protel DXP 入门与提高 (附光盘)	42.00
	40	11002	电路设计与制版——Protel DXP 典型实例 (附光盘)	38.00
	41	11245	电路设计与制版——Protel DXP 库元器件手册	30.00
	42	12083	电路设计与制版——Protel DXP 高级应用 (附光盘)	52.00
AutoCAD 教程 系列	43	11762	AutoCAD 2004 中文版基础教程 (附光盘)	38.00
	44	12187	AutoCAD 2004 中文版三维造型基础教程 (附光盘)	30.00
	45	12247	AutoCAD 2004 中文版三维造型高级教程 (附光盘)	42.00
	46	11763	AutoCAD 2004 中文版高级教程 (附光盘)	36.00

续表

分 类	序 号	书 号	书 名	定价 (元)
习题精解系列	47	08725	AutoCAD 习题精解 (附光盘)	28.00
	48	10315	AutoCAD 机械制图习题精解 (附光盘)	28.00
	49	14308	Ptotel 2004 电路设计与制板习题精解 (附光盘)	28.00
	50	14304	Pro/ENGINEER Wildfire 中文版习题精解 (附 3 张光盘)	38.00
	51	11738	UG 机械设计习题精解 (附光盘)	28.00
	52	11765	Mastercam 9.0 习题精解 (附光盘)	32.00
	53	11737	Pro/ENGINEER 机械设计习题精解 (附两张光盘)	28.00
举一反三实战 训练系列	54	11669	举一反三——Photoshop 中文版图像处理实战训练 (附光盘)	38.00
	55	11670	举一反三——CorelDRAW 平面设计实战训练 (附光盘)	38.00
	56	11671	举一反三——3ds max 建筑效果图制作实战训练 (附光盘)	38.00
	57	11672	举一反三——3ds max 三维动画制作实战训练 (附光盘)	38.00
	58	11673	举一反三——AutoCAD 中文版机械制图实战训练 (附光盘)	34.00
	59	11674	举一反三——AutoCAD 中文版建筑制图实战训练 (附光盘)	34.00
	60	11675	举一反三——Authorware 多媒体制作实战训练 (附光盘)	34.00
	61	11677	举一反三——Visual FoxPro 中文版数据库编程实战训练 (附光盘)	34.00
	62	12637	举一反三——Dreamweaver 中文版网站建设实战训练 (附光盘)	34.00
	63	12632	举一反三——Flash 中文版动画制作实战训练 (附光盘)	38.00
	64	12643	举一反三——Visual C++ 程序设计实战训练 (附光盘)	38.00
	65	12638	举一反三——Illustrator 平面设计实战训练 (附光盘)	38.00
	66	12644	举一反三——Delphi 程序设计实战训练 (附光盘)	38.00
	67	12641	举一反三——Pro/ENGINEER 中文版机械设计实战训练 (附光盘)	46.00
	68	12642	举一反三——Mastercam 数控加工实战训练 (附光盘)	38.00
	69	12639	举一反三——Protel 电路板设计与制作实战训练 (附光盘)	38.00
	70	12617	举一反三——Java 程序设计实战训练 (附光盘)	38.00
	71	12645	举一反三——SQL Server 中文版数据库编程实战训练 (附光盘)	38.00
	72	12640	举一反三——UG 中文版机械设计实战训练 (附光盘)	42.00
其他	73	10744	AutoCAD 2002 中文版基本功能与典型实例 (附光盘)	38.00
	74	13125	AutoCAD 2005 中文版基本功能与典型实例 (附光盘)	48.00
	75	10509	图像处理——Photoshop 7.0 入门与提高 (附光盘)	38.00
	76	10677	图像处理——Photoshop 7.0 典型实例 (附光盘)	42.00
	77	13126	图像处理——Photoshop CS 中文版入门与提高 (附光盘)	38.00
	78	13127	图像处理——Photoshop CS 中文版典型实例 (附光盘)	39.00
	79	13765	神奇的美画师——Photoshop CS 中文版基础应用全接触 (附光盘)	59.00
	80	13982	神奇的美画师——Photoshop CS 中文版艺术经典实例制作 (附光盘)	68.00
	81	13987	神奇的美画师——CorelDRAW 12 中文版基础应用全接触 (附光盘)	59.00
	82	13998	神奇的美画师——CorelDRAW 12 中文版艺术经典实例制作 (附光盘)	68.00
	83	13733	UG NX 中文版曲面造型基础教程 (附两张光盘)	38.00
	84	13697	UG NX 中文版机械设计基础教程 (附光盘)	45.00
	85	13732	UG NX 中文版数控加工基础教程 (附光盘)	30.00
	86	13759	UG NX 中文版模具设计基础教程 (附光盘)	30.00
	87	10305	Pro/ENGINEER 2001 中文版基础教程 (附光盘)	48.00
	88	13663	Pro/ENGINEER Wildfire 中文版基础教程 (附光盘)	58.00
	89	13698	Pro/ENGINEER Wildfire 中文版典型实例 (附两张光盘)	58.00
	90	13734	Pro/ENGINEER Wildfire 中文版模具设计与数控加工 (附光盘)	58.00

购书办法：请将书款及邮寄费（书款的 15%）从邮局汇至北京市崇文区夕照寺街 14 号人民邮电出版社发行部收。邮编：100061。注意，在汇款单附言栏内注明书名及书号。联系电话：67129213。

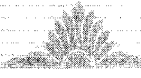


目 录

第 1 章 ASP.NET 概述.....	1
1.1 Microsoft .NET 概述.....	1
1.1.1 .NET 框架.....	1
1.1.2 .NET 企业版服务器.....	3
1.1.3 .NET 语言和开发工具.....	4
1.2 ASP.NET 简介.....	4
1.3 ASP.NET 的运行环境.....	6
1.4 ASP.NET 开发工具.....	9
1.5 第一个 ASP.NET 页面.....	16
1.6 ASP.NET 页面的执行过程.....	23
1.7 小结.....	24
1.8 习题.....	24
第 2 章 网页制作基础知识.....	25
2.1 网络知识概述.....	25
2.1.1 网络的基本概念.....	25
2.1.2 网络协议.....	26
2.1.3 IP 地址.....	27
2.1.4 域名系统.....	28
2.1.5 C/S 结构和 B/S 结构.....	29
2.1.6 URL.....	30
2.1.7 Internet 服务.....	30
2.2 HTML 语言.....	32
2.2.1 标记.....	32
2.2.2 HTML 文件的结构.....	34
2.2.3 网页中的文本.....	36
2.2.4 网页中的图像.....	47
2.2.5 网页中的表格.....	47
2.2.6 网页中的表单.....	50
2.3 JavaScript 语言.....	53
2.3.1 JavaScript 概述.....	54
2.3.2 数据类型.....	55
2.3.3 运算符和表达式.....	55



2.3.4 语句	56
2.3.5 对象	57
2.3.6 事件处理	62
2.4 网页编辑工具	65
2.4.1 FrontPage	65
2.4.2 Dreamweaver	66
2.5 小结	67
2.6 习题	67
第3章 Visual Basic 语言基础	69
3.1 代码约定和关键字	69
3.1.1 第一个 Visual Basic 程序	69
3.1.2 语句的合并和拆分	71
3.1.3 命名约定	72
3.1.4 关键字	72
3.2 数据类型	74
3.2.1 常量和变量	74
3.2.2 基本数据类型	75
3.2.3 数组	78
3.3 运算符、表达式和语句	80
3.3.1 运算符	81
3.3.2 表达式	84
3.3.3 语句	84
3.4 程序控制语句	85
3.4.1 条件语句	85
3.4.2 循环语句	90
3.5 过程	95
3.6 Visual Basic 面向对象编程基础	97
3.6.1 面向对象编程的基本概念	97
3.6.2 Visual Basic 中的类和对象	98
3.6.3 继承	104
3.6.4 接口	106
3.6.5 访问修饰符	107
3.6.6 命名空间	107
3.6.7 异常处理	108
3.7 九九乘法表实例	109
3.8 小结	110
3.9 习题	111



第4章 ASP.NET 语法	113
4.1 ASP.NET 中的文件类型.....	113
4.2 Web 窗体页面元素.....	113
4.2.1 HTML 标记.....	114
4.2.2 服务器端注释.....	114
4.2.3 代码声明块.....	114
4.2.4 代码呈现块.....	115
4.2.5 服务器控件.....	116
4.2.6 服务器端包括指令.....	116
4.2.7 指令.....	117
4.3 常用指令.....	117
4.3.1 @Page 指令.....	117
4.3.2 @Control 指令.....	119
4.3.3 @Import 指令.....	119
4.3.4 @Implements 指令.....	120
4.3.5 @Assembly 指令.....	120
4.3.6 @Register 指令.....	120
4.3.7 @Reference 指令.....	120
4.3.8 @OutputCache 指令.....	121
4.4 事件处理.....	121
4.4.1 页面事件.....	121
4.4.2 控件事件.....	123
4.5 代码隐藏.....	124
4.6 小结.....	127
4.7 习题.....	127

第5章 ASP.NET 服务器控件	129
5.1 HTML 服务器控件.....	129
5.1.1 HTML 服务器控件概述.....	129
5.1.2 HtmlAnchor 控件.....	132
5.1.3 HtmlImage 控件.....	133
5.1.4 HtmlButton 控件.....	134
5.1.5 HtmlTable、HtmlTableRow、HtmlTableCell 控件.....	135
5.1.6 HtmlTextArea 控件.....	137
5.1.7 HtmlSelect 控件.....	138
5.1.8 HtmlForm 控件.....	140
5.1.9 HtmlInput 控件集.....	140



5.1.10 HTML 服务器控件实例	142
5.2 Web 服务器控件	144
5.2.1 Web 服务器控件概述	144
5.2.2 标签控件	147
5.2.3 链接控件	148
5.2.4 图像控件	148
5.2.5 文本控件	149
5.2.6 按钮控件	150
5.2.7 单选按钮控件	153
5.2.8 复选按钮控件	156
5.2.9 列表控件	158
5.2.10 表格控件	160
5.2.11 Calendar 控件	163
5.2.12 广告控件	165
5.2.13 面板控件	167
5.2.14 Placeholder 控件	168
5.3 ASP.NET 验证控件	169
5.3.1 验证控件概述	170
5.3.2 RequiredFieldValidator 控件	170
5.3.3 CompareValidator 控件	171
5.3.4 RangeValidator 控件	173
5.3.5 RegularExpressionValidator 控件	174
5.3.6 CustomValidator 控件	176
5.3.7 ValidationSummary 控件	178
5.4 ASP.NET 中的其他控件	178
5.4.1 文件上传控件	178
5.4.2 树形控件	180
5.4.3 登录控件	182
5.5 服务器控件实例——用户注册页面	183
5.6 小结	186
5.7 习题	186

第 6 章 ASP.NET 内置对象

187

6.1 Response 对象	187
6.2 Request 对象	190
6.3 Application 对象	194
6.4 Session 对象	197
6.5 Server 对象	199
6.6 Cookie 对象	201



6.7 小结	204
6.8 习题	204

第7章 ASP.NET 数据库编程 205

7.1 数据库基础知识	205
7.1.1 数据库的基本概念	205
7.1.2 关系模型与关系数据库	207
7.2 SQL 语言	209
7.2.1 SQL 语言的组成	210
7.2.2 SQL 的数据类型	210
7.2.3 SQL 的运算符	211
7.2.4 SQL 函数	213
7.2.5 数据定义语言	215
7.2.6 数据操纵语言	218
7.3 关系数据库管理系统	220
7.3.1 Access	220
7.3.2 SQL Server 2005	224
7.4 ADO.NET	243
7.4.1 ADO.NET 概述	243
7.4.2 Connection 对象	244
7.4.3 Command 对象	245
7.4.4 DataReader 对象	247
7.4.5 DataAdapter 对象	249
7.4.6 DataSet 对象	250
7.5 ASP.NET 数据控件	253
7.5.1 数据源控件	254
7.5.2 数据绑定控件	254
7.6 学生信息管理系统	254
7.6.1 建立数据源	255
7.6.2 显示学生信息	256
7.6.3 显示学生成绩	261
7.7 小结	262
7.8 习题	262

第8章 ASP.NET+Access 实现新闻管理系统 263

8.1 系统设计	263
8.2 系统数据库设计	264
8.3 各功能模块的设计与实现	265

8.3.1 web.config 文件配置	265
8.3.2 公共文件	267
8.3.3 新闻列表页面	268
8.3.4 新闻显示页面	271
8.3.5 登录页面	273
8.3.6 新闻维护页面	274
8.3.7 新闻添加页面	277
8.3.8 新闻编辑页面	279
8.4 系统的发布	281
8.5 小结	282
8.6 习题	282

第 9 章 ASP.NET+SQL Server 2005 实现网上购物系统

9.1 系统设计	283
9.2 系统数据库设计	284
9.3 各功能模块的设计与实现	286
9.3.1 公共文件	286
9.3.2 用户管理模块	288
9.3.3 商品管理模块	295
9.3.4 商品显示模块	304
9.3.5 购物车模块	308
9.3.6 订单模块	314
9.4 系统的发布	317
9.5 小结	317
9.6 习题	317

第1章 ASP.NET 概述

随着信息技术的飞速发展，传统的静态网页已经无法适应广大 Internet 用户日益增长的需求，动态网页技术应运而生，如 ASP、JSP 和 PHP 等，其中的 ASP 由于简单易用，深受广大 Web 开发人员的欢迎。在 ASP 的基础上，Microsoft 公司推出了一种建立在 .NET 框架上的新一代 Web 开发技术——ASP.NET。ASP.NET 是微软 .NET 战略的重要组成部分，利用 ASP.NET 可以方便快捷地建立 Web 应用服务。本章主要内容如下：

- Microsoft .NET 概述；
- ASP.NET 简介；
- ASP.NET 的运行环境及 IIS 的安装和配置；
- ASP.NET 开发工具——Visual Studio 2005 的安装和配置；
- ASP.NET 页面的开发及其执行过程。

1.1 Microsoft.NET 概述

Microsoft .NET 是 Microsoft 推出的面向 XML Web 服务的平台。XML Web 服务允许应用程序通过 Internet 进行通信和共享数据，而无论采用的是何种操作系统、设备或编程语言，利用 .NET 均可以为信息、人、系统及各种设备提供无缝连接。.NET 的最终目的就是让用户在任何时间、任何地方、利用任何设备都能访问所需的信息，而用户不需要知道信息保存在什么地方，只需要发出请求然后接收即可。

Microsoft .NET 主要包括如下技术领域：

- .NET 框架；
- .NET 企业版服务器；
- .NET 语言和语言工具。

1.1.1 .NET 框架

.NET 框架（.NET Framework）是用于生成、部署与运行 XML Web 服务和应用程序的多语言环境，是 ASP.NET Web 页面开发的核心技术，目前最新的 .NET 框架版本为 2.0 版。

.NET 框架体系结构如图 1-1 所示，底层除操作系统外是公共语言运行库和 .NET 框架类库。它们是 .NET 框架的核心，其中公共语言运行库主要用于执行代码的管理，.NET 框架类库用于提供一个跨越多种语言的开发环境。中间层包括下一代标准系统服务，如 ADO.NET 和 XML；在框架的控制下，这些服务能够在全世界范围内使用，并保持不同语言间用法的一致性。顶层包括用户和程序接口，如 ASP.NET、Web 表单、Web 服务和 Windows 窗体等。

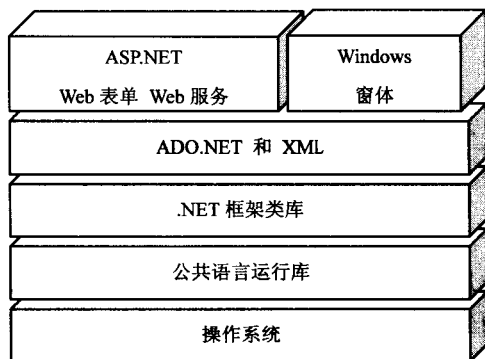


图1-1 .NET 框架体系结构

下面分别介绍.NET 框架中的公共语言运行库和.NET 框架类库这两个主要的组件。

一、公共语言运行库

公共语言运行库（CRL，Common Language Runtime Library）是为执行使用.NET 编写的程序提供的一个运行环境，是.NET 框架的基础。可以将公共语言运行库看作一个管理代码的代理，它管理.NET 代码的执行，提供了内存管理、线程管理和远程处理等核心业务。

公共语言运行库的核心是代码管理。语言编译器将符合公共语言规范（CLS，Common Language Specification）的代码编译为中间语言（IL，Intermediate Language），这些被编译成中间语言并由公共语言运行库管理的代码称为托管代码（Managed Code），而不被运行库管理的代码称为非托管代码（Unmanaged Code）。公共语言运行库负责对托管代码的管理，包括对象实例化、内存分配、线程执行、代码执行、代码安全性验证、编译以及其他系统服务。托管代码在公共语言运行库中运行的步骤如下：

- (1) 根据代码语言选择相应的编译器；
- (2) 将代码编译为中间语言；
- (3) 利用 JIT（Just-In-Time）编译器将中间语言编译成机器语言，这些机器语言与操作系统和编程语言无关；
- (4) 执行代码。

公共语言运行库还通过通用类型系统（CTS，Common Type System）的严格类型验证来加强代码的可靠性。通用类型系统确保所有托管代码都是可以自我描述的，各种 Microsoft 和第三方语言编译器都可以生成符合通用类型系统的托管代码，这使得托管代码可以在严格实施类型保真和类型安全的同时使用其他托管类型和实例。通过托管代码，开发人员可以利用自己选择的开发语言编写应用程序，并能利用其他开发人员使用其他开发语言编写的程序代码，提高了代码的重用性和可移植性。

公共语言运行库主要具有如下特点：

- 能够使用其他语言开发的运行库、类库和组件；
- 提供了新的语言功能，如面向对象编程的继承、接口和重载、结构化异常处理、自定义属性支持等；
- 跨语言继承；
- 自动回收垃圾；

- 开发的程序编译一次，即可在任何支持公共语言运行库的操作系统上运行。

二、.NET 框架类库

.NET 框架类库（FCL, Framework Class Library）是一个与公共语言运行库紧密集成的可重用的类型集合，它是面向对象的，用户可以从自己的托管代码中导出功能的类型。这不但使 .NET 框架类库易于使用，而且还缩短了学习 .NET 框架新功能所需的时间。

.NET 框架类库包括类、接口和值类型，它们是生成 .NET 应用程序、组件和空间的基础。.NET 框架包括的类型主要具有如下功能：

- 表示基础数据类型和异常；
- 封装数据结构；
- 执行输入输出；
- 访问关于加载类型的信息；
- 调用 .NET 框架安全检查；
- 提供数据访问、多客户端图形用户接口（GUI-Graphic User Interface）和服务器控制的 GUI。

1.1.2 .NET 企业版服务器

.NET 发布以后，微软便逐步调整了其服务器软件的产品线，将原有的 Server 逐步升级更新，推出了许多新的服务器，构成了创建企业级商业解决方案的稳固基础。

.NET 企业版服务器主要包括如下几种。

- SQL Server 2005: Microsoft 企业级的关系数据库管理系统。它在其先前版本 SQL Server 2000 强大功能的基础上，提供了一个完整的数据管理和分析的解决方案，能给不同规模的企业和机构带来帮助。
- Exchange Server 2003: Microsoft 推出的通信和协作工具。它可使信息工作者能够在需要时随时随地进行重要的业务通信。Exchange Server 2003 通过帮助 IT 员工利用改进的管理工具以较少的资源做更多的工作，而使成本大大降低了。
- Commerce Server 2002: 是构建高可靠性、高可伸缩性的全球化在线商务解决方案的理想平台，它与 Microsoft .NET 技术的无缝集成使得更加迅速和经济地开发基于 XML Web 服务的强大的在线商务解决方案成为可能。
- BizTalk Server 2006: 它可以帮助客户更加迅速、高效地集成系统。它主要具有基于 XML 的文件转换、数据分析服务、配置和管理服务、Windows 平台集成服务等功能。
- Host Integration Server 2000: 是 Microsoft SNA Server 的后续版本。它通过提供应用、数据和网络集成特性，将 Windows 系统扩展至其他系统。
- Internet Security and Acceleration (ISA) Server 2004: 是高级应用层防火墙、虚拟专用网络 (VPN) 和 Web 缓存解决方案。它使客户能够借助网络安全和性能，轻松地从现有的 IT 投资获得最大收益。
- Application Center 2000: 是一种部署和管理工具，可用于 Microsoft Windows 2000 操作系统中内置的高可用性 Web 应用程序，用来简化 Web 服务器或应用