

21
世纪

高职高专新概念教材

苏英如 主 编

李伟红 李群波 副主编

ASP.NET 编程技术与 交互式网页设计

21 Shi Ji Gao Zhi Gao Zhuan Xin Gai Nian Jiao Cai



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高职高专新概念教材

ASP.NET 编程技术与交互式网页设计

苏英如 主 编

李伟红 李群波 副主编



中国水利水电出版社

内 容 提 要

ASP.NET 是 ASP 的升级版,它提供了迄今为止最为高级的 Web 开发平台。本书从应用的角度出发,系统地介绍了这一革命性的编程框架和开发技术。全书共 10 章,主要内容包括:认识 ASP.NET、Visual Basic 编程基础、Server 端控件、ASP.NET 的内置对象、容错环节、ASP.NET 数据库访问技术基础、利用数据集访问数据库、数据窗体设计、Web 应用程序的结构与设置和设计实例。

在本书的编写过程中,始终贯彻了强调工程背景,注重能力培养的指导思想。在教材内容选取上,本书基本涵盖了基于 ASP.NET 的网站建设的全部内容;在讲授重心的选择上,本书将编程资源介绍、编程能力培养与实际操作技能训练摆在同等重要的位置上。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校的教材,也可作为 ASP.NET 的培训教材或自学参考书。对于网络工程人员和管理人员也有一定的参考价值。

本书配有 PowerPoint 制作的电子教案,可以任意修改。书中案例源代码及电子教案均可从中国水利水电出版社网站上下载,网址为: www.waterpub.com.cn。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 编程技术与交互式网页设计 / 苏英如主编. —北京:中国水利水电出版社, 2004.3

(21 世纪高职高专新概念教材)

ISBN 7-5084-2044-6

I. A… II. 苏… III. 主页制作—程序设计—高等学校:技术学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 019950 号

书 名	ASP.NET 编程技术与交互式网页设计
作 者	苏英如 主编 李伟红 李群波 副主编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1000mm 16 开本 21.5 印张 475 千字
版 次	2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	26.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

21 世纪高职高专新概念教材

编委会名单

主任委员 刘 晓 柳菊兴

副主任委员 胡国铭 张栻勤 王前新 黄元山 柴 野

张建钢 陈志强 宋 红 汤鑫华 王国仪

委 员 (按姓氏笔画排序)

马洪娟	马新荣	尹朝庆	方 宁	方 鹏
毛芳烈	王 祥	王乃钊	王希辰	王国思
王明晶	王泽生	王绍卜	王春红	王路群
东小峰	台 方	叶永华	宁书林	田 原
田绍槐	申 会	刘 猛	刘尔宁	刘慎熊
孙明魁	安志远	许学东	闫 菲	何 超
宋锦河	张 晔	张 慧	张弘强	张怀中
张晓辉	张浩军	张海春	张曙光	李 琦
李存斌	李作纬	李珍香	李家瑞	李晓桓
杨永生	杨庆德	杨名权	杨均青	汪振国
肖晓丽	闵华清	陈 川	陈 炜	陈语林
陈道义	单永磊	周杨娣	周学毛	武铁敦
郑有想	侯怀昌	胡大鹏	胡国良	费名瑜
赵 敬	赵作斌	赵秀珍	赵海廷	唐伟奇
夏春华	徐 红	徐凯声	徐雅娜	殷均平
袁晓州	袁晓红	钱同惠	钱新恩	高寅生
曹季俊	梁建武	蒋金丹	蒋厚亮	覃晓康
谢兆鸿	韩春光	詹慧尊	雷运发	廖哲智
廖家平	管学理	蔡立军	黎能武	魏 雄

项目总策划 雨 轩

编委会办公室 主 任 周金辉

副主任 孙春亮 杨庆川

参编学校名单

(按第一个字笔划排序)

- | | |
|---------------|--------------|
| 三门峡职业技术学院 | 华中科技大学 |
| 山东大学 | 华东交通大学 |
| 山东交通学院 | 华北电力大学工商管理学院 |
| 山东建工学院 | 华北航天工业学院 |
| 山东省电子工业学校 | 江汉大学 |
| 山东农业大学 | 江西渝州电子工业学院 |
| 山东省农业管理干部学院 | 江西赣西学院 |
| 山东省教育学院 | 西安外事学院 |
| 山东商业职业技术学院 | 西安欧亚学院 |
| 山西阳泉煤炭专科学校 | 西安铁路运输职工大学 |
| 山西运城学院 | 西安联合大学 |
| 山西经济管理干部学院 | 孝感职业技术学院 |
| 广州市职工大学 | 杨陵职业技术学院 |
| 广州铁路职业技术学院 | 昆明冶金高等专科学校 |
| 中华女子学院山东分院 | 武汉大学动力与机械学院 |
| 中国人民解放军第二炮兵学院 | 武汉大学信息工程学院 |
| 中国矿业大学 | 武汉工业学院 |
| 中南大学 | 武汉工程职业技术学院 |
| 天津市一轻局职工大学 | 武汉广播电视大学 |
| 天津职业技术师范学院 | 武汉化工学院 |
| 长沙大学 | 武汉电力职业技术学院 |
| 长沙民政职业技术学院 | 武汉交通管理干部学院 |
| 长沙交通学院 | 武汉科技大学工贸学院 |
| 长沙航空职业技术学院 | 武汉商业服务学院 |
| 长春汽车工业高等专科学校 | 武汉理工大学 |
| 北京对外经济贸易大学 | 武汉铁路职业技术学院 |
| 北京科技大学职业技术学院 | 河南济源职业技术学院 |
| 北京科技大学成人教育学院 | 郑州工业高等专科学校 |
| 石油化工管理干部学院 | 陕西师范大学 |
| 石家庄师范专科学校 | 南昌水利水电高等专科学校 |
| 辽宁交通高等专科学校 | 哈尔滨金融专科学校 |
| 华中电业联合职工大学 | 济南大学 |

济南交通高等专科学校
济南职业技术学院
荆门职业技术学院
贵州无线电工业学校
贵州电子信息职业技术学院
恩施职业技术学院
黄冈职业技术学院
黄石计算机学院
湖北工学院
湖北丹江口职工大学
湖北交通职业技术学院
湖北汽车工业学院
湖北经济管理大学

湖北药检高等专科学校
湖北经济学院
湖北教育学院
湖北鄂州大学
湖北水利水电职业技术学院
湖南大学
湖南工业职业技术学院
湖南计算机高等专科学校
湖南省轻工业高等专科学校
湖南涉外经济学院
湖南郴州师范专科学校
湖南商学院
湖南税务高等专科学校

序

根据 1999 年 8 月教育部高教司制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》)的精神,由中国水利水电出版社北京万水电子信息有限公司精心策划,聘请我国长期从事高职高专教学、有丰富教学经验的教师执笔,在充分汲取了高职高专和成人高等学校在探索培养技术应用性人才方面取得的成功经验和教学成果的基础上,撰写了这套《21 世纪高职高专新概念教材》。

为了编写本套教材,出版社进行了广泛的调研,走访了全国百余所具有代表性的高等专科学校、高等职业技术学院、成人教育高等院校以及本科院校举办的二级职业技术学院,在广泛了解情况、探讨课程设置、研究课程体系的基础上,经过学校申报、征求意见、专家评审等方式,确定了本套书的主编,并成立了编委会。每本书的编委会聘请了多所学校主要学术带头人或主要从事该课程教学的骨干,教学大纲的确定以及教材风格的定位均经过编委会多次认真讨论。

本套《21 世纪高职高专新概念教材》有如下特点:

(1) 面向 21 世纪人才培养的需求,结合高职高专学生的培养特点,具有鲜明的高职高专特色。本套教材的作者都是长期在第一线从事高职高专教育的骨干教师,对学生的基本情况、特点和认识规律等有深入的了解,在教学实践中积累了丰富的经验。因此可以说,每一本书都是教师们长期教学经验的总结。

(2) 以《基本要求》和《培养规格》为编写依据,内容全面,结构合理,文字简练,实用性强。在编写过程中,作者严格依据教育部提出的高职高专教育“以应用为目的,以必需、够用为度”的原则,力求从实际应用的需要(实例)出发,尽量减少枯燥、实用性不强的理论概念,加强了应用性和实际操作性的内容。

(3) 采用“问题(任务)驱动”的编写方式,引入案例教学和启发式教学方法,便于激发学习兴趣。本套书的编写思路与传统教材的编写思路不同:先提出问题,然后介绍解决问题的方法,最后归纳总结出一般规律或概念。我们把这个新的编写原则比喻成“一棵大树、问题驱动”的原则。即:一方面遵守先见(构建)“树”(每本书就是一棵大树),再见(构建)“枝”(书的每一章就是大树的一个分枝),最后见(构建)“叶”(每章中的若干小节及知识点)的编写原则;另一方面采用问题驱动方式,每一章都尽量用实际中的典型实例开头(提出问题、明确目标),然后逐渐展开(分析解决问题),在讲述实例的过程中将本章的知识点融入。这种精选实例,并将知识点融于实例中的编写方式,可读性、可操作性强,非常适合高职高专的学生阅读和使用。本书读者通过学习构建本书中的“树”,由“树”找“枝”,顺

“枝”摸“叶”，最后达到构建自己所需要的“树”的目的。

(4) 部分教材配有实验指导和实训教程，便于学生练习提高。

(5) 部分教材配有动感电子教案。为顺应教育部提出的教材多元化、多媒体化发展的要求，大部分教材都配有电子教案，以满足广大教师进行多媒体教学的需要。电子教案用 PowerPoint 制作，教师可根据授课情况任意修改。相关教案的具体情况请到中国水利水电出版社网站 www.waterpub.com.cn 下载。

(6) 提供相关教材中所有程序的源代码，方便教师直接切换到系统环境中教学，提高教学效果。

总之，本套教材凝聚了数百名高职高专一线教师多年的教学经验和智慧，内容新颖，结构完整，概念清晰，深入浅出，通俗易懂，可读性、可操作性和实用性强。

本套教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校。

新世纪吹响了我国高职高专教育蓬勃发展的号角，新世纪对高职教育提出了新的要求，高职教育占据了全面素质教育中所不可缺少的地位，在我国高等教育事业中占有极其重要的位置，在我国社会主义现代化建设事业中发挥着日趋显著的作用，是培养新世纪人才所不可缺少的力量。相信本套《21 世纪高职高专新概念教材》的出版能为高职高专的教材建设和教学改革略尽绵薄之力，因为我们提供的不仅是一套教材，更是自始至终的教育支持，无论是学校、机构培训还是个人自学，都会从中得到极大的收获。

当然，本套教材肯定会有不足之处，恳请专家和读者批评指正。

21 世纪高职高专新概念教材编委会

2001 年 3 月

前 言

ASP.NET 是 Microsoft 公司的 NGWS (Next Generation Web Services) 的重要组成部分, 与 ASP 技术相比, 前者可提供更多的编程资源、更快的开发速度和更高的运行性能。本书从应用的角度出发, 系统地介绍了这一革命性编程框架和开发技术。

在本书的编写过程中, 始终贯彻了强调工程背景, 注重能力培养的指导思想。在教材内容选取上, 本书基本涵盖了基于 ASP.NET 的网站建设的全部内容; 在讲授重心的选择上, 本书将编程资源介绍、编程能力培养与实际操作技能训练摆放在同等重要的位置上。

本书最鲜明的特色是引入了可直接用于工程实践的大量代码, 通过仔细研读这些代码, 读者不仅可迅速而准确地获得相关编程资源, 而且可培养独立解决实际编程问题的能力。

全书共 10 章, 内容包括: 认识 ASP.NET、Visual Basic 编程基础、Server 端控件、ASP.NET 的内置对象、容错环节、ASP.NET 数据库访问技术基础、利用数据集市访问数据库、数据窗体设计、Web 应用程序的结构与设置和设计实例。

本书是按照教材体例编写的, 各章均列出学习目标, 并配有用于巩固所学内容的习题。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校的教材, 也可作为 ASP.NET 的培训教材或自学参考书。对于网络工程人员和管理人员也有一定的参考价值。

本书为读者免费提供全部示例代码和用 PowerPoint 制作的电子教案, 可直接从中国水利水电出版社网站下载: www.waterpub.com.cn

本书由苏英如主编, 李伟红、李群波任副主编。其中第 1 章由李伟红编写, 第 2、3 章由刘静编写, 第 4 章由王俊红编写, 第 5 章由刘一霖编写, 第 6 章由张凯编写, 第 7 章由翟智平编写, 第 8、10 章由苏英如编写, 第 9 章由徐伟编写, 附录由李群波编写。参加本书编写大纲讨论的还有张景峰、荆淑霞、张保通等。此外, 韩煜、王振夺、邹彭涛等参与了本书的校对工作。

在编写本书的过程中, 笔者参考了大量相关技术资料, 吸取了许多同仁的经验, 在此谨表谢意。

由于编者水平有限, 书中不妥和错误之处在所难免, 恳请读者批评指正。我们的 E-mail 为 suyr@nciae.edu.cn。

编 者

2004 年 2 月

目 录

序

前言

第 1 章 认识 ASP.NET	1
本章学习目标	1
1.1 网页技术的演变	1
1.1.1 Internet、WWW 资源与 HTML	1
1.1.2 WWW 资源访问机制	3
1.1.3 CSS 与浏览器端脚本	4
1.1.4 ASP	5
1.1.5 ASP.NET	6
1.2 ASP.NET 网页的运行与开发环境	8
1.2.1 ASP.NET 网页运行环境对计算机系统的要求	8
1.2.2 ASP.NET 的网页开发环境——Visual Studio.NET	9
1.3 ASP.NET 应用程序的开发与安装实训	11
习题一	12
第 2 章 Visual Basic 编程基础	14
本章学习目标	14
2.1 程序撰写规则	14
2.2 数据类型	15
2.3 变量、数组与常量	16
2.3.1 变量	16
2.3.2 数组	17
2.3.3 常量	18
2.4 运算符	20
2.4.1 算术运算符	20
2.4.2 赋值运算符	21
2.4.3 连接运算符	21
2.4.4 比较运算符	21
2.4.5 逻辑 / 位运算符	22
2.4.6 运算符的优先级	22

2.4.7	运算符应用实训	23
2.5	程序流程控制	24
2.5.1	If...Then...End If	25
2.5.2	Select...Case...End Select	29
2.5.3	For...Next	31
2.5.4	For Each...In...Next	34
2.5.5	Do While...Loop 与 Do Loop...While	35
2.6	过程	37
2.6.1	Sub 子程序	38
2.6.2	局部变量和全局变量	39
2.6.3	静态变量	42
2.6.4	传值调用与传址调用	43
2.6.5	传递数组给过程	44
2.6.6	函数	46
	习题二	47
第3章	Server 端控件	48
	本章学习目标	48
3.1	Web Form 概述	48
3.2	HTML Server 控件	49
3.2.1	HTML Server 控件与 HTML 标记的关系	49
3.2.2	HtmlGenericControl 控件	50
3.2.3	HtmlForm 控件	52
3.2.4	HtmlButton 控件	52
3.2.5	HtmlInputButton 控件	53
3.2.6	HtmlInputImage 控件	53
3.2.7	HtmlInputText 控件	54
3.2.8	HtmlInputCheckBox 控件	55
3.2.9	HtmlInputRadioButton 控件	57
3.2.10	HtmlSelect 控件	58
3.2.11	HtmlTextArea 控件	59
3.2.12	HtmlInputFile 控件	59
3.2.13	HtmlInputHidden 控件	61
3.2.14	HtmlAnchor 控件	61
3.2.15	HtmlImage 控件	62
3.3	Web Server 控件	63

3.3.1	Label 控件	64
3.3.2	Literal 控件	65
3.3.3	HyperLink 控件	65
3.3.4	Image 控件	66
3.3.5	Button 控件	66
3.3.6	LinkButton 控件	67
3.3.7	ImageButton 控件	68
3.3.8	TextBox 控件	69
3.3.9	CheckBox 控件	70
3.3.10	CheckBoxList 控件	72
3.3.11	RadioButton 控件	73
3.3.12	RadioButtonList 控件	75
3.3.13	ListBox 控件	77
3.3.14	DropDownList 控件	78
3.3.15	Table、TableRow、TableCell 控件	78
3.3.16	Panel 控件	80
3.3.17	Placeholder 控件	81
3.3.18	Xml 控件	82
3.3.19	AdRotator 控件	84
3.3.20	Calendar 控件	86
3.4	Validation Server 控件	88
3.4.1	RequiredFieldValidator 控件	88
3.4.2	CompareValidator 控件	89
3.4.3	RangeValidator 控件	91
3.4.4	RegularExpressionValidator 控件	92
3.4.5	CustomValidator 控件	93
3.4.6	ValidationSummary 控件	95
3.5	用户控件	96
	习题三	97
第 4 章	ASP.NET 的内置对象	99
	本章学习目标	99
4.1	Page 对象	99
4.1.1	Page 对象的常用属性	99
4.1.2	Page 对象的常用事件	99
4.2	Response 对象	102

4.2.1	Response 对象的属性	103
4.2.2	Response 对象的常用方法	103
4.2.3	Response 对象典型应用举例	103
4.3	Request 对象	107
4.4	Server 对象	111
4.4.1	Server 对象的常用属性	112
4.4.2	Server 对象的常用方法	112
4.4.3	Server 对象典型应用举例	112
4.5	访问服务器端文件系统	117
4.6	Application 对象与 Session 对象	122
4.6.1	Application 对象	122
4.6.2	Session 对象	125
习题四		132
第 5 章	容错环节	133
本章学习目标		133
5.1	容错代码及其实现策略	133
5.1.1	容错代码被忽略的原因	133
5.1.2	实现全面容错的途径	134
5.1.3	提交友好的报错信息	135
5.2	错误种类与错误处理	135
5.2.1	错误种类	135
5.2.2	结构化错误处理	138
5.2.3	非结构化错误处理	142
习题五		148
第 6 章	ASP.NET 数据库访问技术基础	149
本章学习目标		149
6.1	数据库简介	149
6.2	ADO.NET 的作用与组成	150
6.2.1	ASP.NET 访问数据源的方式	150
6.2.2	ADO.NET 的结构	150
6.3	Connection 对象与 Command 对象	151
6.3.1	Connection 对象	151
6.3.2	Command 对象	153
6.4	DataReader 对象与记录读取	154
6.5	SQL 查询基础	157

6.5.1 获取数据表中的记录.....	157
6.5.2 添加、修改或删除记录.....	159
习题六	162
第7章 利用数据集访问数据库	164
本章学习目标	164
7.1 数据集的基本概念	164
7.2 利用 DataSet 显示记录.....	165
7.3 利用 DataSet 对数据源中的记录进行编辑.....	168
7.4 利用 DataView 访问内存数据表中的记录	172
7.5 将 XML 文档传入内存数据库	174
7.6 一个用于创建内存数据库的函数	176
习题七	176
第8章 数据窗体设计	178
本章学习目标	178
8.1 数据绑定的概念和方法	178
8.1.1 绑定到表达式.....	178
8.1.2 绑定到数组.....	179
8.1.3 绑定到内存数据表中的字段	182
8.2 Repeater 控件	184
8.3 DataList 控件.....	186
8.3.1 DataList 控件的属性和事件.....	187
8.3.2 DataList 控件应用举例.....	191
8.4 DataGrid 控件.....	200
8.4.1 自动生成字段的 DataGrid 控件.....	200
8.4.2 手工指定字段的 DataGrid 控件.....	209
习题八	226
第9章 Web 应用程序的结构与设置.....	228
本章学习目标	228
9.1 Web 应用程序的结构	228
9.1.1 Application 对象和 Session 对象的用途	228
9.1.2 Global.asax 的结构.....	229
9.2 Web 应用程序的配置	233
9.2.1 Web.config 文件	233
9.2.2 配置文件的结构.....	234
9.3 网站的安全性	234

习题九	238
第 10 章 设计实例	239
本章学习目标	239
10.1 留言簿	239
10.1.1 留言簿简介	239
10.1.2 留言显示模块	239
10.1.3 “留言”模块	246
10.2 文件上传	248
10.2.1 上传一个文件到服务器	248
10.2.2 上传多个文件到服务器	251
10.3 在线投票系统	253
10.3.1 在线投票系统简介	253
10.3.2 投票模块	254
10.3.3 显示统计结果模块	256
10.4 在线问卷调查系统	259
10.4.1 在线问卷调查系统简介	259
10.4.2 选择、提交评价模块	260
10.4.3 调查结果统计、显示模块	263
10.5 在线考试系统	266
10.5.1 在线考试系统简介	266
10.5.2 考生登录模块	267
10.5.3 试题生成与成绩评定模块	269
10.5.4 成绩显示模块	272
10.6 自动寄信系统	274
10.7 在线购物系统	277
10.7.1 在线购物系统简介	277
10.7.2 购物区(商品类别)选择模块	278
10.7.3 商品选择模块	280
10.7.4 “购物袋”处理模块	283
10.7.5 “退回所有商品”模块	286
习题十	286
附录 A ASP.NET 的对象模型	288
A-1 Application 对象	288
A-1-1 Application 对象的属性	288
A-1-2 Application 对象的方法	289

A-2	ASPError 对象	290
A-3	HttpContext 对象	291
A-3-1	HttpContext 对象的属性	291
A-3-2	HttpContext 对象的方法	293
A-4	Request 对象	294
A-4-1	Request 对象的属性	294
A-4-2	Request 对象的方法	298
A-5	Response 对象	299
A-5-1	Response 对象的属性	299
A-5-2	Response 对象的方法	302
A-6	Server 对象	303
A-6-1	Server 对象的属性	304
A-6-2	Server 对象的方法	304
A-7	Session 对象	305
A-7-1	Session 对象的属性	306
A-7-2	Session 对象的方法	307
附录 B	Visual Basic.NET 内置函数	309
B-1	数据类型函数	309
B-1-1	获取数据类型函数	309
B-1-2	检查数据类型函数	309
B-1-3	转换数据类型函数	309
B-2	数学函数	311
B-3	日期时间函数	312
B-3-1	获取/设置目前日期时间函数	312
B-3-2	返回日期时间函数	312
B-3-3	计算日期时间函数	314
B-4	字符串函数	315
B-4-1	字符串转换函数	315
B-4-2	字符串搜索、比较、筛选、与替换函数	316
B-4-3	字符串操作函数	318
B-5	格式化函数	319
B-5-1	日期时间格式化函数 FormatDateTime()	319
B-5-2	货币值格式化函数 FormatCurrency()	319
B-5-3	数值格式化函数 FormatNumber()	320
B-5-4	百分比格式化函数 FormatPercent()	320

B-5-5 格式化函数 Format()	320
B-6 数组与集合函数	323
B-6-1 集合处理函数	323
B-6-2 数组处理函数	324
参考文献	325