

廖信彦 编著

挑战

挑战自我极限，梦想轻松实现！

无痛学习好上手，
互动网站Easy GO!

ASP.net

交互式Web数据库程序设计

- ★ 简要讲述了ASP.net的基本概念
- ★ 从ASP到ASP.net的移植
- ★ Server端——内置与Rich控件
- ★ Server端——List与Validation控件
- ★ ADO.NET与数据绑定
- ★ 如何创建可重复使用的代码
- ★ Web应用程序的架构与设置
- ★ 访客计数器、显示在线人数、流动看板、在线投票系统、访客留言板、电子花店、会员注册系统、网上书店、网络聊天室、统计图表



附书光盘内容：

- 光盘内附书中范例

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

挑战



ASP.net

交互式Web数据库程序设计

廖信彦 编著

中国铁道出版社
2004·北京

北京市版权局著作合同登记号：01-2004-5345 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾博硕文化股份有限公司出版。本书中文简体字版经台湾博硕文化股份有限公司授权由中国铁道出版社出版。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

本书贴有博硕文化激光防伪标签，无标签者不得销售。版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.net 交互式 Web 数据库程序设计 / 廖信彦编著. —北京：中国铁道出版社，2004.9
(挑战系列)

ISBN 7-113-06163-X

I. A… II. 廖… III. 主页制作-程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 096347 号

书 名：ASP.net 交互式 Web 数据库程序设计

作 者：廖信彦

出版发行：中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑：严晓舟 郭毅鹏

责任编辑：苏 茜 朱雪莲

封面设计：白 雪

印 刷：北京鑫正大印刷有限公司

开 本：787×960 1/16 印张：34 字数：683 千

版 本：2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

印 数：1~5000 册

书 号：ISBN 7-113-06163-X/TP·1313

定 价：55.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

导 读

本书各章节的范例与案例都使用 Access 2000/2002(XP)当成后台数据源,但是所有的数据表可百分之百移植到后台数据库(如: SQL Server、Oracle 等)而无问题,惟一的差别仅在于数据库的连接字符串,此于各章节的 ASP.NET 文件内都有简短的代码解说。

为了能够更正确地执行本书各章节的案例/范例,建议参考下列四项重点:开发环境、光盘范例的安装、创建虚拟目录以及默认的主页位置等,一一列如下。

开发环境

本书所有范例的开发平台有两种,分别是

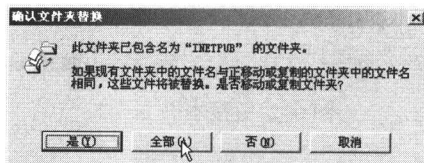
- Windows 2000 Advanced Server + IIS 5.0 + .NET Framework (中文版) + SQL Server 7.0/2000
- Windows 2000 Professional + IIS 5.0 + .NET Framework (中文版) + Access 2000/2002

任一章节的范例在上述平台下都能正确地执行。

复制光盘范例到硬盘

安装 IIS 5 时,默认的文件夹是 C:\inetpub,而本书的范例位于 C:\inetpub\asp_net,因而需将光盘中的对应目录复制到硬盘,步骤如下:

- 打开“资源管理器”,点选光驱图标后,找到 inetpub 文件夹。
- 拖动 inetpub 文件夹到 C(或其他)磁盘驱动器图标,然后放开鼠标键,此刻系统开始复制,倘若发现有同名的文件夹,将会弹出图导-1 的对话框。



图导-1 “确认文件夹替换”对话框

- 单击“全部”按钮直接覆盖。

最后可参考光盘根目录下 Disk.txt 的目录结构，以便和 C:\inetpub\asp_net 文件夹相互对比。

创建虚拟目录

请操作 IIS 的管理工具新建四个虚拟目录，分别是：

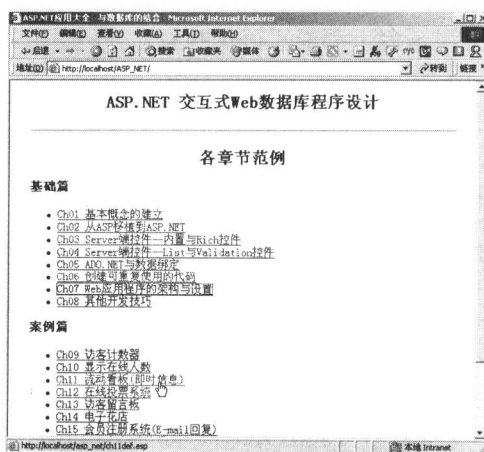
- Asp_Net: 对应于 C:\inetpub\asp_net 文件夹。
- NewGlobal: 对应于 C:\inetpub\asp_net\ch07 文件夹。
- Login: 对应于 C:\inetpub\asp_net\ch07\Login 文件夹。
- AspChat: 对应于 C:\inetpub\asp_net\ch17 文件夹。

如果不知道或不熟悉如何创建虚拟目录的话，可参考 7-1-3 节的说明。

链接主页位置

安装 Web Server(IIS 5)、复制光盘范例文件、创建虚拟目录之后，便可准备链接到本书默认的主页。请打开浏览器，在地址栏输入 http://localhost/asp_net，倘若一切正常的话，应该会看到图导-2 所示的主页画面。

接下来请按下每一章的超级链接，以便进一步执行其下的各个范例。



图导-2 链接本书主页

目 录

第 1 章 基本概念的建立	1
1-1 ASP.NET 介绍	2
1-1-1 动态网页技术的演进	2
1-1-2 下一代的 ASP——ASP.NET	6
1-2 全新的运行环境	9
1-2-1 .NET Framework	9
1-2-2 Web 应用程序的架构	11
1-3 ASP.NET 新功能列表	12
1-4 安装 ASP.NET	18
1-4-1 系统需求	18
1-4-2 安装信息	19
1-5 本章总结	22
第 2 章 从 ASP 移植到 ASP.NET	23
2-1 网页架构的改变	24
2-1-1 Page 前导指令	24
2-1-2 使用编译语言	26
2-1-3 ASP.NET 网页的编辑习惯	27
2-1-4 Namespaces 的使用	32
2-2 Server Controls 的使用	33
2-3 程序语言 (VB) 的改变	37
2-3-1 完整的数据类型	38
2-3-2 变量的声明方式	38
2-3-3 不支持 Set/Let 语句	39
2-3-4 类属性的定义	40
2-3-5 结构化的异常处理	40
2-3-6 其他	41
2-4 其他注意事项	43

2-4-1	Late Binding 和 Early Binding.....	44
2-4-2	Managed/Unmanaged 组件.....	44
2-5	本章总结.....	45
第 3 章 Server 端控件——内置与 Rich 控件.....		47
3-1	Web 控件介绍.....	48
3-1-1	HTML 控件.....	48
3-1-2	ASP.NET 控件.....	50
3-1-3	两类控件的对照.....	55
3-1-4	控件家族.....	56
3-2	内置控件.....	57
3-2-1	文本输入.....	58
3-2-2	单选与复选钮.....	59
3-2-3	显示列表框与下拉列表框.....	63
3-2-4	其他.....	66
3-3	Rich 控件.....	67
3-3-1	AdRotator 控件.....	68
3-3-2	Calendar 控件.....	71
3-4	本章总结.....	79
第 4 章 Server 端控件——List 与 Validation 控件.....		81
4-1	List 控件.....	82
4-1-1	DataGrid.....	82
4-1-2	Repeater.....	87
4-1-3	DataList.....	91
4-2	Validation 控件.....	93
4-2-1	RequiredFieldValidator.....	93
4-2-2	RangeValidator.....	96
4-2-3	CompareValidator.....	99
4-2-4	RegularExpression Validator.....	101
4-2-5	CustomValidator.....	105
4-2-6	ValidationSummary 控件.....	108
4-3	本章总结.....	115

第 5 章 ADO.NET 与数据绑定	117
5-1 ADO.NET 介绍	118
5-1-1 使用旧的 ADO	118
5-1-2 和 ADO 的差异	121
5-1-3 使用 Namespaces	122
5-2 ADO.NET 对象模型	123
5-2-1 DataReaders	123
5-2-2 DataSets	126
5-3 数据绑定 (Data Binding)	130
5-3-1 绑定数组	130
5-3-2 绑定 XML 数据	133
5-3-3 连接数据库	136
5-3-4 和 DataGrid 控件的集成	138
5-4 数据处理	143
5-4-1 查询数据	144
5-4-2 插入数据	147
5-4-3 修改数据	151
5-4-4 删除数据	155
5-5 本章总结	159
第 6 章 创建可重复使用的代码	161
6-1 Pagelet	162
6-1-1 Pagelet 介绍	162
6-1-2 创建第一个 Pagelet	165
6-1-3 使用参数化 Pagelet	168
6-2 Code Behind 窗体	172
6-2-1 Code Behind 窗体介绍	172
6-2-2 创建并使用 Code Behind 窗体	172
6-3 自定义 ASP.NET 控件	179
6-3-1 自定义控件介绍	179
6-3-2 创建并使用 ASP.NET 控件	180
6-3-3 分发 ASP.NET 组件	182
6-4 本章总结	183

第7章 Web应用程序的架构与设置..... 185

7-1 Web应用程序的设置.....	186
7-1-1 Application/Session 对象的角色.....	186
7-1-2 Global.asax 的架构.....	190
7-1-3 Event Handler 的执行顺序.....	196
7-2 Web应用程序的配置.....	200
7-2-1 Web.config.....	200
7-2-2 配置节的设置.....	201
7-3 安全性 (Security).....	204
7-3-1 认证 (Authentication).....	204
7-3-2 授权 (Authorization).....	211
7-4 本章总结.....	212

第8章 其他开发技巧..... 213

8-1 Web Services.....	214
8-1-1 Web Services 简介.....	214
8-1-2 创建 Web Services.....	215
8-1-3 描述 Web Services.....	221
8-2 Cache.....	222
8-2-1 Output Cache.....	223
8-2-2 Data Cache.....	224
8-3 异常处理、跟踪及调试.....	229
8-3-1 异常处理.....	229
8-3-2 跟踪.....	233
8-3-3 调试.....	237
8-4 Cookies 的处理.....	237
8-4-1 ASP 3.0 的处理机制.....	238
8-4-2 ASP.NET 的处理机制.....	239
8-5 访问文件系统.....	241
8-5-1 写入文件.....	242
8-5-2 读取文件.....	246
8-6 发送 E-mail.....	247
8-7 文件上传.....	248

8-8 本章总结.....	250
第 9 章 访客计数器.....	251
9-1 文件架构.....	252
9-2 设计前的思考.....	253
9-3 加强版图形模式访客计数器.....	255
9-4 终极版图形模式访客计数器.....	261
9-5 本章总结.....	264
第 10 章 显示在线人数.....	265
10-1 文件架构.....	266
10-2 设计前的思考.....	267
10-3 到底有几人在线.....	269
10-4 与计数器结合.....	274
10-5 本章总结.....	277
第 11 章 流动看板（即时信息）.....	279
11-1 文件架构.....	280
11-2 设计前的思考.....	281
11-3 设计流动看板.....	282
11-4 与在线人数结合.....	287
11-5 即时股价信息.....	289
11-6 本章总结.....	297
第 12 章 在线投票系统.....	299
12-1 文件架构.....	300
12-2 设计前的思考.....	301
12-3 文本模式的投票结果.....	302
12-4 模块化的文本模式投票结果.....	310
12-5 图形模式的投票结果.....	312
12-6 本章总结.....	318

第 13 章 访客留言板	319
13-1 文件架构.....	320
13-2 设计前的思考.....	321
13-3 基本型留言板.....	322
13-4 高级型留言板.....	331
13-5 本章总结.....	343
第 14 章 电子花店	345
14-1 文件架构.....	346
14-2 设计前的思考.....	346
14-3 设计订购窗体.....	348
14-4 第二份确认窗体.....	354
14-5 写入订单数据表.....	364
14-6 本章总结.....	370
第 15 章 会员注册系统	371
15-1 文件架构.....	372
15-2 设计前的思考.....	373
15-3 第一次登录.....	374
15-4 核验 ID	377
15-5 电子邮件回复.....	382
15-6 取消登录.....	391
15-7 本章总结.....	396
第 16 章 网上书店（购物袋）	397
16-1 文件架构.....	398
16-2 设计前的思考.....	399
16-3 设计注册窗体.....	400
16-4 设计查询窗体.....	404
16-5 购物袋的设计.....	415
16-6 更新订购量.....	419
16-7 取消订单与结帐.....	421

16-8 本章总结.....	432
第 17 章 网络聊天室.....	433
17-1 文件架构.....	434
17-2 设计前的思考.....	435
17-3 前置操作.....	437
17-4 聊天室的设计.....	447
17-5 查询窗口.....	460
17-6 本章总结.....	465
第 18 章 统计图表.....	467
18-1 文件架构.....	468
18-2 设计前的思考.....	469
18-3 公司运营状况.....	470
18-4 报表产出时间.....	477
18-5 股票 K 线图.....	491
18-6 本章总结.....	498
附录 A ASP.NET 的对象模型.....	499
A-1 Application 对象.....	500
Application 对象的属性.....	500
Application 对象的方法.....	501
A-2 ASPError 对象.....	503
ASPError 对象的属性.....	503
A-3 HttpContext 对象.....	504
HttpContext 对象的属性.....	505
HttpContext 对象的方法.....	506
A-4 Request 对象.....	508
Request 对象的属性.....	508
Request 对象的方法.....	513
A-5 Response 对象.....	514
Response 对象的属性.....	514
Response 对象的方法.....	517

A-6	Server 对象	520
	Server 对象的属性	520
	Server 对象的方法	520
A-7	Session 对象.....	522
	Session 对象的属性	522
	Session 对象的方法	524
附录 B Internet 上的 ASP.NET 资源		527

CHAPTER

1

基本概念的建立

本章摘要

- 》 ASP.NET 介绍
- 》 全新的运行环境
- 》 ASP.NET 新功能列表
- 》 安装 ASP.NET
- 》 本章总结

ASP (Active Server Pages) 是近年来相当流行的动态网页开发技术, 从 1996 年首度面市以来, 至今已过了六个年头, 版本编号也从 1.0 迅速扩展到 3.0。

虽然历经了三代, 不过 ASP 2.0 到 ASP 3.0 之间着实改变不大 (至少 Programming 的方式变异不多), 顶多加了一个新的对象 (ASPError), 若干种方法; 若真要说有什么变化的话, 反倒是 IIS 5 本身针对 Scripting 语言与 ADO (ActiveX Data Object) 进行了最佳化, 所以能在不更改原有代码的情况 (绝大部分 Web 开发者的期望) 下, 提升整体的性能。

好了, 快乐的日子过没多久, Windows 2000/IIS 5.0/ASP 3.0 推出不过一年多, 马上又有个叫 .NET 架构的家伙出现。

简单地讲, 由于 .NET 架构改变了操作系统与应用程序之间沟通的机制, 所以以往用 VB、ASP 或其他程序语言开发的应用系统, 为了能在新的 .NET 架构上发挥更好的性能, 或多或少都要稍微改写一番 (至少也要重新编译、链接)。而 .NET 架构受 ASP 的影响, 可说是进行了一次大革命, 只有内置的对象继承 ASP 3.0, 其他几乎是概念整个大翻新, 相当于重新学习一套新的开发方式。

听起来相当惊人, 不过事实便是如此, 至于真相到底如何呢? 请读过本章后再行评论, 下文即进入全新的 ASP.NET 之旅。

1-1 ASP.NET 介绍

ASP.NET 先前称为 ASP+, 早在 1997 年年底由开发 IIS (Internet Information Server) 的一组人员提出, 对于 ASP 优点、缺点的不断争辩造就了 ASP+ 的诞生, 其前提是让 ASP 的开发工作变得更不“复杂”, 而那时候 ASP 才刚过一岁生日。

其后当然是一连串的开发奋斗史, 例如帮 ASP 加上一直缺乏的编译语言 (Compiled Language) 环境、组件基础及面向对象等模型, 并且搭配适当的开发工具 (如: Visual Studio.NET, 先前则是使用 Visual InterDev) 等。至此为止, 开发 ASP.NET 网页可说是再简单不过。

在深入了解 ASP.NET 的内涵前, 文中再复习一次 Web 开发技术的沿革, 相信在读完本节之后, 大部分的开发者定然会认为 ASP.NET 的出现真是再自然不过了。

1-1-1 动态网页技术的演进

就经验得知, 一般的网页 (HTML 文件) 是静态的, 纯粹展示某些特定的内容, 通常也很少更改。相对于 HTML 文件, 如果可和上网者进行一些交互, 例如: 访客留言、网页搜索等, 我们便称这种网页为“动态”网页。

常用来开发动态网页的技术, 从以往熟知的 CGI、WinCGI, 至现今流行的 ASP、

ASP.NET、PHP、JSP 等，均可作为当时的代表，下面小节便一一揭示。

CGI

CGI 是 Common Gateway Interface 的缩写，中文名为“通用网关接口”，它是位于 Web 服务器与 Web 应用程序之间的接口，后者通过此接口与前台浏览者产生交互。由于 CGI 是标准化的 Web 服务器接口规格，它和服务端的应用程序（script 或可执行文件）有着密不可分的关系，所以大部分人就将 CGI 与 Server 端的 script（或可执行文件）合而为一，直接称之为 CGI 程序，而非 CGI 接口。

基于 CGI 和 Web Server 密不可分的关系，能拿来编写 CGI 的语言也就和操作系统与 Web 服务器极为相关，Unix 平台下有 Shell Script、C、Perl 等，而 Windows 平台则有 Batch File、VB、VC/VC++、Delphi、PerlScript 等，种类可说是相当广泛。

无论采用何种平台、Web 服务器或程序语言，CGI 最大的用途便是和前台浏览者产生交互，再根据其需求进行下一道操作，如打开文件系统或访问后台数据库等。

最明显的例子便是搜索引擎，用户于浏览器输入查询条件或关键字（如：CGI）之后，单击“Submit”按钮发送请求到 Web 服务器，接着 Web 服务器便调用其上的 CGI 程序分析请求，再到数据库或文件捕获符合条件（含 CGI 字符串）的记录，最后将结果以标准 HTML 格式的文件返回给前台、显示于浏览器上方，流程如图 1-1 所示。

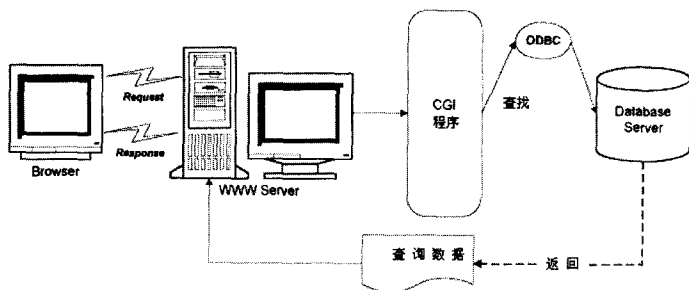


图 1-1 CGI 的运行模式

ISAPI

除了标准的 CGI 之外，微软也在他们的 Web 服务器（IIS）上引入了另一种服务器端接口，称为 Internet Server Application Programming Interface（ISAPI），它其实就是一组位于网站服务器上的 API。这些 API 集成在网站服务器中，除了 ISAPI 之外，Netscape 也在他们的 Enterprise Server 创建了一组 API，可于其上执行服务器端的 JavaScript，称为 NSAPI。

CGI 和 ISAPI/NSAPI 的差异，如图 1-2 所示。

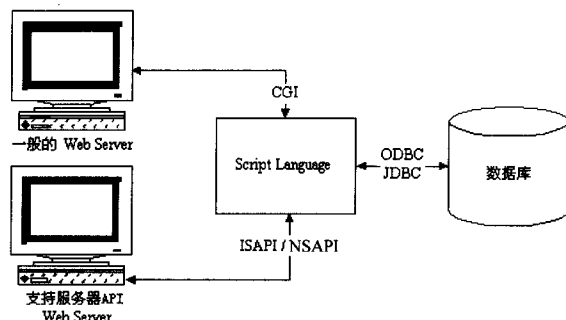


图 1-2 CGI 和 ISAPI/NSAPI 的差别

ISAPI 文件几乎都是一个一个的动态链接库 (DLL)，它和 CGI 程序 (script 或执行文件) 最大的不同在于前者 (DLL 文件) 内含编译过的代码，可由 Web 服务器直接调用、运行。相对于 CGI 接口，我们可将这些 DLL 文件称为 ISAPI 接口。

从 ISAPI 接口到 ASP 1.0 诞生前还有个过渡产品，名为 IDC (Internet Database Connector)，它引入模板 (Template) 的概念，让 Web 设计者能快速地套用现成的 HTML 网页创建 Web 应用程序，说来现在的 ASP.NET 网页倒有一部分的概念派生于此，届时再加以介绍。

Index Server 2.0 的查询接口有些是以 ASP + IDC + Template (.htx) 来设计，有兴趣的朋友不妨在 NT 4.0/IIS 4/Index Server 2.0 的环境下链接到以下网址。

<http://localhost/iissamples/iissamples/default.htm>

ASP 1.0/2.0/3.0

CGI 依存着 Web 服务器而生，在挑选 Web 服务器之后，连带也决定了用来设计 CGI 的工具。Unix/Linux 平台下的 Web Server 大多采用 Apache，所以 Perl、PHP 是一时之选；Windows 平台下常见的 Web Server 有 IIS/PWS、WebSite、Apache 等，因而 VB、VC、Delphi、PerlScript、IDC、ISAPI 和 ASP 也是不错的选择。

由此推之，ASP 活跃的舞台其实是 IIS (Internet Information Server/Service) /PWS (还有其他 Web 服务器支持 ASP，例如：WebSite 2.x Pro)，所以在执行 ASP 程序时，一定要先安装 IIS 或 PWS (Personal Web Server)。

ASP 1.0 刚推出时是 IIS 3.0 的一组 add-on，需在安装 IIS 3.0 之后额外再加装 asp.exe。以 ASP 开发的 Web 应用程序在分析前台用户的请求，或者响应结果给前台浏览器时，都是借助 asp.dll，实际上该文件便是一 ISAPI 接口程序，角色即为解译引擎。

ASP 2.0 内附于 IIS 4/PWS 4 (无须额外安装)，ASP 3.0 内附于 IIS 5，版本虽然一直升级，但背后的解译操作还是依赖 asp.dll。而 ASP 1.0 至 2.0 最大的不同，在于后者引入 Web 应用程序的概念与构建，并且允许在某个 Web 应用程序 (各自独立的内存