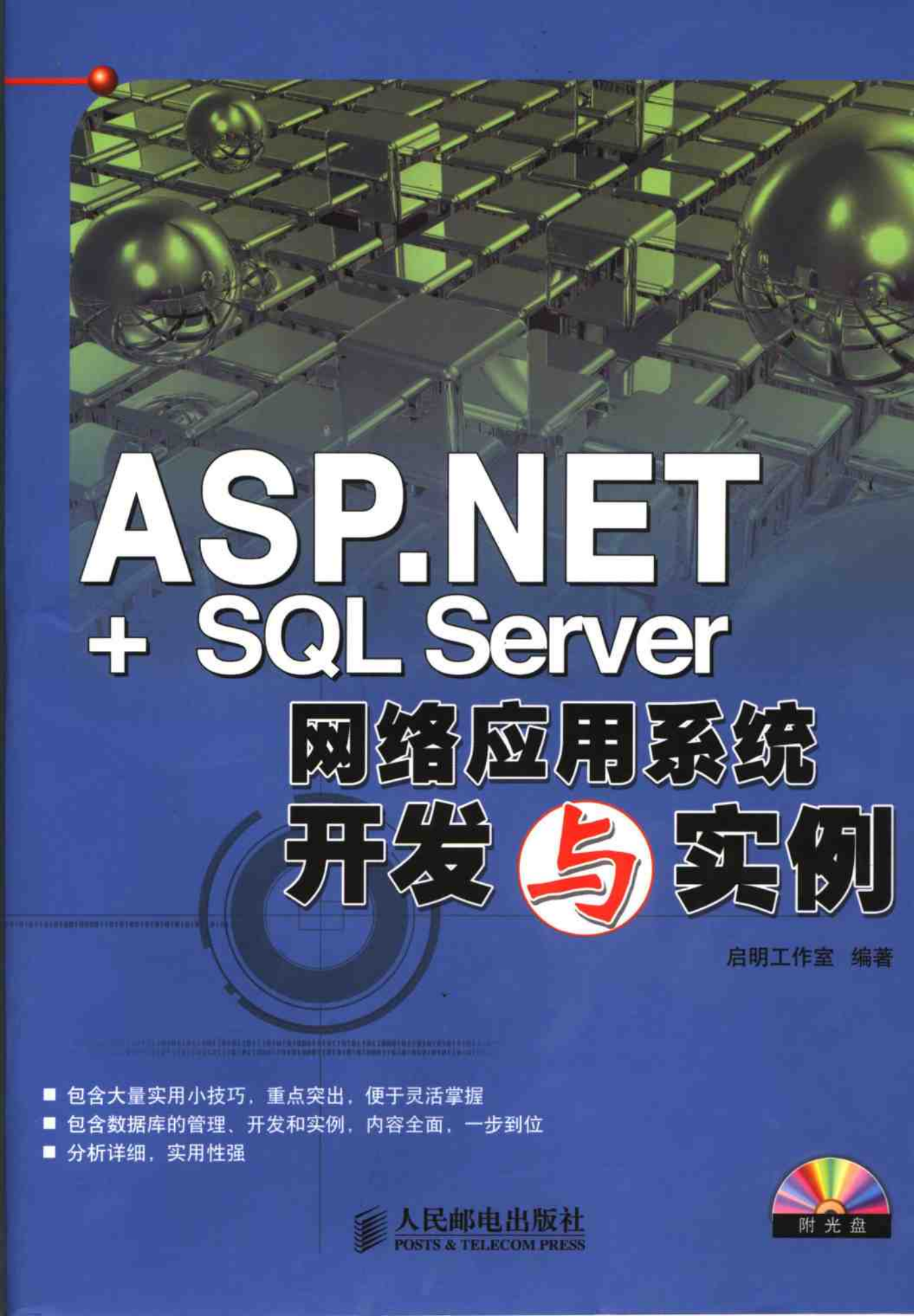




ASP.NET + SQL Server

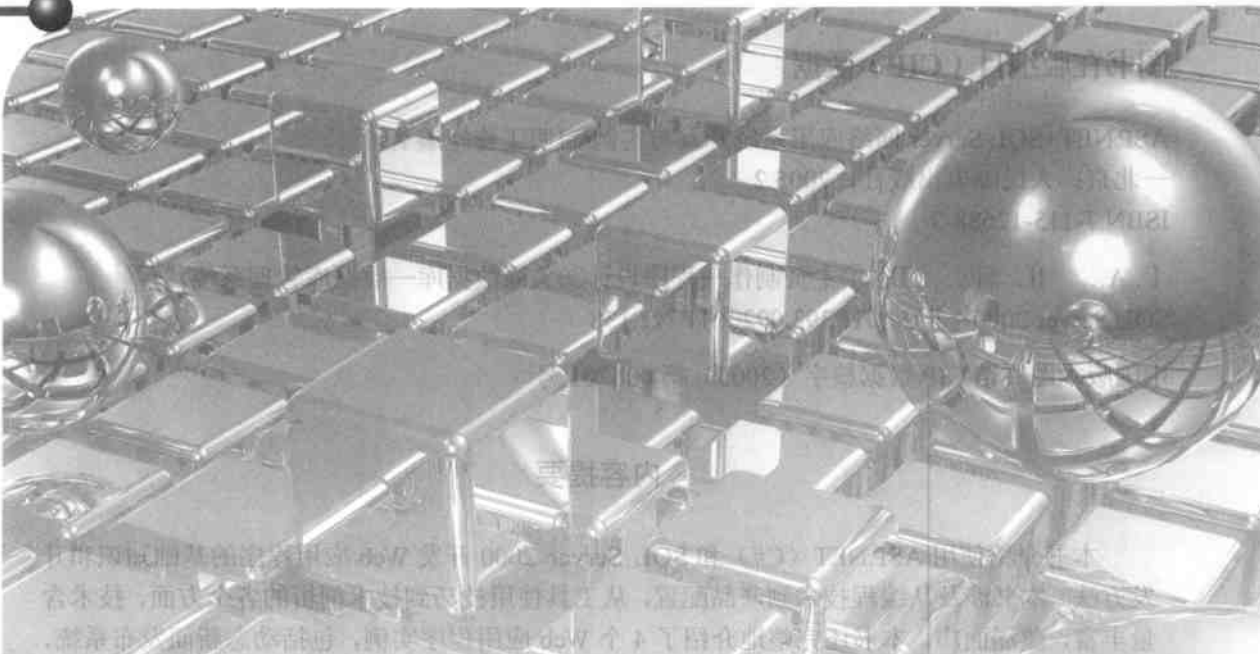
网络应用系统 开发与实例

启明工作室 编著

- 包含大量实用小技巧，重点突出，便于灵活掌握
- 包含数据库的管理、开发和实例，内容全面，一步到位
- 分析详细，实用性强

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS





ASP.NET + SQL Server

网络应用系统 开发与实例

启明工作室 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET+SQL Server 网络应用系统开发与实例/启明工作室编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.2

ISBN 7-115-12688-7

I. A... II. 启... III. ①主页制作—程序设计②关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2000 IV. ①TP393.092②TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006701 号

内容提要

本书介绍使用 ASP.NET (C#) 和 SQL Server 2000 开发 Web 应用程序的基础知识和开发方法。本书涉及从编程技术到产品配置, 从工具使用技巧到技术剖析的各个方面, 技术含量丰富, 蕴涵面广。本书还完整地介绍了 4 个 Web 应用程序实例, 包括动态新闻发布系统、网上考试系统、B2C 商务网站和同学录系统。

本书内容紧凑、实例丰富、结构严谨、深入浅出, 不论是对初学 ASP.NET Web 应用程序开发的用户, 还是对 ASP.NET Web 应用程序开发有一定的开发经验的用户, 都会起到有益的帮助。

ASP.NET+SQL Server 网络应用系统开发与实例

◆ 编 著 启明工作室

责任编辑 刘 浩

◆ 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>

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 26.5

字数: 638 千字

2005 年 2 月第 1 版

印数: 12 001—14 000 册

2006 年 4 月北京第 4 次印刷

ISBN 7-115-12688-7/TP · 4240

定价: 42.00 元 (附光盘)

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

前 言

ASP.NET 是新一代 Web 应用程序开发平台，它为用户提供了完整的可视化开发环境。本书以讲解使用 ASP.NET (C#) 和 SQL Server 开发 Web 应用程序实例为主，但也注重知识的系统性和实用性。

本书分为两大部分，第 1~7 章为基础知识部分，第 8~11 章为开发实例部分。

基础知识部分按照从易到难、由浅入深的方法来介绍 ASP.NET 的常用知识点和 SQL Server 2000 数据库系统的使用方法，如常用服务器端控件的使用方法、ADO.NET 技术、控件的数据绑定方法、ASP.NET 的状态管理、ASP.NET 中的数据缓存机制、ASP.NET 服务器端控件的开发方法以及在 SQL Server 2000 中创建存储过程的方法、使用连接池的方法。

开发实例部分介绍了 4 种目前比较常用的 ASP.NET Web 应用系统，分别为动态新闻发布系统、网上考试系统、B2C 商务网站和同学录系统。本书实例中涉及了一些非常实用的开发技术，例如，如何在 SQL Server 数据库中存储和读取图像、如何上传和下载文件、如何使用 ASP.NET 数据缓存机制提高应用程序的效率、如何在应用程序中动态调整网站版式等。这些技术都具有很强的实用性，可以使读者开发的应用程序功能更加强大。读者也可以对实例稍加修改，独立使用。

本书以程序开发的实用技术为中心，注重提高读者的系统设计和开发能力。读者只要具备基本的 ASP.NET (C#) 编程知识，即可轻松掌握书中内容。

由于作者水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正 (E-mail: book_better@sina.com)。

编者
2005 年 2 月

光盘说明

随书附赠的光盘中，提供了本书实例程序的全部代码。光盘中案例的代码远远多于书中介绍的程序代码。如第 11 章中的 ASP.NET 应用程序 Com991205，在书中介绍 10 个功能的具体实现方法，但实际的程序代码如图 1 所示（仅展开 Admin 文件夹）。

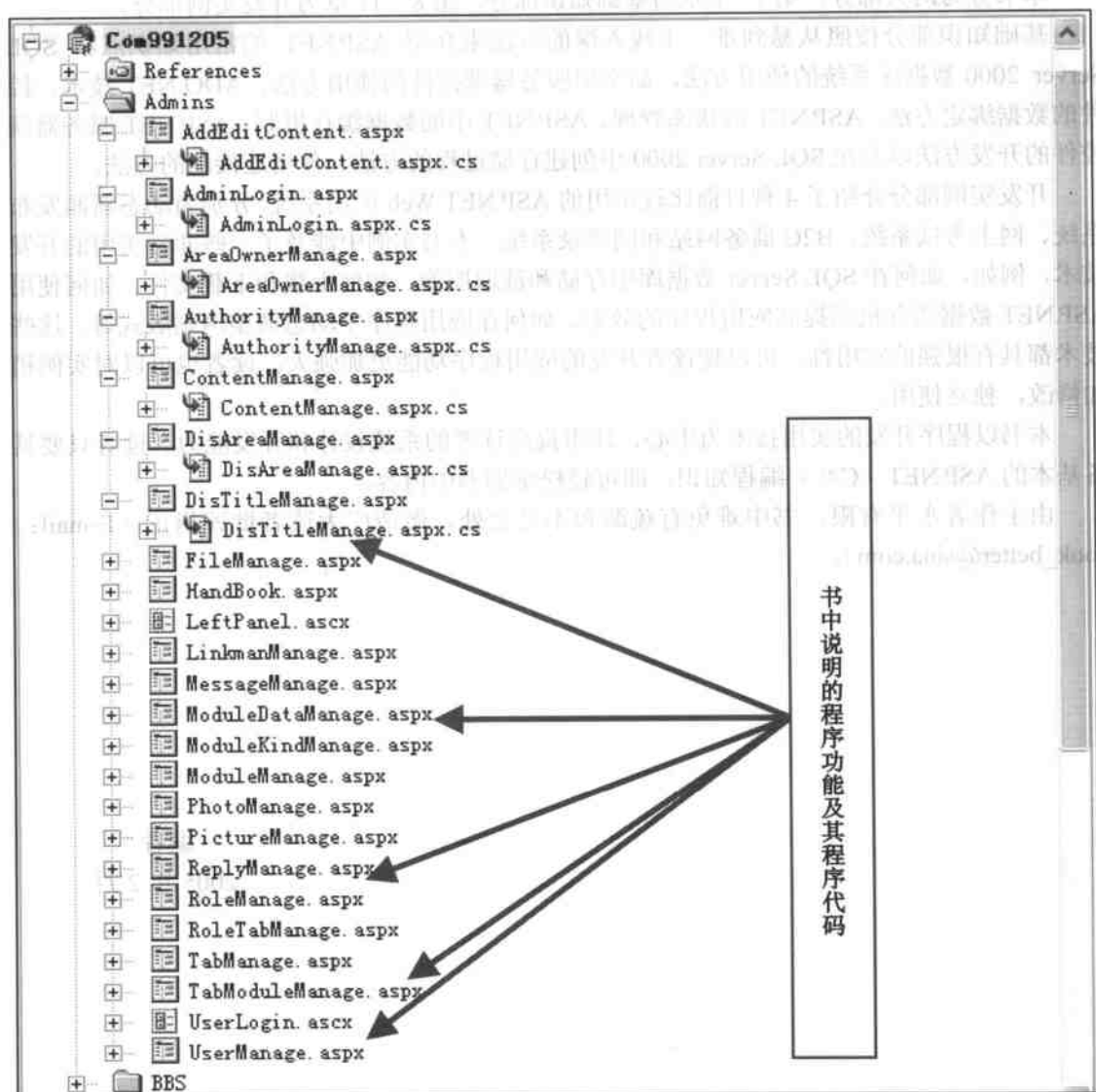


图 1 应用程序 Com991205 中的 Admins 文件夹源代码结构图

为了便于读者使用光盘中的实例，作者在光盘中按照章名创建每一章节实例的目录。例

如,第1章中出现的实例将被存储在 X:\第1章目录下(X:是光盘驱动器号)。在相关章节介绍到一个实例时,会明确地说明此实例的存储目录。

光盘中的所有程序源代码可以直接拷贝到硬盘上,然后按照第1章中创建和配置 IIS 虚拟目录的方法为每个应用程序创建和配置相应的虚拟目录,下面以配置第2章中的 ASP.NET 应用程序 WebControlsImage 为例,介绍具体步骤。

(1) 打开系统中的“Internet 信息管理”(IIS)。

(2) 右键单击“Default Web Site”,选择“新建/虚拟目录”项。

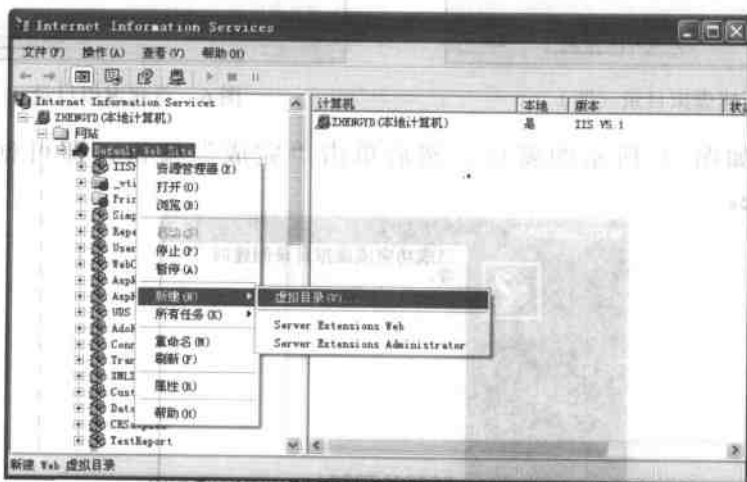


图2 新建虚拟目录(一)

(3) 弹出如图3所示的窗口,并单击“下一步”按钮。

(4) 弹出如图4所示的窗口,在“别名”输入框中输入“WebControlsImage”(在此输入的别名最好使用该 ASP.NET 应用工程的名称),并单击“下一步”按钮。

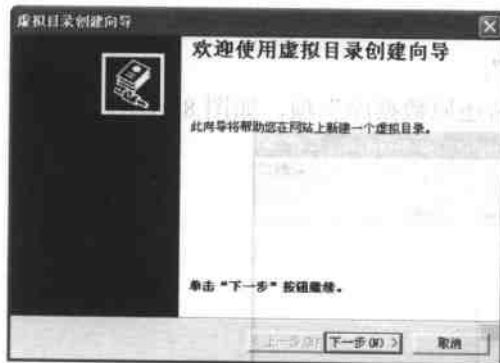


图3 新建虚拟目录(二)

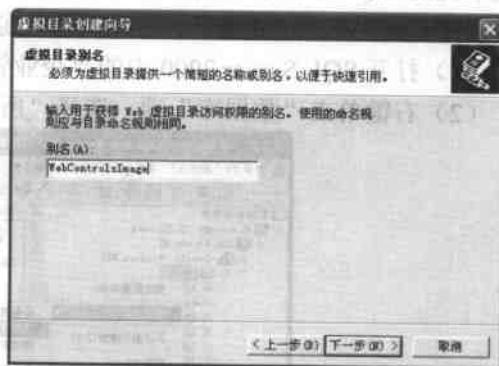


图4 新建虚拟目录(三)

(5) 弹出如图5所示的窗口,设定该虚拟目录的所在的目录,然后单击“下一步”按钮。

(6) 弹出如图6所示的窗口,设定访问该虚拟目录的权限,如读、写权限。(如果 ASP.NET Web 应用程序使用上载功能时,读者必须修改应用程序访问上载文件夹的访问权限,否则无法上载文件)然后单击“下一步”按钮。

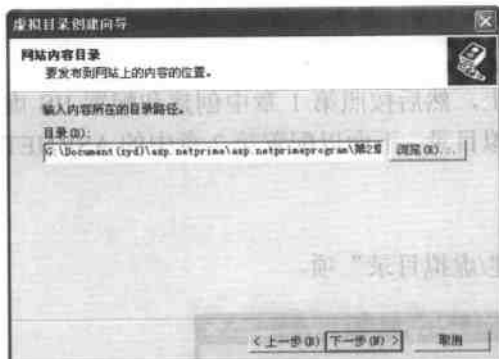


图5 新建虚拟目录(四)

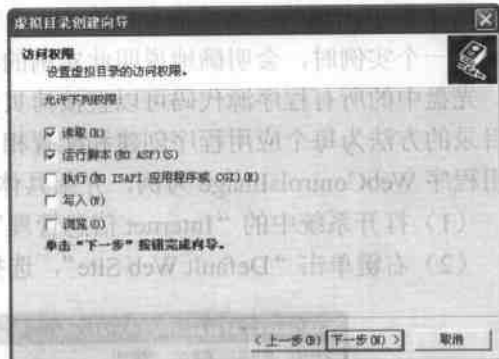


图6 新建虚拟目录(五)

(7) 弹出如图 7 所示的窗口, 然后单击“完成”按钮, 即可创建虚拟目录 WebControlsImage。

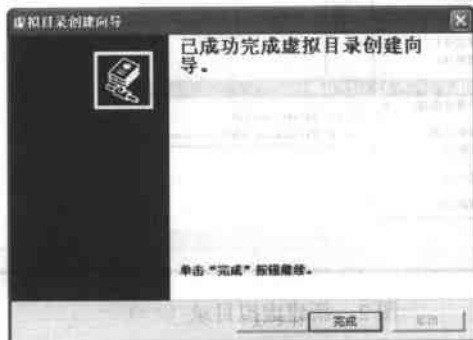


图7 新建虚拟目录(六)

第 8~11 章目录中不仅包含程序源代码, 还包含应用程序的数据库。每个数据库需要还原到本机的 SQL Server 数据库中。下面以还原第 11 章中的 ASP.NET 应用程序 Com991205 的数据库 Com991205DB 为例, 介绍具体还原步骤。

(1) 打开 SQL Server 2000 中的“企业管理器”。

(2) 右键单击“数据库”项, 选择“所有任务/还原数据库”项, 如图 8 所示。



图8 还原数据库(一)

(3) 弹出如图 9 所示的窗口，在“还原为数据库”输入框中输入“Com991205DB”，并选择“从设备”选择项，然后再单击“选择设备”按钮设置需要还原的数据库。

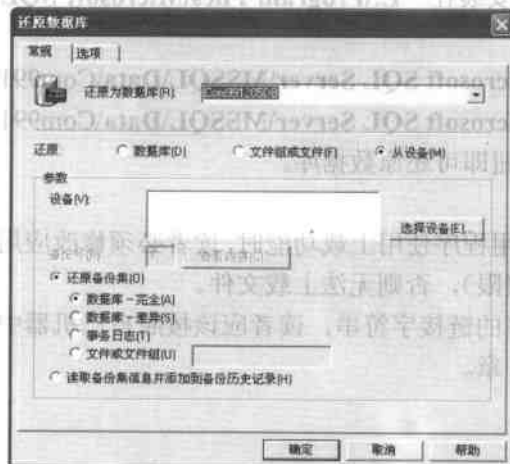


图 9 还原数据库（二）

(4) 选择“选项”选项卡，结果如图 10 所示。

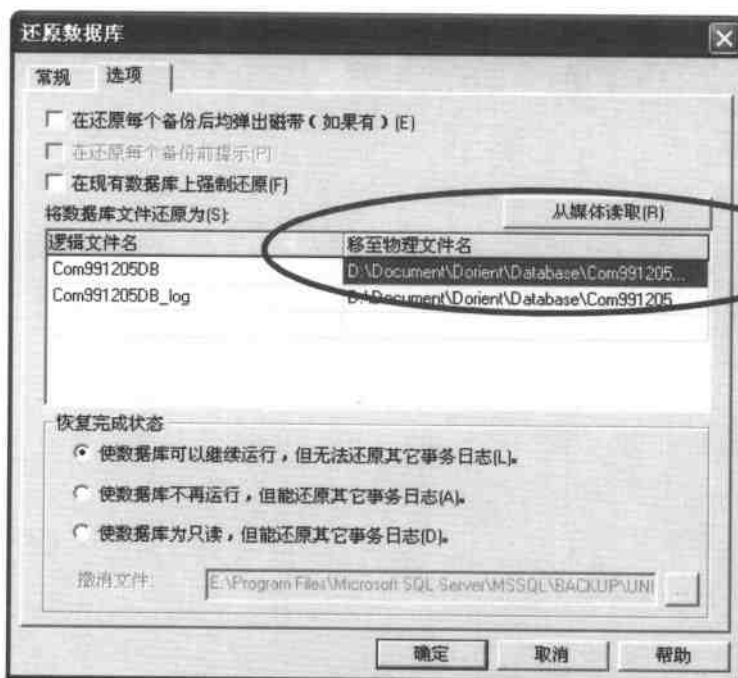


图 10 还原数据库（三）

读者需要特别注意图中红色圈住的文件地址。在本实例中它的地址为

“D:\Document\Dorient\Database\Com991205DB.mdf”

“D:\Document\Dorient\Database\Com991205DB_log.ldf”

前者表示数据库的数据文件地址，后者表示数据库的日志文件的地址，读者应该修改这两个地址。修改后的地址应该为读者机器中安装 SQL Server 2000 的物理路径，在本实例中，作者的 SQL Server 2000 是安装在“E:\Program Files\Microsoft SQL Server”目录下，则修改后的地址应该如下：

“E:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL\Data\Com991205DB.mdf”和

“E:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL\Data\Com991205DB_log.ldf”。

(5) 单击“确定”按钮即可还原数据库。

如果 ASP.NET Web 应用程序使用上载功能时，读者必须修改应用程序访问上载文件夹的访问权限（配置为读、写权限），否则无法上载文件。

实例中使用连接数据库的链接字符串，读者应该按照自己机器中的用户名称和密码进行配置，具体配置方法见第 3 章。

目 录

第 1 章 ASP.NET 开发环境配置	1
1.1 搭建 ASP.NET 开发环境	1
1.1.1 安装 Visual Studio .NET	1
1.1.2 配置 Visual Studio .NET 开发环境	8
1.2 创建第一个 ASP.NET 应用程序	9
1.3 Web 窗体	11
1.3.1 使用 Visual Studio .NET 创建 Web 窗体	11
1.3.2 Web 窗体的基本组成	12
第 2 章 服务器端控件	15
2.1 简单服务器端控件	15
2.1.1 服务器端控件概述	15
2.1.2 Label 控件、TextBox 控件和 Image 控件	16
2.1.3 Button 控件、LinkButton 控件、ImageButton 控件和 HyperLink 控件	20
2.1.4 CheckBox 控件、RadioButton 控件、CheckBoxList 控件和 RadioButtonList 控件	28
2.2 服务器端验证控件	33
2.2.1 RequireFieldValidator 控件	34
2.2.2 RangeValidator 控件	35
2.2.3 RegularExpressionValidator 控件	36
2.2.4 CompareValidator 控件	39
2.2.5 ValidationSummary 控件	40
2.2.6 CustomValidator 控件	42
2.3 服务器端其他控件	44
2.3.1 AdRotator 控件	44
2.3.2 Calendar 控件	47
2.3.3 XML 控件	50
2.3.4 Placeholder 控件	51
2.3.5 Panel 控件	51
第 3 章 SQL Server 数据库开发基础	52
3.1 SQL Server 概述	52
3.1.1 SQL Server 2000 概述	52
3.1.2 服务器资源管理器	52

3.1.3	企业管理器.....	53
3.1.4	查询分析器.....	57
3.2	数据库基本操作.....	57
3.2.1	数据库对象概述.....	57
3.2.2	创建数据库.....	58
3.2.3	备份数据库.....	59
3.2.4	删除数据库.....	60
3.2.5	还原数据库.....	60
3.2.6	附加数据库.....	61
3.2.7	添加用户和角色.....	61
3.2.8	创建表.....	62
3.2.9	更新表.....	64
3.2.10	删除表.....	65
3.3	SQL 简介.....	65
3.3.1	SQL 概述.....	66
3.3.2	SQL 基本语法.....	66
3.3.3	SQL 中的常用函数.....	69
3.4	SQL Server 存储过程.....	73
3.4.1	存储过程的基本语法.....	73
3.4.2	在.NET 中创建存储过程.....	74
3.4.3	存储过程的优点和缺点.....	78
3.5	数据库的连接池.....	79
3.5.1	连接池的概念.....	79
3.5.2	释放数据库的连接.....	80
第 4 章	ADO.NET 开发基础.....	81
4.1	ADO.NET 概述.....	81
4.1.1	ADO.NET 的组成.....	81
4.1.2	ADO.NET 的名字空间.....	82
4.2	.NET 数据源及其连接.....	83
4.2.1	连接 SQL Server 数据库.....	84
4.2.2	连接 ODBC 数据源.....	86
4.3	ADO.NET 的对象.....	89
4.3.1	Connection 对象.....	90
4.3.2	DataReader 对象.....	91
4.3.3	Command 对象.....	92
4.3.4	DataSet 对象.....	94
4.3.5	DataAdapter 对象.....	97
4.3.6	DataView 对象.....	99

4.4	使用 ADO.NET 操作数据库.....	102
4.4.1	使用 ExecuteReader()操作数据库.....	102
4.4.2	使用 ExecuteNonQuery()操作数据库.....	103
4.4.3	使用 ExecuteScalar()操作数据库.....	104
4.4.4	使用 ExecuteXmlReader()操作数据库.....	104
4.5	服务器端简单数据访问控件.....	106
4.5.1	控件的数据源及其绑定.....	106
4.5.2	ListBox 控件数据绑定.....	106
4.5.3	DropDownList 控件数据绑定.....	109
第 5 章	ADO.NET 高级技术.....	110
5.1	服务器端复杂数据访问控件.....	110
5.1.1	Repeater 控件数据绑定.....	110
5.1.2	DataList 控件数据绑定.....	114
5.1.3	DataList 控件的分页机制.....	118
5.2	DataGrid 控件.....	122
5.2.1	DataGrid 控件数据绑定.....	122
5.2.2	DataGrid 的模板列.....	124
5.2.3	DataGrid 的自动编辑.....	128
5.2.4	DataGrid 的分页机制.....	131
5.3	ADO.NET 的事务.....	134
5.3.1	ADO.NET 的事务.....	134
5.3.2	SQL 中的事务和 ASP.NET 中的事务.....	136
5.3.3	.NET 的事务.....	137
5.4	ADO.NET 和 XML.....	138
5.4.1	从数据库读取 XML 数据.....	138
5.4.2	使用 DataSet 构建 XML 文件.....	140
5.4.3	使用 XML 填充 DataSet.....	141
第 6 章	ASP.NET 的管理状态和对象.....	143
6.1	ASP.NET 的管理状态.....	143
6.1.1	Session 状态及其应用.....	143
6.1.2	Application 状态及其应用.....	146
6.1.3	ViewState 状态及其应用.....	148
6.1.4	Session、Application 和 ViewState 的比较.....	150
6.2	ASP.NET 的对象.....	150
6.2.1	Global.asax 文件及其应用.....	150
6.2.2	HttpContext 对象及其应用.....	153
6.2.3	HttpRequest 对象及其应用.....	154
6.2.4	HttpResponse 对象及其应用.....	156

6.2.5	HttpRuntime 对象及其应用	158
6.2.6	HttpServerUtility 对象及其应用	160
6.3	ASP.NET 应用程序的配置	161
6.3.1	ASP.NET 的配置概述	161
6.3.2	ASP.NET 中的 Web.Config 文件	162
6.3.3	配置站点 Web.Config 文件	166
第 7 章	控件和数据缓存机制	167
7.1	用户控件	167
7.1.1	用户控件概述	167
7.1.2	创建用户控件	167
7.1.3	用户控件和 Web Form 的区别	170
7.2	自定义控件	171
7.2.1	自定义控件概述	171
7.2.2	创建自定义控件	171
7.2.3	使用自定义控件	174
7.3	数据缓存	175
7.3.1	Application 缓存机制	175
7.3.2	Cache 缓存机制	177
7.4	页面输出缓存	178
7.4.1	OutputCache 指令的使用	178
7.4.2	页面片断缓存	180
第 8 章	动态新闻发布系统	182
8.1	系统总体设计	182
8.1.1	系统功能描述	182
8.1.2	系统功能模块划分	183
8.1.3	系统部分模块详细设计	184
8.2	数据库设计	185
8.2.1	创建数据库	185
8.2.2	数据库表设计	186
8.2.3	数据库关系设计	190
8.3	系统通用类设计	190
8.3.1	系统通用类设计	190
8.3.2	Web.config 设计	192
8.4	新闻种类管理	192
8.4.1	界面设计	193
8.4.2	添加新闻种类	194
8.4.3	修改新闻种类	195
8.4.4	删除新闻种类	196

8.4.5	新闻种类排序.....	197
8.5	新闻管理.....	199
8.5.1	界面设计.....	199
8.5.2	添加新闻.....	202
8.5.3	修改新闻.....	204
8.5.4	删除新闻.....	205
8.6	用户及其角色管理.....	206
8.6.1	用户管理.....	206
8.6.2	角色管理.....	210
8.6.3	角色权限分配.....	212
8.6.4	用户角色分配.....	218
8.7	系统文件和链接管理.....	219
8.7.1	界面设计.....	220
8.7.2	上载文件或链接.....	224
8.7.3	修改文件或链接.....	227
8.7.4	删除文件或链接.....	229
8.8	系统前台新闻显示.....	230
8.8.1	界面设计.....	230
8.8.2	新闻显示.....	232
8.8.3	单个新闻显示.....	233
第 9 章	网上考试系统.....	234
9.1	系统总体设计.....	234
9.1.1	系统功能描述.....	234
9.1.2	系统功能模块划分.....	235
9.1.3	系统部分模块详细设计.....	236
9.2	数据库设计.....	238
9.2.1	总体设计.....	238
9.2.2	表设计.....	238
9.2.3	表关系设计.....	243
9.3	系统通用类设计.....	243
9.3.1	基本通用类设计.....	243
9.3.2	应用数据通用类设计.....	246
9.3.3	数据库通用类设计.....	246
9.4	用户登录和注册.....	247
9.4.1	界面设计.....	247
9.4.2	用户登录.....	249
9.4.3	用户注册.....	251
9.5	用户及其权限管理.....	254

9.5.1	用户管理.....	254
9.5.2	权限管理.....	256
9.6	题库设计.....	260
9.6.1	试题类别管理.....	260
9.6.2	添加试题.....	264
9.6.3	修改试题.....	267
9.6.4	删除试题.....	269
9.6.5	试题答案设计.....	270
9.7	在线答题实现.....	275
9.7.1	界面设计.....	275
9.7.2	随机生成试卷.....	277
9.7.3	在线答题.....	280
第 10 章	B2C 电子商务网站	283
10.1	系统总体设计.....	283
10.1.1	系统功能描述.....	283
10.1.2	系统功能模块划分.....	285
10.1.3	系统总体架构设计.....	286
10.2	数据库设计.....	289
10.2.1	总体设计.....	289
10.2.2	表设计.....	289
10.2.3	关系设计.....	294
10.3	系统通用类设计.....	294
10.3.1	基本通用类设计.....	294
10.3.2	数据库通用类设计.....	296
10.4	数据访问层接口设计	298
10.4.1	用户接口设计.....	298
10.4.2	公司接口设计.....	299
10.4.3	商品种类接口设计.....	300
10.4.4	商品接口设计.....	300
10.4.5	购物车接口设计.....	301
10.4.6	商品和购物车关系接口设计.....	302
10.4.7	商品图片接口设计.....	303
10.5	系统日志管理.....	303
10.5.1	工程设计.....	304
10.5.2	事件处理类设计.....	304
10.5.3	消息处理类设计.....	304
10.6	商品种类管理.....	305
10.6.1	界面设计.....	305

10.6.2	添加商品种类.....	307
10.6.3	修改商品种类.....	307
10.6.4	删除商品种类.....	309
10.7	商品管理.....	309
10.7.1	界面设计.....	309
10.7.2	添加商品.....	311
10.7.3	修改商品.....	313
10.7.4	删除商品.....	315
10.8	用户管理.....	315
10.8.1	界面设计.....	315
10.8.2	添加用户.....	317
10.8.3	修改用户.....	318
10.8.4	删除用户.....	318
10.9	购物车实现.....	319
10.9.1	界面设计.....	319
10.9.2	查看购物车.....	320
10.9.3	用户结账.....	323
10.10	商品搜索实现.....	325
10.10.1	界面设计.....	325
10.10.2	商品搜索.....	327
第 11 章	同学录系统.....	330
11.1	系统总体设计.....	330
11.1.1	系统功能描述.....	330
11.1.2	系统模块设计.....	332
11.1.3	部分模块详细设计.....	334
11.2	数据库设计.....	336
11.2.1	总体设计.....	336
11.2.2	表设计.....	336
11.2.3	关系设计.....	348
11.3	系统通用类和通用模块设计.....	350
11.3.1	基本通用类设计.....	350
11.3.2	应用数据通用类设计.....	352
11.3.3	数据库通用类设计.....	353
11.3.4	通用模块设计.....	353
11.4	网站版面动态调整.....	355
11.4.1	界面设计.....	355
11.4.2	左右移动模块.....	356
11.4.3	上下移动模块.....	358

11.4.4	添加和删除模块.....	359
11.4.5	保存模块页表关系.....	360
11.5	构建用户模块.....	361
11.5.1	基类设计.....	361
11.5.2	新闻模块.....	363
11.5.3	链接模块.....	365
11.5.4	图片新闻模块.....	367
11.5.5	联系模块.....	369
11.5.6	留言模块.....	371
11.5.7	访问记录模块.....	374
11.6	用户模板及其模块管理.....	376
11.6.1	界面设计.....	376
11.6.2	添加用户模板.....	377
11.6.3	修改和删除用户模块.....	377
11.7	模块内容分配.....	378
11.7.1	界面设计.....	379
11.7.2	分配内容到模块.....	381
11.7.3	删除模块的内容.....	383
11.7.4	模块内容的排序.....	383
11.7.5	保存模块的内容.....	386
11.8	班级论坛.....	386
11.8.1	界面设计.....	386
11.8.2	列表界面.....	389
11.8.3	生成论坛界面.....	390
11.8.4	论坛显示的分页机制.....	392
11.8.5	添加论坛新主题.....	393
11.8.6	回复主题.....	395
11.9	班级相册管理.....	397
11.9.1	界面设计.....	397
11.9.2	上载照片.....	398
11.9.3	前台显示.....	400
11.9.4	添加照片评论.....	402
11.9.5	删除照片评论.....	404
11.10	系统网站管理.....	404
11.10.1	访问人数统计.....	404
11.10.2	首页实现.....	405