

Microsoft
ASP.NET 4
С ПРИМЕРАМИ
НА C# 2010

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Pro
ASP.NET 4
in C# 2010

FOURTH EDITION

Matthew MacDonald,
Adam Freeman,
and Mario Szpuszta

Apress®

Microsoft
ASP.NET 4
С ПРИМЕРАМИ
НА C# 2010

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

4-Е ИЗДАНИЕ

Мэтью Мак-Дональд,
Адам Фримен,
Марио Шпушта



Москва • Санкт-Петербург • Киев
2011

ББК 32.973.26-018.2.75
М15
УДК 681.3.07

Издательский дом “Вильямс”
Зав. редакцией С.Н. Тригуб

Перевод с английского Я.П. Волковой, Ю.И. Корниенко, Н.А. Мухина
Под редакцией Ю.Н. Артеменко

По общим вопросам обращайтесь в Издательский дом “Вильямс” по адресу:
info@williamspublishing.com, <http://www.williamspublishing.com>

Мак-Дональд, Мэтью, **Фримен**, Адам, **Шпушта**, Марио.

М15 Microsoft ASP.NET 4.0 с примерами на C# 2010 для профессионалов, 4-е изд. : Пер. с англ. — М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1424 с. : ил. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-5-8459-1702-7 (рус.)

ББК 32.973.26-018.2.75

Все названия программных продуктов являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих фирм.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства APress, Berkeley, CA.

Authorized translation from the English language edition published by APress, Inc., Copyright © 2010 by Matthew MacDonald, Adam Freeman, and Mario Szpuszta.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the copyright the publisher.

Russian language edition is published by Williams Publishing House according to the Agreement with R&I Enterprises International, Copyright © 2011.

Научно-популярное издание

Мэтью Мак-Дональд, Адам Фримен, Марио Шпушта

Microsoft ASP.NET 4.0 с примерами на C# 2010 для профессионалов 4-е издание

Верстка *Т.Н. Артеменко*
Художественный редактор *В.Г. Павлютин*

Подписано в печать 25.03.2011. Формат 70×100/16.
Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 114,81. Уч.-изд. л. 97,4.
Тираж 1500 экз. Заказ № 0000.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ГУП “Типография «Наука»
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия В. О., 12.

ООО “И. Д. Вильямс”, 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 43, стр. 1

ISBN 978-5-8459-1702-7 (рус.)
ISBN 978-1-43-022529-4 (англ.)

© Издательский дом “Вильямс”, 2011
© by Matthew MacDonald, Adam Freeman,
and Mario Szpuszta, 2010

Оглавление

Часть I. Ключевые концепции	27
Глава 1. Введение в ASP.NET	28
Глава 2. Visual Studio	47
Глава 3. Веб-формы	99
Глава 4. Серверные элементы управления	149
Глава 5. Приложения ASP.NET	201
Глава 6. Управление состоянием	251
Часть II. Доступ к данным	291
Глава 7. Основы ADO.NET	292
Глава 8. Компоненты данных и объект DataSet	331
Глава 9. Привязка данных	361
Глава 10. Многофункциональные элементы управления данными	407
Глава 11. Кэширование и асинхронные страницы	474
Глава 12. Файлы и потоки	522
Глава 13. LINQ	554
Глава 14. XML	604
Часть III. Создание веб-сайтов ASP.NET	659
Глава 15. Пользовательские элементы управления	660
Глава 16. Темы и мастер-страницы	682
Глава 17. Навигация по веб-сайту	715
Глава 18. Развертывание веб-сайтов	769
Часть IV. Безопасность	805
Глава 19. Модель безопасности ASP.NET	806
Глава 20. Аутентификация с помощью форм	822
Глава 21. Членство	848
Глава 22. Аутентификация Windows	897
Глава 23. Авторизация и роли	925
Глава 24. Профили	954
Глава 25. Криптография	986
Глава 26. Пользовательские поставщики членства	1015
Часть V. Расширенный пользовательский интерфейс	1049
Глава 27. Специальные серверные элементы управления	1051
Глава 28. Графика, GDI+ и создание диаграмм	1084
Глава 29. Технологии JavaScript и Ajax	1124
Глава 30. ASP.NET AJAX	1179
Глава 31. Порталы на основе страниц веб-частей	1242
Часть VI. Новые направления	1295
Глава 32. MVC	1296
Глава 33. Динамические данные	1328
Глава 34. Технология Silverlight	1362
Предметный указатель	1413

Содержание

Об авторах	22
О техническом редакторе	22
Введение	23
Как организована эта книга	23
На кого рассчитана эта книга	25
Что необходимо для использования этой книги	25
От издательства	26
Исходный код примеров	26
Часть I. Ключевые концепции	27
Глава 1. Введение в ASP.NET	28
Семь столпов ASP.NET	28
Первый факт: ASP.NET интегрируется с .NET Framework	28
Второй факт: код ASP.NET компилируется, а не интерпретируется	29
Третий факт: в ASP.NET поддерживается множество языков программирования	31
Четвертый факт: ASP.NET обслуживается средой CLR	33
Пятый факт: ASP.NET является объектно-ориентированной технологией	34
Шестой факт: ASP.NET поддерживает все браузеры	36
Седьмой факт: ASP.NET позволяет легко выполнять развертывание и конфигурирование	37
Развитие ASP.NET	37
ASP.NET 1.0 и 1.1	38
ASP.NET 2.0	38
ASP.NET 3.5	39
ASP.NET 4	42
Компонент ASP.NET MVC	44
Компонент ASP.NET Dynamic Data	45
Технология Silverlight	45
Резюме	46
Глава 2. Visual Studio	47
Ознакомление с Visual Studio	47
Веб-сайты и веб-проекты	49
Создание веб-сайта без использования проекта	49
Проектирование веб-страницы	55
Интегрированная среда разработки Visual Studio	61
Окно Solution Explorer	62
Окно документа	64
Окно Toolbox	64
Окна Error List и Task List	66
Окно Server Explorer	67
Редактор кода	68
Добавление ссылок на сборки	69
Средство IntelliSense и структуризация	72
Улучшения в Visual Studio 2010	74
Модель кода	79
Связывание файлов отделенного кода со страницами	82
Связывание дескрипторов элементов управления с переменными страниц	83
Связывание событий с обработчиками событий	84

Веб-проекты	86
Разработка, основанная на проекте	86
Создание веб-проекта	88
Миграция веб-сайта с предыдущей версии Visual Studio	89
Отладка в Visual Studio	91
Пошаговая отладка	92
Слежение за переменными	94
Расширенные точки останова	95
Программа Web Development Helper	96
Резюме	98
Глава 3. Веб-формы	99
Обработка страниц	100
Формы HTML	100
Динамический пользовательский интерфейс	102
Модель событий ASP.NET	103
Автоматическая обратная отправка данных	104
Состояние представления	106
Соблюдение норм стандарта XHTML	110
Тип документа, используемый в Visual Studio по умолчанию	114
Идентификаторы элементов управления на клиентской стороне	116
Этапы обработки веб-форм	119
Инициализация структуры страницы	120
Инициализация кода пользователя	120
Проверка достоверности	121
Обработка событий	121
Автоматическая привязка данных	122
Очистка	122
Пример потока обработки страницы	122
Страница как контейнер для элементов управления	125
Отображение дерева элементов управления	125
Заголовок страницы	129
Создание динамического элемента управления	130
Класс Page	132
Объекты Session, Application и Cache	133
Объект Request	133
Объект Response	135
Перемещение между страницами	137
Объект Server	139
Объект User	141
Объект Trace	141
Получение доступа к HTTP-контексту в другом классе	147
Резюме	148
Глава 4. Серверные элементы управления	149
Типы серверных элементов управления	149
Иерархия серверных элементов управления	151
Серверные элементы управления HTML	151
Класс HtmlControl	153
Класс HtmlContainerControl	154
Класс HtmlInputControl	154
Классы серверных элементов управления HTML	155
Установка атрибутов стилей и других свойств	156
Программное создание серверных элементов управления	158

8 Содержание

Обработка серверных событий	159
Веб-элементы управления	162
Базовый класс <code>WebControl</code>	163
Базовые классы веб-элементов управления	164
Единицы измерения	166
Перечисления	167
Цвета	167
Шрифты	168
Фокус	169
Кнопка по умолчанию	171
Прокручиваемые панели	171
Обработка событий веб-элементов управления	172
Списковые элементы управления	175
Списковые элементы управления с возможностью выбора	176
Элемент управления <code>BulletedList</code>	178
Элементы управления проверкой достоверности ввода	180
Элементы управления	181
Процесс проверки на предмет достоверности	182
Класс <code>BaseValidator</code>	184
Элемент управления <code>RequiredFieldValidator</code>	185
Элемент управления <code>RangeValidator</code>	186
Элемент управления <code>CompareValidator</code>	186
Элемент управления <code>RegularExpressionValidator</code>	187
Элемент управления <code>CustomValidator</code>	190
Элемент управления <code>ValidationSummary</code>	191
Использование проверочных элементов в коде	192
Группы проверки достоверности	194
Многофункциональные элементы управления	196
Элемент управления <code>AdRotator</code>	196
Элемент управления <code>Calendar</code>	198
Резюме	200
Глава 5. Приложения ASP.NET	201
Модель приложения ASP.NET	201
Домен приложения	202
Время жизни приложения	203
Обновление приложений	204
Структура каталогов приложения	204
Файл приложения <code>global.asax</code>	204
События приложения	207
Демонстрация событий приложения	209
Конфигурация ASP.NET	210
Файл <code>machine.config</code>	211
Файл <code>web.config</code>	214
Чтение и запись разделов конфигурации в коде	221
Инструмент <code>Website Administration Tool (WAT)</code>	224
Расширение структуры конфигурационного файла	224
Шифрование разделов конфигурации	229
Компоненты .NET	231
Создание компонента	232
Использование компонента через каталог <code>App_Code</code>	233
Использование компонента через каталог <code>Bin</code>	234
Расширение конвейера HTTP	236
Обработчики HTTP	237

Создание специального обработчика HTTP	239
Конфигурирование специального обработчика HTTP	240
Использование обработчиков HTTP, не нуждающихся в конфигурировании	241
Создание более функционального обработчика HTTP	242
Создание обработчика HTTP для содержимого, отличного от HTML	244
Модули HTTP	247
Создание специального модуля HTTP	248
Резюме	250
Глава 6. Управление состоянием	251
Управление состоянием в ASP.NET	252
Состояние представления	255
Пример использования состояния представления	255
Сохранение объектов в состоянии представления	256
Преимущества использования состояния представления	259
Выборочное отключение состояния представления	260
Безопасность состояния представления	262
Передача информации между страницами	264
Строка запроса	264
Межстраничная обратная отправка	266
Cookie-наборы	273
Состояние сеанса	274
Архитектура сеанса	275
Использование состояния сеанса	276
Конфигурирование состояния сеанса	278
Обеспечение безопасности состояния сеанса	286
Состояние приложения	286
Статические переменные приложения	288
Резюме	290
Часть II. Доступ к данным	291
Глава 7. Основы ADO.NET	292
Архитектура ADO.NET	293
Поставщики данных в ADO.NET	293
Стандартизация в ADO.NET	295
Фундаментальные классы ADO.NET	296
Класс <code>Connection</code>	297
Строки соединений	297
Соединения с пользовательскими экземплярами	299
Тестирование соединения	300
Организация пула соединений	302
Классы <code>Command</code> и <code>DataReader</code>	303
Основные сведения о командах	304
Класс <code>DataReader</code>	304
Метод <code>ExecuteReader()</code> и <code>DataReader</code>	306
Метод <code>ExecuteScalar()</code>	311
Метод <code>ExecuteNonQuery()</code>	311
Атаки внедрением SQL	312
Использование параметризованных команд	315
Вызов хранимых процедур	315
Транзакции	318
Транзакции и приложения ASP.NET	319
Уровни изоляции	324
Точки сохранения	326

10 Содержание

Код, независимый от поставщика	327
Создание фабрики	327
Создание объектов с помощью фабрики	328
Запрос с независимым от поставщика кодом	329
Резюме	330
Глава 8. Компоненты данных и объект DataSet	331
Построение компонента доступа к данным	331
Пакет данных	333
Хранимые процедуры	334
Служебный класс базы данных	335
Тестирование компонента базы данных	341
Автономные данные	342
Веб-приложения и DataSet	343
Интеграция с XML	344
DataSet	345
Класс DataAdapter	346
Наполнение объекта DataSet	346
Работа с множественными таблицами и отношениями	349
Поиск определенных строк	352
Использование DataSet в классе доступа к данным	352
Привязка данных	353
Класс DataView	354
Сортировка с помощью DataView	354
Фильтрация с помощью DataView	355
Расширенное фильтрование с отношениями	358
Вычисляемые столбцы	358
Резюме	360
Глава 9. Привязка данных	361
Основы привязки данных	362
Привязка с одним значением	362
Другие типы выражений	364
Привязка с многократными значениями	368
Элементы управления источниками данных	375
Жизненный цикл страницы с привязкой данных	376
SqlDataSource	377
Извлечение записей	378
Параметризованные команды	381
Обработка ошибок	385
Обновление записей	386
Удаление записей	390
Вставка записей	391
Недостатки SqlDataSource	391
ObjectDataSource	392
Извлечение записей	393
Обновление записей	398
Обновление с помощью объекта данных	398
Ограничения элементов управления источниками данных	402
Проблема	403
Добавление дополнительных элементов	404
Обработка дополнительных элементов с помощью SqlDataSource	405
Обработка дополнительных элементов с помощью ObjectDataSource	405
Резюме	406

Глава 10. Многофункциональные элементы управления данными	407
GridView	408
Определение столбцов	408
Форматирование в GridView	412
Форматирование полей	412
Стили	414
Значения, специфичные для форматирования	417
Выбор строк в GridView	419
Использование выбора для создания форм типа “главная–детальная”	420
Событие SelectedIndexChanged	422
Использование поля данных в качестве кнопки выбора	423
Сортировка GridView	423
Сортировка с помощью SqlDataSource	424
Сортировка с помощью ObjectDataSource	425
Сортировка и выбор	426
Расширенная сортировка	426
Разбиение на страницы в GridView	428
Автоматическое разбиение на страницы	428
Разбиение на страницы и выбор	430
Специальное разбиение на страницы с помощью ObjectDataSource	430
Настройка панели страниц	433
Шаблоны GridView	434
Использование множественных шаблонов	436
Редактирование шаблонов в Visual Studio	437
Привязка метода	437
Обработка событий в шаблоне	439
Редактирование с помощью шаблона	440
Редактирование без столбца команд	444
Клиентские идентификаторы в шаблонах	445
ListView	447
Группирование	449
Разбиение на страницы	451
DetailsView и FormView	452
DetailsView	453
FormView	455
Расширенные табличные элементы управления	457
Итоговые значения в GridView	457
Представление “родительский–дочерний” в одной таблице	459
Редактирование поля с использованием таблицы поиска	461
Обслуживание изображений из базы данных	463
Обнаружение конфликтов, связанных с параллелизмом	469
Резюме	473
Глава 11. Кэширование и асинхронные страницы	474
Основы кэширования ASP.NET	475
Кэширование вывода	476
Декларативное кэширование вывода	476
Кэширование и строка запроса	477
Кэширование со специфичными параметрами строки запроса	478
Настраиваемое управление кэшем	479
Кэширование с помощью класса HttpCachePolicy	480
Послекэшевая подстановка и кэширование фрагментов	481
Профили кэшей	484
Конфигурация кэша	485

12 Содержание

Расширяемость кэширования вывода	485
Кэширование данных	490
Добавление элементов в кэш	491
Простой тест кэша	493
Приоритеты кэширования	494
Кэширование с помощью элементов управления источниками данных	495
Зависимости кэша	498
Зависимости от файлов и элементов кэша	498
Агрегатные зависимости	500
Метод обратного вызова при удалении элемента	500
Уведомления кэша SQL	502
Специальные зависимости кэша	506
Базовая специальная зависимость кэша	506
Специальная зависимость кэша с использованием очередей сообщений	508
Асинхронные страницы	510
Создание асинхронной страницы	511
Запрос данных в асинхронной странице	513
Обработка ошибок	515
Использование кэширования в асинхронных задачах	517
Множественные асинхронные задачи и таймауты	520
Резюме	521
Глава 12. Файлы и потоки	522
Работа с файловой системой	522
Классы Directory и File	523
Классы DirectoryInfo и FileInfo	525
Класс DriveInfo	528
Работа с атрибутами	529
Фильтрация файлов с помощью шаблонов	531
Извлечение информации о версиях файлов	531
Класс Path	533
Браузер файлов	535
Чтение и запись файлов с помощью потоков	539
Текстовые файлы	540
Двоичные файлы	542
Загрузка файлов	543
Обеспечение безопасности файлов для множества пользователей	545
Сжатие	549
Сериализация	550
Резюме	553
Глава 13. LINQ	554
Основы LINQ	555
Отложенное выполнение	556
Как работает LINQ	557
Выражения LINQ	558
Внутреннее устройство выражений LINQ	565
LINQ to DataSet	568
Типизированные DataSet	570
Значения null	570
LINQ to Entities	571
Генерация модели данных	572
Классы модели данных	572
Отношения между сущностями	575

Выполнение запросов к хранимым процедурам	576
Внутреннее устройство запросов LINQ to Entities	578
Операции базы данных	583
Элемент управления EntityDataSource	591
Отображение данных	592
Получение связанных данных	596
Редактирование данных	597
Проверка достоверности	597
Использование элемента управления QueryExtender	599
Использование SearchExpression	599
Использование RangeExpression	601
Использование PropertyExpression	601
Использование MethodExpression	602
Резюме	602
Глава 14. XML	604
Когда использование XML имеет смысл	604
Введение в XML	605
Преимущества XML	606
Правильно сформированный XML	607
Пространства имен XML	608
Схемы XML	609
Потоковая обработка XML	611
Запись файлов XML	611
Чтение XML-файлов	614
Обработка XML в памяти	617
XmlDocument	618
XPathNavigator	621
XDocument	623
Поиск в содержимом XML	628
Поиск с помощью XmlDocument	629
Поиск в XML-документе с помощью XPath	631
Поиск в XDocument с помощью LINQ	633
Проверка достоверности XML-файлов	635
Базовая схема	635
Проверка достоверности с помощью XmlDocument	636
Проверка достоверности с помощью XDocument	638
Трансформация содержимого XML	638
Базовая таблица стилей	639
Использование XslCompiledTransform	639
Использование элемента управления Xml	640
Трансформация XML с помощью LINQ to XML	641
Привязка данных XML	643
Неиерархическая привязка	644
Использование XPath	646
Вложенные таблицы	648
Иерархическая привязка с помощью TreeView	649
Использование XSLT	651
Привязка к содержимому XML из других источников	653
Обновление XML через XmlDataSource	653
XML и объект DataSet из ADO.NET	654
Преобразование данных в XML	655
Доступ к DataSet как к XML	656
Резюме	658

Часть III. Создание веб-сайтов ASP.NET	659
Глава 15. Пользовательские элементы управления	660
Основы пользовательских элементов управления	661
Создание простого пользовательского элемента управления	661
Преобразование страницы в пользовательский элемент управления	663
Добавление кода в пользовательский элемент управления	664
Обработка событий	664
Добавление свойств	665
Использование специальных объектов	667
Добавление событий	670
Отображение внутреннего веб-элемента управления	672
Динамическая загрузка пользовательских элементов управления	674
Портальные платформы	675
Частичное кэширование страниц	678
Свойство <code>VaryByControl</code>	679
Совместное использование кэшированных элементов управления	680
Резюме	681
Глава 16. Темы и мастер-страницы	682
Каскадные таблицы стилей	682
Создание таблицы стилей	683
Применение правил таблиц стилей	685
Темы	687
Папки тем и обложки	689
Применение простой темы	690
Обработка конфликтов темы	691
Создание множества обложек для одного элемента управления	692
Обложки с шаблонами и изображениями	693
Использование каскадной таблицы стилей в теме	696
Применение тем через конфигурационный файл	696
Динамическое применение тем	697
Стандартизация компоновки веб-сайта	699
Основы мастер-страниц	700
Простая мастер-страница	700
Простая страница содержимого	702
Содержимое по умолчанию	704
Мастер-страницы с компоновкой с помощью таблиц и CSS	705
Мастер-страницы и относительные пути	708
Применение мастер-страниц через конфигурационный файл	709
Усовершенствованные мастер-страницы	710
Взаимодействие с классом мастер-страницы	710
Динамическая настройка мастер-страницы	711
Вложение мастер-страниц	712
Резюме	714
Глава 17. Навигация по веб-сайту	715
Страницы с множеством представлений	716
Элемент управления <code>MultiView</code>	716
Элемент управления <code>Wizard</code>	721
Карты сайта	729
Определение карты сайта	730
Привязка к карте сайта	731
Навигационные цепочки	733

Отображение части карты сайта	735
Объекты карты сайта	739
Добавление специальной информации о карте сайта	740
Создание специального поставщика SiteMapProvider	741
Настройка параметров безопасности	748
Отображение URL-адресов и маршрутизация	750
Отображение URL-адресов	750
Маршрутизация URL-адресов	751
Элемент управления TreeView	752
Объект TreeNode	753
Заполнение узлов по запросу	755
Стили элемента управления TreeView	757
Элемент управления Menu	762
Стили элемента управления Menu	764
Шаблоны элемента управления Menu	766
Резюме	768
Глава 18. Развертывание веб-сайтов	769
Установка и конфигурирование IIS	769
Установка IIS 7	770
Управление IIS 7	771
Развертывание веб-сайта	773
Развертывание посредством копирования файлов	774
Использование веб-развертывания	778
Использование FTP-развертывания	786
Управление веб-сайтом	792
Создание нового сайта	793
Создание виртуальных каталогов	794
Использование класса VirtualPathProvider	795
Использование пулов приложений	798
Использование прогрева приложений	800
Расширение встроенного конвейера	802
Создание обработчика	802
Развертывание обработчика	803
Конфигурирование обработчика	803
Тестирование обработчика	804
Резюме	804
Часть IV. Безопасность	805
Глава 19. Модель безопасности ASP.NET	806
Что означает создание безопасного программного обеспечения	806
Понятие потенциальных угроз	807
Правила безопасного кодирования	807
Понятие стража	809
Понятие уровней безопасности	810
Аутентификация	810
Авторизация	811
Конфиденциальность и целостность	812
Связываем все вместе	813
Понятие SSL	815
Понятие сертификатов	815
Что собой представляет SSL	816
Конфигурирование SSL на IIS 7.x	818
Резюме	821

16 Содержание

Глава 20. Аутентификация с помощью форм	822
Введение в аутентификацию с помощью форм	822
Почему стоит использовать аутентификацию с помощью форм?	823
Когда не следует применять аутентификацию с помощью форм?	825
Почему бы ни реализовать cookie-аутентификацию самостоятельно?	827
Классы аутентификации с помощью форм	828
Реализация аутентификации с помощью форм	829
Конфигурирование аутентификации с помощью форм	829
Заккрытие доступа анонимным пользователям	832
Создание специальной страницы входа	833
Специальное хранилище удостоверений	839
Постоянные cookie-наборы в аутентификации с помощью форм	840
IIS 7.x и аутентификация с помощью форм	842
Резюме	847
Глава 21. Членство	848
Введение в Membership API	848
Использование Membership API	851
Конфигурирование аутентификации с помощью форм	852
Создание хранилища данных	853
Конфигурирование строки соединения и поставщика членства	859
Создание аутентифицируемых пользователей	863
Использование элементов управления безопасностью	864
Элемент управления Login	866
Элемент управления LoginStatus	876
Элемент управления LoginView	877
Элемент управления PasswordRecovery	878
Элемент управления ChangePassword	882
Элемент управления CreateUserWizard	884
Конфигурирование Membership API в IIS 7.x	888
Конфигурирование поставщиков и пользователей	888
Использование Membership API с другими приложениями	890
Использование класса Membership	892
Извлечение пользователей из хранилища	892
Обновление пользователей в хранилище	894
Создание и удаление пользователей	895
Проверка пользователей	896
Резюме	896
Глава 22. Аутентификация Windows	897
Введение в аутентификацию Windows	897
Зачем использовать Windows-аутентификацию?	897
Когда не следует использовать Windows-аутентификацию?	899
Механизм Windows-аутентификации	899
Реализация Windows-аутентификации	906
Конфигурирование IIS 7.x	907
Конфигурирование ASP.NET	908
Конвейер IIS 7.x	908
Запрет доступа анонимным пользователям	912
Доступ к информации о пользователях Windows	913
Заимствование прав	918
Заимствование прав и делегирование в Windows	919
Конфигурируемое заимствование прав	921
Программное заимствование прав	921
Резюме	924

Глава 23. Авторизация и роли	925
Авторизация URL	925
Правила авторизации	926
Файловая авторизация	932
Проверки авторизации в коде	932
Использование метода <code>IsInRole()</code>	932
Использование класса <code>PrincipalPermission</code>	933
Использование интерфейса <code>Roles API</code> для авторизации на основе ролей	936
Использование элемента управления <code>LoginView</code> с ролями	942
Программный доступ к ролям	943
Использование службы <code>Roles API</code> с аутентификацией <code>Windows</code>	945
Авторизация и роли в <code>IIS 7.x</code>	947
Авторизация с помощью ролей <code>ASP.NET</code> в <code>IIS 7.x</code>	950
Управление ролями <code>ASP.NET</code> в <code>IIS 7.x</code>	952
Резюме	953
Глава 24. Профили	954
Понятие профилей	954
Производительность профилей	955
Как система профилей хранит данные	956
Профили и аутентификация	957
Сравнение профилей и специальных компонентов данных	957
Использование <code>SqlProfileProvider</code>	958
Создание таблиц профилей	958
Конфигурирование поставщика	961
Определение свойств профиля	961
Использование свойств профилей	962
Сериализация профиля	964
Группы профилей	966
Профили и пользовательские типы данных	966
Интерфейс <code>Profiles API</code>	970
Анонимные профили	973
Специальные поставщики профилей	975
Пользовательские классы поставщиков профилей	976
Проектирование <code>FactoredProfileProvider</code>	977
Кодирование <code>FactoredProfileProvider</code>	979
Тестирование <code>FactoredProfileProvider</code>	983
Резюме	985
Глава 25. Криптография	986
Шифрование данных: соображения конфиденциальности	986
Пространство имен <code>Cryptography</code> в <code>.NET</code>	987
Классы криптографии <code>.NET</code>	991
Алгоритм симметричного шифрования	992
Асимметричное шифрование	993
Абстрактные криптографические классы	994
Интерфейс <code>ICryptoTransform</code>	995
Класс <code>CryptoStream</code>	996
Шифрование важных данных	997
Управление секретами	997
Использование симметричных алгоритмов	999
Использование асимметричных алгоритмов	1004
Шифрование ответственной информации в базе данных	1006
Шифрование строки запроса	1010

18 Содержание

Оболочка для строки запроса	1010
Создание тестовой страницы	1013
Резюме	1014
Глава 26. Пользовательские поставщики членства	1015
Архитектура пользовательских поставщиков	1015
Базовые шаги создания пользовательского поставщика	1017
Обзор проектного решения пользовательского поставщика	1017
Проектирование и реализация пользовательского хранилища	1018
Реализация классов поставщиков	1025
Применение классов пользовательских поставщиков	1044
Резюме	1048
Часть V. Расширенный пользовательский интерфейс	1049
Глава 27. Специальные серверные элементы управления	1051
Основы специальных серверных элементов управления	1051
Создание простейшего специального элемента управления	1052
Использование специального элемента управления	1054
Специальные элементы управления в панели инструментов	1055
Создание веб-элемента управления, поддерживающего свойства стиля	1058
Процесс визуализации	1061
Работа с разными браузерами	1063
Класс <code>HtmlTextWriter</code>	1063
Определение браузера	1064
Свойства браузеров	1065
Изменение определения типа браузера	1067
Адаптивная визуализация	1067
Состояние элемента управления и события	1069
Состояние представления	1069
Состояние элемента управления	1071
Обратная отправка данных и события изменений	1072
Инициация обратной отправки	1075
Расширение существующих веб-элементов управления	1077
Составные элементы управления	1077
Производные элементы управления	1080
Резюме	1082
Глава 28. Графика, GDI+ и создание диаграмм	1084
Элемент управления <code>ImageMap</code>	1084
Создание активных зон	1085
Обработка щелчков на активных зонах	1086
Специальная активная зона	1088
Рисование с помощью GDI+	1089
Простое рисование	1090
Формат и качество изображения	1092
Класс <code>Graphics</code>	1093
Использование класса <code>GraphicsPath</code>	1096
Перья	1097
Кисти	1099
Встраивание динамической графики в веб-страницу	1101
Использование формата PNG	1102
Передача информации динамическим изображениям	1103
Специальные элементы управления, которые используют GDI+	1106
Класс специального элемента управления	1107

Использование элемента управления Chart	1110
Создание базовой диаграммы	1110
Заполнение диаграммы данными	1115
Резюме	1123
Глава 29. Технологии JavaScript и Ajax	1124
Основы JavaScript	1125
Объектная модель документа HTML	1125
Клиентские события	1126
Блоки сценария	1129
Манипулирование элементами HTML	1130
Отладка JavaScript	1131
Базовые примеры использования JavaScript	1134
Создание JavaScript-процессора страницы	1134
Использование JavaScript для асинхронной загрузки изображений	1137
Визуализация блоков сценария	1142
Атаки внедрением сценариев	1143
Проверка достоверности запроса	1144
Отключение проверки достоверности запроса	1145
Расширение проверки достоверности запроса	1147
Специальные элементы управления с JavaScript-кодом	1149
Всплывающие окна	1149
Динамически меняющиеся кнопки	1153
Фреймы	1156
Навигация по фреймам	1157
Встроенные фреймы	1159
Введение в Ajax	1159
Объект XMLHttpRequest	1161
Пример использования Ajax	1163
Использование Ajax с клиентскими обратными вызовами	1166
Создание клиентского обратного вызова	1167
Внутреннее устройство клиентских обратных вызовов	1173
Клиентские обратные вызовы в специальных элементах управления	1174
Резюме	1178
Глава 30. ASP.NET AJAX	1179
Введение в ASP.NET AJAX	1179
ASP.NET AJAX на стороне клиента: библиотеки сценариев	1180
ASP.NET AJAX на сервере: элемент управления ScriptManager	1181
Обратные вызовы сервера	1182
Веб-службы в ASP.NET AJAX	1183
Помещение веб-метода в страницу	1190
Службы приложений ASP.NET AJAX	1191
Серверные элементы управления ASP.NET AJAX	1198
Частичная визуализация с помощью UpdatePanel	1199
Синхронизированные по времени обновления с использованием таймера	1207
Использование элемента управления UpdateProgress при длительных обновлениях	1208
Управление хронологией просмотра страниц браузером	1211
Клиентские библиотеки	1215
Модель клиента	1215
Объектно-ориентированное программирование в JavaScript	1216
Платформа веб-страниц	1224
Расширители элементов управления	1229

20 Содержание

Установка инструментария ASP.NET AJAX Control Toolkit	1230
Компонент <code>AutoCompleteExtender</code>	1232
Комплект инструментов ASP.NET AJAX Control Toolkit	1235
Резюме	1240
Глава 31. Порталы на основе страниц веб-частей	1242
Типичные порталные страницы	1243
Базовые страницы веб-частей	1244
Разработка дизайна страницы	1245
Элементы управления <code>WebPartManager</code> и <code>WebPartZones</code>	1246
Добавление веб-частей на страницу	1248
Настройка страницы	1251
Создание веб-частей	1253
Простые задачи с веб-частями	1254
Разработка расширенных веб-частей	1261
Подключение веб-частей	1276
Специальные команды и веб-части	1283
Пользовательские элементы управления и расширенные веб-части	1284
Динамическая загрузка веб-частей	1287
Авторизация веб-частей	1293
Заключительные задачи для персонализации	1293
Резюме	1294
Часть VI. Новые направления	1295
Глава 32. MVC	1296
Выбор между MVC и веб-формами	1296
Создание элементарного приложения MVC	1297
Создание модели	1298
Создание контроллера	1298
Создание представления <code>Index</code>	1299
Тестирование (неполного) приложения	1300
Завершение создания контроллера и представлений	1301
Изменение файла <code>Site.Master</code>	1303
Расширение элементарного приложения MVC	1304
Конфигурирование маршрутизации	1304
Добавление обработки ошибок	1305
Добавление аутентификации	1307
Консолидация доступа к хранилищу данных	1308
Добавление поддержки ограничений внешнего ключа	1310
Индивидуальная настройка представлений	1311
Изменение представления	1311
Добавление данных представления	1313
Добавление компонентов в модель	1315
Проверка достоверности данных	1319
Выполнение базовой проверки достоверности	1319
Добавление аннотаций проверки достоверности	1321
Использование результатов действий	1324
Возвращение данных в формате JSON	1324
Вызов другого метода контроллера	1325
Резюме	1327