



Dobrowi autorzy – wymienita książka.
Wszystko, co powinieneś wiedzieć o ASP.NET!

- Jakie kontrolki serwerowe udostępnia ASP.NET 4?
- Jak monitorować stan aplikacji ASP.NET?
- Jak zapewnić najwyższą wydajność aplikacji?



Zaawansowane programowanie

ASP.NET 4

z wykorzystaniem

C# i VB

» Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

» Katalog książek

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

» Twój koszyk

- Dodaj do koszyka

» Cennik i informacje

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

» Czytelnia

- Fragmenty książek online

» Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991–2010

ASP.NET 4 z wykorzystaniem C# i VB. Zaawansowane programowanie

Autor: Bill Evjen, Scott Hanselman, Devin Rader

Tłumaczenie: Wojciech Moch, Tomasz Walczak

ISBN: 978-83-246-2846-9

Tytuł oryginału: [Professional ASP.NET 4 in C# and VB](#)

Format: 172×245, stron: 1792



Doborowi autorzy – wymienita książka. Wszystko, co powinieneś wiedzieć o ASP.NET!

- Jakie kontrolki serwerowe udostępnia ASP.NET 4?
- Jak monitorować stan aplikacji ASP.NET?
- Jak zapewnić najwyższą wydajność aplikacji?

Platforma ASP.NET to główny konkurent języka Java w zakresie tworzenia aplikacji internetowych oraz dynamicznych stron internetowych. Każda jej wersja dostarcza wiele interesujących ulepszeń, a wśród nich te najważniejsze – pozwalające na zdjęcie z programisty obowiązku pisania dużych ilości nudnego kodu, bez którego jeszcze niedawno aplikacja nie mogłaby istnieć.

Niniejsza książka została napisana przez grupę wyjątkowych autorów. Bill Evjen to najaktywniejszy promotor technologii .NET, Scott Hanselman to główny menedżer w jednym z działów firmy Microsoft, prowadzący szkolenia dotyczące ASP.NET na całym świecie, a Devin Rader to pracownik firmy Infragistics. Ta doborowa trójka stworzyła świetny podręcznik, w całości poświęconą ASP.NET. Znajdziesz w niej informacje na temat stosowania języków VisualBasic oraz C# do tworzenia dynamicznych stron. Dowiesz się, jak wykorzystać kontrolki serwerowe, budować aplikacje z wykorzystaniem wzorca MVC oraz tchnąć życie w strony za pomocą technologii AJAX. Te i wiele innych bezcennych informacji, porad i wskazówek odkryjesz dzięki tej wyjątkowej książce!

- Produktywność programistów
- Infrastruktura i tworzenie aplikacji ASP.NET
- Środowisko ADO.NET
- Kompilacja aplikacji ASP.NET
- Monitorowanie stanu aplikacji
- Kontrolki serwerowe
- Wykorzystanie stron wzorcowych
- Kompozycje i skórki
- Wykonywanie zapytań z wykorzystaniem LINQ
- Wykorzystanie formatu XML
- Bezpieczeństwo aplikacji ASP.NET
- Instrumentacja

Sprawdź, jaka moc drzemie w platformie ASP.NET!

Spis treści

Wstęp	29
Rozdział 1. Środowiska do tworzenia aplikacji i stron	53
Opcje lokalizacji aplikacji	54
Wbudowany serwer WWW	54
IIS	56
FTP	57
Strony internetowe wymagające FrontPage Extensions	57
Opcje struktury strony ASP.NET	58
Model inline	60
Model code-behind	62
Dyrektywy strony ASP.NET 4	64
@Page	65
@Master	69
@Control	70
@Import	71
@Implements	74
@Register	74
@Assembly	75
@PreviousPageType	75
@MasterType	76
@OutputCache	76
@Reference	77
Zdarzenia strony ASP.NET	77
Praca z mechanizmem postback	79
Mechanizm cross-page posting	79
Katalogi aplikacji ASP.NET	85
Katalog AppCode	86
Katalog App_Data	90
Katalog App_Themes	90
Katalog App_GlobalResources	91
App_LocalResources	91
App_WebReferences	91
App_Browsers	91
Kompilacja	92

Build Providers	96
Korzystanie z wbudowanych klas BuildProvider	97
Korzystanie z własnych klas BuildProvider	98
Global.asax	103
Praca z klasami w VS 2010	107
Podsumowanie	110
Rozdział 2. Kontrolki serwerowe ASP.NET i skrypty po stronie klienta	111
Kontrolki serwerowe ASP.NET	112
Typy kontrolek serwerowych	112
Tworzenie aplikacji z wykorzystaniem kontrolek serwerowych	114
Praca ze zdarzeniami kontrolek serwerowych	116
Dodawanie stylu do kontrolek serwerowych	118
Przegląd wspólnych właściwości kontrolek	118
Zmiana stylu za pomocą kaskadowych arkuszy stylów	120
Zmiany w CSS wprowadzone w ASP.NET 4	123
Kontrolki serwerowe HTML	124
Omówienie klasy bazowej HtmlControl	126
Omówienie klasy HtmlContainerControl	127
Omówienie wszystkich klas HTML	127
Praca z klasą HtmlGenericControl	128
Identyfikowanie kontrolek serwerowych ASP.NET	129
Zarządzanie stronami i kontrolkami serwerowymi za pomocą JavaScriptu	132
Korzystanie z Page.ClientScript.RegisterClientScriptBlock	133
Korzystanie z Page.ClientScript.RegisterStartupScript	135
Korzystanie z Page.ClientScript.RegisterClientScriptInclude	137
Funkcja zwrotna po stronie klienta	137
Porównanie postback z funkcją zwrotną	137
Korzystanie z możliwości funkcji zwrotnej — proste podejście	140
Korzystanie z funkcji zwrotnych z jednym parametrem	144
Użycie mechanizmu funkcji zwrotnej — przykład bardziej zaawansowany ..	147
Podsumowanie	152
Rozdział 3. Kontrolki serwerowe Web ASP.NET	153
Wprowadzenie do kontrolek serwerowych Web	154
Kontrolka serwerowa Label	155
Kontrolka serwerowa Literal	156
Kontrolka serwerowa TextBox	157
Użycie metody Focus()	158
Użycie AutoPostBack	159
Użycie AutoCompleteType	160
Kontrolka serwerowa Button	161
Właściwość CausesValidation	162
Właściwość CommandName	162
Przyciski, które współpracują z JavaScriptem po stronie klienta	163
Kontrolka serwerowa LinkButton	165

Kontrolka serwerowa ImageButton	165
Kontrolka serwerowa HyperLink	166
Kontrolka serwerowa DropDownList	167
Wizualne usuwanie elementów z kolekcji	169
Kontrolka serwerowa ListBox	171
Umożliwienie wyboru kilku pozycji	172
Przykład użycia kontrolki ListBox	172
Dodawanie elementów do kolekcji	174
Kontrolka serwerowa CheckBox	174
W jaki sposób sprawdzić, czy pole wyboru jest zaznaczone	176
Przypisanie wartości do pola wyboru	176
Wyrównywanie tekstu kontrolki CheckBox	176
Kontrolka serwerowa CheckBoxList	177
Kontrolka serwerowa RadioButton	179
Kontrolka serwerowa RadioButtonList	181
Kontrolka serwerowa Image	182
Kontrolka serwerowa Table	184
Kontrolka serwerowa Calendar	186
Wybieranie daty za pomocą kontrolki Calendar	186
Wybieranie formatu daty pobieranej z kalendarza	188
Wybór dni, tygodni lub miesięcy	188
Praca z zakresami dat	189
Zmiana stylu i zachowania kalendarza	190
Kontrolka serwerowa AdRotator	193
Kontrolka serwerowa Xml	195
Kontrolka serwerowa Panel	196
Kontrolka serwerowa Placeholder	198
Kontrolka serwerowa BulletedList	199
Kontrolka serwerowa HiddenField	203
Kontrolka serwerowa FileUpload	205
Pobieranie plików za pomocą kontrolki FileUpload	205
Nadawanie ASP.NET właściwych praw do pobierania plików	208
Zrozumienie limitów rozmiaru plików	209
Wczytywanie wielu plików na tej samej stronie	211
Przekazywanie pobranego pliku do obiektu Stream	213
Przenoszenie zawartości pliku z obiektu Stream do tablicy bajtów	214
Kontrolki serwerowe MultiView oraz View	214
Kontrolka serwerowa Wizard	218
Dostosowanie nawigacji po stronach	219
Użycie atrybutu AllowReturn	220
Praca z atrybutem StepType	220
Wstawianie nagłówka w kontrolce Wizard	221
Praca z systemem nawigacji kontrolki Wizard	221
Obsługa zdarzeń kontrolki Wizard	222
Użycie kontrolki Wizard do pokazania elementów formularza	224

Kontrolka serwerowa ImageMap	228
Kontrolka serwerowa Chart	230
Podsumowanie	234
Rozdział 4. Uwierzytelniające kontrolki serwerowe	235
Zrozumienie procesu walidacji	235
Walidacja po stronie klienta a walidacja po stronie serwera	236
Kontrolki walidacyjne ASP.NET	237
Przyczyny walidacji	239
Kontrolka serwerowa RequiredFieldValidator	239
Kontrolka serwerowa CompareValidator	245
Kontrolka serwerowa RangeValidator	248
Kontrolka serwerowa RegularExpressionValidator	251
Kontrolka serwerowa CustomValidator	253
Kontrolka serwerowa ValidationSummary	258
Wyłączanie walidacji po stronie klienta	261
Korzystanie z obrazków i dźwięków w powiadomieniach o błędach	262
Praca z grupami walidacyjnymi	263
Podsumowanie	267
Rozdział 5. Praca ze stronami wzorcowymi	269
Do czego potrzebne są strony wzorcowe?	269
Podstawy stron wzorcowych	272
Pisanie kodu stron wzorcowych	273
Pisanie kodu strony z zawartością	276
Łączenie różnych typów stron i języków	280
Określanie, której strony wzorcowej użyć	281
Praca z tytułem strony	282
Praca z kontrolkami i właściwościami strony wzorcowej	283
Określanie domyślnej zawartości na stronie wzorcowej	290
Programowe przypisywanie strony wzorcowej	291
Osadzanie stron wzorcowych	293
Strony wzorcowe dostosowane do przeglądarek	296
Porządek wywoływania zdarzeń	298
Buforowanie stron wzorcowych	298
ASP.NET AJAX i strony wzorcowe	299
Podsumowanie	302
Rozdział 6. Kompozycje i skórki	303
Korzystanie z kompozycji ASP.NET	303
Przypisywanie kompozycji pojedynczej stronie ASP.NET	303
Stosowanie stylów do całej aplikacji	305
Usuwanie kompozycji z kontroltek serwerowych	306
Usuwanie kompozycji ze stron	307
Stosowanie kompozycji podczas korzystania ze stron wzorcowych	307
Działanie atrybutu StyleSheetTheme	308

Tworzenie własnych kompozycji	308
Tworzenie właściwej struktury katalogów	308
Tworzenie skórk	309
Umieszczanie w kompozycjach plików CSS	311
Wstawianie do kompozycji obrazków	314
Definiowanie wielu opcji skórek	317
Programowa praca z kompozycjami	319
Programowe przypisywanie kompozycji strony	319
Programowe przypisanie właściwości SkinID kontrolki	320
Kompozycje, skórki i własne kontrolki	320
Podsumowanie	324
Rozdział 7. Wiązanie danych	325
Kontrolki źródeł danych	326
Kontrolka SqlDataSource	328
Kontrolka AccessDataSource	337
Kontrolka LinqDataSource	337
Kontrolka EntityDataSource	344
Kontrolka XmlDataSource	346
Kontrolka ObjectDataSource	347
Kontrolka SiteMapDataSource	351
Konfiguracja buforowania kontrolek źródła danych	351
Przechowywanie informacji o połączeniu	352
Użycie kontrolek list umożliwiających wiązanie z kontrolkami źródeł danych ...	354
GridView	354
Edycja danych wierszy kontrolki GridView	370
Usuwanie danych w kontrolce GridView	377
DetailsView	380
Wstawianie, modyfikacja i usuwanie danych za pomocą kontrolki DetailsView	384
ListView	385
FormView	394
Inne kontrolki umożliwiające wiązanie danych	399
TreeView	399
AdRotator	400
Menu	400
Składnia rozwijanego wiązania danych	401
Zmiany w składni wiązania danych	401
Wiązanie danych w formacie XML	402
Wyrażenia i klasy do budowania wyrażeń	403
Podsumowanie	408
Rozdział 8. Zarządzanie danymi w ADO.NET	409
Podstawowe możliwości ADO.NET	410
Podstawowe zadania ADO.NET	410
Pobieranie danych	410

Podstawowe przestrzenie nazw i klasy ADO.NET	415
Korzystanie z obiektu Connection	416
Korzystanie z obiektu Command	418
Korzystanie z obiektu DataReader	419
Korzystanie z klas DataAdapter	422
Korzystanie z parametrów	424
Opis obiektów DataSet oraz DataTable	427
Typowany obiekt DataSet	432
Korzystanie z bazy danych Oracle w ASP.NET	433
Kontrolka serwerowa DataList	434
Przegląd dostępnych wzorców	434
Praca z ItemTemplate	434
Praca z innymi wzorcami układów graficznych	438
Praca z wieloma kolumnami	439
Kontrolka serwerowa ListView	441
Podłączanie kontrolki ListView do bazy danych	442
Tworzenie wzorca układu graficznego	443
Tworzenie ItemTemplate	445
Tworzenie EditItemTemplate	446
Tworzenie EmptyItemTemplate	446
Tworzenie InsertItemTemplate	447
Wyświetlanie wyników	447
Wykorzystanie Visual Studio do zadań związanych z ADO.NET	449
Tworzenie połączenia ze źródłem danych	450
Praca z projektantem DataSet	451
Korzystanie z obiektu DataSet CustomersOrders	457
Asynchroniczne wywoływanie poleceń	460
Asynchroniczne metody klasy SqlCommand	460
Interfejs IAsyncResult	462
AsyncCallback	463
Klasa WaitHandle	463
Sposoby przetwarzania asynchronicznego w ADO.NET	464
Anulowanie przetwarzania asynchronicznego	481
Asynchroniczne połączenia	481
Podsumowanie	482
Rozdział 9. Zapytania w technologii LINQ	483
LINQ to Objects	483
Tradycyjne metody zapytań	484
Zamiana tradycyjnych zapytań na zapytania w LINQ-u	491
Grupowanie danych	497
Inne operatory technologii LINQ	498
Złączenia w technologii LINQ	499
Paginacja za pomocą technologii LINQ	501
LINQ to XML	501
Łączenie danych w formacie XML	505

LINQ to SQL	506
Zapytania Insert, Update oraz Delete z wykorzystaniem technologii LINQ	514
Rozszerzanie technologii LINQ	518
Podsumowanie	519
Rozdział 10. Praca z formatem XML i technologią LINQ to XML	521
Podstawy języka XML	523
XML InfoSet	525
Definicja schematu XSD-XML	526
Edycja plików XML oraz schematów XML w Visual Studio 2010	527
Klasy XmlReader oraz XmlWriter	530
Korzystanie z XmlDocument zamiast XmlReader	533
Korzystanie ze schematu oraz XmlTextReader	534
Walidacja względem schematu przy użyciu XmlDocument	536
Korzystanie z optymalizacji NameTable	538
Pobieranie typów .NET CLR z dokumentów XML	540
ReadSubtree oraz XmlSerialization	541
Tworzenie obiektów CLR z dokumentów XML za pomocą LINQ to XML	543
Tworzenie danych w formacie XML za pomocą XmlWriter	544
Tworzenie danych w formacie XML za pomocą LINQ to XML	546
Udoskonalenia obiektów XmlReader oraz XmlWriter	549
XmlDocument oraz XPathDocument	550
Problemy z modelem DOM	550
XPath, XPathDocument oraz XmlDocument	551
Obiekty DataSet	555
Zapisywanie obiektów DataSet w formacie XML	555
XmlDataDocument	557
Kontrolka XmlDataSource	559
XSLT	563
XslCompiledTransform	564
Debugowanie kodu w języku XSLT	569
XML i bazy danych	570
FOR XML AUTO	570
SQL Server oraz typy danych w języku XML	574
Podsumowanie	581
Rozdział 11. Wprowadzenie do modelu dostawców	583
Zrozumienie modelu dostawców	584
Model dostawców w ASP.NET 4	585
Ustawianie dostawcy, aby współpracował z Microsoft SQL Server 7.0, 2000, 2005 lub 2008	587
Dostawcy członkostwa	593
Dostawcy ról	597
Dostawca personalizacji	601
Dostawca SiteMap	602
Dostawcy SessionState	603

Dostawcy WebEvent	606
Dostawcy konfiguracji	614
Dostawca WebParts	617
Konfigurowanie dostawców	619
Podsumowanie	619

Rozdział 12. Rozszerzanie modelu dostawców621

Dostawcy są jedną warstwą w rozbudowanej architekturze	621
Modyfikacja programowa z wykorzystaniem atrybutów	622
Ułatwienie wprowadzania hasła za pomocą SqlMembershipProvider	623
Nakładanie silnych restrykcji na hasło za pomocą SqlMembershipProvider	626
Analiza ProviderBase	627
Tworzenie własnych klas dostawców	628
Tworzenie aplikacji CustomProvider	629
Tworzenie wymaganego szkieletu klasy	630
Tworzenie magazynu danych w formacie XML	633
Definiowanie egzemplarza dostawcy w pliku web.config	634
Niezaimplementowane metody i właściwości klasy MembershipProvider	635
Implementacja metod i właściwości klasy MembershipProvider	636
Korzystanie z XmlMembershipProvider podczas logowania użytkownika	643
Rozszerzanie istniejących dostawców	645
Ograniczenie możliwości zarządzania rolami za pomocą nowego dostawcy LimitedSqlRoleProvider	645
Korzystanie z nowej klasy dostawcy LimitedSqlRoleProvider	649
Podsumowanie	653

Rozdział 13. Nawigacja witryny655

Mapy witryny w postaci plików XML	656
Kontrolka serwerowa SiteMapPath	658
Właściwość PathSeparator	660
Właściwość PathDirection	662
Właściwość ParentLevelsDisplayed	662
Właściwość ShowToolTips	663
Elementy potomne kontrolki SiteMapPath	663
Kontrolka serwerowa TreeView	663
Wbudowane style kontrolki TreeView	668
Badanie składników kontrolki TreeView	669
Wiązanie kontrolki TreeView z plikiem XML	669
Wybór wielu opcji w kontrolce TreeView	672
Przypisywanie do kontrolki TreeView własnych ikon	675
Używanie linii w celu połączenia węzłów	677
Programistyczna praca z kontrolką TreeView	678
Kontrolka serwerowa Menu	683
Przypisywanie do kontrolki Menu różnych stylów	685
Zdarzenia kontrolki Menu	690
Wiązanie kontrolki Menu z plikiem XML	690

Dostawca danych SiteMap	692
ShowStartingNode	693
StartFromCurrentNode	693
StartingNodeOffset	694
StartingNodeUrl	695
SiteMap API	695
Mapowanie adresów URL	698
Lokalizacja mapy witryny	699
Tworzenie pliku Web.sitemap korzystającego z lokalizacji	699
Wprowadzanie modyfikacji w pliku Web.config	700
Tworzenie plików podzespołów z zasobami (.resx)	701
Testowanie wyników	702
Security trimming	704
Ustawienie zarządzania rolami dla administratorów	704
Ustawianie sekcji administratorów	705
Włączanie security trimming	707
Zagnieżdżanie plików SiteMap	708
Podsumowanie	710
Rozdział 14. Personalizacja	711
Model personalizacji	712
Tworzenie właściwości personalizacji	713
Dodawanie prostej właściwości personalizacji	713
Korzystanie z właściwości personalizacji	714
Dodawanie grup właściwości personalizacji	718
Korzystanie z grupowanych właściwości personalizacji	719
Definiowanie typów właściwości personalizacji	719
Korzystanie z własnych typów	720
Ustawianie wartości domyślnych	722
Tworzenie właściwości personalizacji tylko do odczytu	723
Personalizacja anonimowa	723
Umożliwienie anonimowej identyfikacji użytkowników	723
Praca z anonimową identyfikacją	726
Anonimowe opcje właściwości personalizacji	727
Uwagi na temat przechowywania profilów anonimowych użytkowników	728
Programowy dostęp do personalizacji	729
Migracja użytkowników anonimowych	729
Personalizacja profili	731
Określanie, czy korzystać z automatycznego zapisu	732
Dostawcy personalizacji	733
Praca z bazą SQL Server Express Edition	733
Praca z Microsoft SQL Server 7.0, 2000, 2005, 2008	734
Korzystanie z wielu dostawców	736
Zarządzanie profilami aplikacji	737
Właściwości klasy ProfileManager	737

Metody klasy ProfileManager	738
Tworzenie strony ProfileManager.aspx	739
Omówienie kodu strony ProfileManager.aspx	742
Uruchomienie strony ProfileManager.aspx	743
Podsumowanie	744

Rozdział 15. Członkostwo i zarządzanie rolami 745

Uwierzytelnianie w ASP.NET 4	746
Konfigurowanie systemu członkostwa w witrynie	746
Wstawianie użytkowników	749
Pobieranie danych uwierzytelniających	763
Praca z zarejestrowanymi użytkownikami	771
Pokazywanie liczby użytkowników online	773
Obsługa haseł	775
Autoryzacja w ASP.NET 4	779
Korzystanie z kontrolki serwerowej LoginView	780
Konfiguracja systemu zarządzania rolami w witrynie	782
Dodawanie i pobieranie ról w aplikacji	785
Usuwanie ról	788
Dodawanie użytkowników do ról	789
Pobieranie wszystkich użytkowników określonej roli	789
Pobieranie wszystkich ról określonego użytkownika	791
Usuwanie użytkowników z ról	792
Sprawdzanie, czy użytkownicy przypisani są do ról	792
Wyjaśnienie sposobu buforowania ról	793
Korzystanie z narzędzia Web Site Administration Tool	794
Publiczne metody interfejsu API członkostwa	794
Publiczne metody interfejsu API ról	794
Podsumowanie	796

Rozdział 16. Platforma portalowa i kontrolki Web Parts 797

Wprowadzenie do kontrolki Web Parts	798
Tworzenie dynamicznych i modularnych portali	799
Wprowadzenie do kontrolki WebPartManager	800
Praca z układami stref	801
Omówienie kontrolki WebPartZone	804
Zezwolenie użytkownikowi na zmianę trybu strony	806
Modyfikacja stref	817
Praca z klasami platformy portalowej	823
Tworzenie własnych kontrolki Web Parts	827
Łączenie kontrolki Web Parts	833
Tworzenie dostawcy Web Part	834
Tworzenie kontrolki Web Part konsumenta	837
Łączenie kontrolki Web Parts na stronie ASP.NET	838
Trudności podczas łączenia kontrolki Web Parts przy stosowaniu stron wzorcowych	841
Podsumowanie	842

Rozdział 17. Projektowanie za pomocą języków HTML i CSS w ASP.NET	843
Uwagi	844
Ogólne informacje na temat HTML-a oraz CSS-a	844
Tworzenie arkuszy stylów	846
Reguły języka CSS	848
Dziedziczenie w języku CSS	857
Układ i położenie elementów	858
Praca z HTML-em oraz CSS-em w Visual Studio	866
Zarządzanie względnymi hiperłączami do plików CSS na stronach wzorcowych	872
Przypisywanie stylu do kontrolek ASP.NET	872
Podsumowanie	873
Rozdział 18. ASP.NET AJAX	875
Zrozumienie potrzeby stosowania AJAX-a	875
Przed technologią AJAX	876
AJAX zmienia ten stan rzeczy	877
ASP.NET AJAX oraz Visual Studio 2010	880
Technologie po stronie klienta	880
Technologie działające po stronie serwera	881
Tworzenie aplikacji za pomocą ASP.NET AJAX	882
Tworzenie aplikacji ASP.NET AJAX	883
Tworzenie prostej strony ASP.NET niekorzystającej z AJAX-a	884
Tworzenie prostej strony ASP.NET z użyciem AJAX-a	886
Kontrolki ASP.NET AJAX po stronie serwera	891
Kontrolka ScriptManager	892
Kontrolka ScriptManagerProxy	894
Kontrolka Timer	896
Kontrolka UpdatePanel	897
Kontrolka UpdateProgress	901
Korzystanie z wielu kontrolek UpdatePanel	904
Praca z historią stron	908
Łączenie skryptów	913
Podsumowanie	917
Rozdział 19. ASP.NET AJAX Control Toolkit	919
Pobieranie i instalowanie zestawu AJAX Control Toolkit	921
Kontrolki ASP.NET AJAX	922
Kontrolki rozszerzające ASP.NET AJAX Control Toolkit	924
AlwaysVisibleControlExtender	924
AnimationExtender	927
AutoCompleteExtender	928
CalendarExtender	931
CollapsiblePanelExtender	933
ColorPickerExtender	935
ConfirmButtonExtender oraz ModalPopupExtender	936

DragPanelExtender	938
DropDownExtender	940
DropShadowExtender	942
DynamicPopulateExtender	944
FilteredTextBoxExtender	948
HoverMenuExtender	949
ListSearchExtender	951
MaskedEditExtender oraz MaskedEditValidator	952
MutuallyExclusiveCheckBoxExtender	954
NumericUpDownExtender	956
PagingBulletedListExtender	957
PopupControlExtender	958
ResizableControlExtender	960
RoundedCornersExtender	962
SliderExtender i MultiHandleSliderExtender	963
SlideShowExtender	964
TextBoxWatermarkExtender	967
ToggleButtonExtender	968
UpdatePanelAnimationExtender	970
ValidationCalloutExtender	971
Kontrolki serwerowe ASP.NET AJAX Control Toolkit	972
Kontrolka Accordion	973
CascadingDropDown	975
Kontrolka NoBot	978
Kontrolka PasswordStrength	980
Kontrolka Rating	981
Kontrolka TabContainer	982
Podsumowanie	984
Rozdział 20. Bezpieczeństwo	985
Techniki uwierzytelniania	986
Węzeł <authentication>	987
Uwierzytelnianie Windows	988
Uwierzytelnianie na podstawie formularzy	997
Uwierzytelnianie z wykorzystaniem mechanizmu Microsoft Passport	1008
Uwierzytelnianie w dostępie do określonych plików i katalogów	1008
Autoryzacja programowa	1009
Właściwość User.Identity	1009
Metoda User.IsInRole()	1011
Uzyskiwanie dodatkowych informacji z obiektu WindowsIdentity	1012
Element <identity> i tryb personifikacji	1014
Zabezpieczenia serwera IIS	1016
Ograniczenie zakresu adresów IP i nazw domenowych	1016
Rozszerzenia plików	1018
Korzystanie z konsoli ASP.NET MMC	1019
Konsola menedżera usługi IIS 7.0	1022
Podsumowanie	1022

Rozdział 21. Zarządzanie informacjami o stanie aplikacji	1023
Jakie opcje są do wyboru?	1024
Obiekt Session platformy ASP.NET	1027
Sesje a model zdarzeń	1027
Konfiguracja mechanizmu zarządzania sesją	1029
Sesje wewnętrzne	1030
Sesje zewnętrzne	1039
Sesje zapisywane w serwerach SQL	1044
Rozszerzenie sesji o inne mechanizmy dostawców danych	1048
Sesje bez plików cookie	1049
Wybór odpowiedniego sposobu podtrzymywania sesji	1050
Obiekt Application	1051
Łącuchy zapytania	1052
Dane cookie	1053
Odsyłanie danych i przekazywanie danych między stronami	1053
Ukryte pola formularza, mechanizmy ViewState oraz ControlState	1056
Wykorzystanie kolekcji HttpContext.Current.Items do przechowywania krótkookresowych wartości	1061
Podsumowanie	1062
Rozdział 22. Buforowanie	1063
Buforowanie	1064
Buforowanie danych wyjściowych	1064
Buforowanie części strony (kontrolki użytkownika)	1068
Podmiana wartości w buforowanej treści	1069
Buforowanie po stronie klienta i obiekt HttpCachePolicy	1071
Buforowanie programowe	1074
Buforowanie danych za pomocą obiektu Cache	1074
Nadzorowanie pracy pamięci podręcznej środowiska ASP.NET	1075
Zależności wpisów pamięci podręcznej	1075
Nowe możliwości obiektu Caching w .NET 4	1081
Zależności bufora SQL	1084
Włączanie unieważniania bufora SQL dla baz danych	1085
Dodanie tabeli do list tabel uwzględnianych w zależnościach bufora SQL ...	1085
SQL Server 2000	1086
Analiza włączonych tabel	1087
Usunięcie tabeli z listy tabel uwzględnianych w zależnościach bufora SQL	1087
Usunięcie bazy danych z listy baz uwzględnianych w zależnościach bufora SQL	1088
Zależności bufora SQL w bazach danych SQL Server 2005 i 2008	1088
Konfiguracja aplikacji ASP.NET	1089
Testowanie mechanizmu unieważniania danych bufora SQL	1091
Odwołanie do więcej niż jednej tabeli w kodzie strony	1093
Powiązanie zależności bufora SQL z obiektem Request	1094
Powiązanie zależności bufora SQL z obiektem Cache	1094
Podsumowanie	1098

Rozdział 23. Debugowanie i obsługa błędów	1099
Wsparcie w czasie projektowania	1100
Powiadomienia o błędach składni	1100
Okna Immediate i Command	1102
Lista zadań	1103
Śledzenie kodu	1104
Klasy System.Diagnostics.Trace oraz Page.Trace w ASP.NET	1104
Śledzenie kodu na poziomie strony	1104
Śledzenie pracy aplikacji	1105
Przeglądanie danych wynikowych	1105
Śledzenie pracy komponentów	1109
Przekazywanie danych ze śledzenia kodu	1111
Obiekty TraceListener	1112
Przełączniki diagnostyczne	1116
Zdarzenia sieciowe	1118
Debugowanie	1120
Potrzebne elementy	1120
Usługi IIS i ASP.NET Development Server	1121
Uruchomienie sesji debugowania	1123
Narzędzia ułatwiające debugowanie	1126
Debugowanie historii za pomocą mechanizmu IntelliTrace	1130
Debugowanie kodu wielowątkowego	1132
Debugowanie klienckiego kodu w języku JavaScript	1132
Debugowanie procedur składowanych SQL	1134
Wyjątki i obsługa błędów	1135
Przechwytywanie wyjątku na stronie	1136
Obsługa wyjątków aplikacji	1137
Kody statusowe HTTP	1138
Podsumowanie	1140
Rozdział 24. Pliki i strumienie	1141
Dyski, katalogi i pliki	1141
Klasa DriveInfo	1142
Klasy Directory i DirectoryInfo	1146
Klasy File i FileInfo	1153
Przetwarzanie ścieżek dostępu	1159
Właściwości plików i katalogów, ich atrybuty oraz listy kontroli dostępu	1163
Odczyt i zapis plików	1170
Strumienie	1171
Obiekty odczytu i zapisu	1178
Kompresowanie danych strumieni	1184
Pliki odwzorowane w pamięci	1186
Wykorzystanie portów szeregowych	1188
Komunikacja międzyprocesowa z wykorzystaniem potoków	1190

Komunikacja sieciowa	1191
Klasy WebRequest i WebResponse	1191
Przesyłanie poczty elektronicznej	1197
Podsumowanie	1198
Rozdział 25. Kontrolki użytkownika i kontrolki serwerowe	1199
Kontrolki użytkownika	1200
Utworzenie kontrolki użytkownika	1200
Interakcje z kontrolkami użytkownika	1202
Dynamiczne ładowanie kontrolek użytkownika	1204
Kontrolki serwerowe	1209
Projekty kontrolek serwerowych	1210
Atrybuty sterujące	1214
Wyświetlanie kontrolki	1215
Dodawanie atrybutów znaczników	1220
Definicje stylu HTML	1222
Motywy tematyczne i skórki	1225
Dodanie elementów kodu klienckiego	1226
Wykrywanie parametrów przeglądarki	1236
Mechanizm ViewState	1238
Wywoływanie zdarzeń powodujących odesłanie strony	1242
Obsługa odsyłanych danych	1246
Kontrolki złożone	1248
Kontrolki szablonowe	1251
Zachowanie kontrolki w środowisku projektowym	1256
Podsumowanie	1273
Rozdział 26. Moduły i obsługa żądań	1275
Przetwarzanie żądań HTTP	1275
IIS 6 i ASP.NET	1276
IIS 7 i ASP.NET	1276
Przetwarzanie żądań ASP.NET	1277
Moduły HTTP	1278
Procedury obsługi żądań HTTP	1283
Standardowe mechanizmy obsługi żądań	1283
Odwzorowanie rozszerzenia pliku w serwerze IIS	1287
Podsumowanie	1290
Rozdział 27. ASP.NET MVC	1291
Definiowanie modelu MVC	1292
Model MVC w dzisiejszej sieci WWW	1292
Wzorzec MVC i ASP.NET	1294
Dostarczanie metod, a nie plików	1294
Czy to już Web Forms 4.0?	1294
A dlaczego nie Web Forms?	1295
ASP.NET MVC to coś zupełnie innego!	1295

Dlaczego „(ASP.NET > ASP.NET MVC) == True”	1296
Konwencja przed konfiguracją	1298
Do trzech żądań sztuka	1301
Ścieżki i adresy URL	1304
Routing adresów a ich przepisywanie	1305
Definiowanie ścieżek	1305
Kontrolery	1310
Definiowanie kontrolera: interfejs IController	1310
Klasa Controller i akcje	1311
Praca z parametrami	1312
Praca z wieloma parametrami	1313
Widoki	1313
Definiowanie widoku	1314
Widoki o zdefiniowanym typie	1316
Stosowanie metod pomocniczych HTML	1317
Klasa HtmlHelper i metody rozszerzeń	1317
Podsumowanie	1319
Rozdział 28. Obiekty biznesowe	1321
Korzystanie z obiektów biznesowych w środowisku ASP.NET 4	1322
Tworzenie wstępnie skompilowanych obiektów biznesowych platformy .NET	1322
Wykorzystanie wstępnie skompilowanych obiektów biznesowych w aplikacji ASP.NET	1325
Wykorzystanie komponentów COM w środowisku .NET	1326
Komponent Runtime Callable Wrapper	1326
Wykorzystanie obiektów COM w kodzie ASP.NET	1328
Obsługa błędów	1332
Wdrażanie komponentów COM w aplikacjach .NET	1335
Odwołania do kodu .NET z poziomu kodu niezarządzanego	1337
Moduł COM-Callable Wrapper	1338
Współdziałanie komponentów .NET z obiektami COM	1340
Wczesne czy późne wiązanie	1343
Obsługa błędów	1344
Wdrażanie komponentów .NET z aplikacjami COM	1346
Podsumowanie	1347
Rozdział 29. Platforma ADO.NET Entity	1349
Czy możemy zacząć mówić tym samym językiem?	1350
Warstwy pojęciowa i logiczna	1351
Odwzorowywanie między warstwami	1351
Tworzenie pierwszego modelu EDM	1352
Korzystanie z kreatora EDM	1353
Używanie okna projektowego platformy ADO.NET Entity	1355
Budowanie strony ASP.NET korzystającej z modelu EDM	1356

Wprowadzenie do relacji	1358
Relacje jeden do jednego i jeden do wielu	1359
Relacje wiele do jednego i wiele do wielu	1362
Stosowanie dziedziczenia w modelu EDM	1365
Stosowanie procedur składowanych	1368
Stosowanie kontrolki EntityDataSource	1371
Tworzenie podstawowej strony	1372
Konfigurowanie kontrolki EntityDataSource	1373
Podsumowanie	1376
Rozdział 30. ASP.NET Dynamic Data	1377
Tworzenie aplikacji bazowej za pomocą Visual Studio 2010	1377
Podstawowe pliki umieszczone w domyślnej aplikacji	1378
Aplikacja Dynamic Data	1379
Podłączanie bazy danych	1386
Rejestrowanie modelu danych w pliku Global.asax	1389
Style i układ strony	1391
Efekt działania aplikacji	1391
Praca z dynamicznymi ścieżkami	1395
Kontrola wyświetlania	1399
Dodawanie technologii Dynamic Data do istniejących stron	1401
Podsumowanie	1404
Rozdział 31. Budowanie i wykorzystywanie usług	1405
Komunikacja między rozproszonymi systemami	1406
Budowa prostej XML-owej usługi sieciowej	1408
Dyrektywa WebService	1409
Plik klasy bazowej usługi sieciowej	1409
Udostępnianie niestandardowych zbiorów danych w formie dokumentów SOAP	1411
Interfejs usługi sieciowej	1413
Korzystanie z nieskomplikowanych XML-owych usług sieciowych	1416
Dodawanie odwołań	1417
Wywoływanie usługi sieciowej w kodzie aplikacji klienckiej	1419
Przeciążanie metod sieciowych	1421
Buforowanie odpowiedzi usług sieciowych	1424
Nagłówki SOAP	1424
Tworzenie usług sieciowych uwzględniających nagłówki SOAP	1425
Wykorzystanie nagłówków SOAP w odwołaniach do usługi sieciowej	1427
Wykorzystanie żądań SOAP 1.2	1429
Asynchroniczne odwołania do usług sieciowych	1431
Windows Communication Foundation	1434
Krok w stronę architektury opartej na usługach	1434
Przegląd technologii WCF	1435
Tworzenie usług WCF	1436

Aplikacja korzystająca z usługi WCF	1443
Dodanie odwołania do usługi	1444
Kontrakty danych	1447
Przestrzenie nazw	1451
Korzystanie z usług WCF Data Service	1452
Tworzenie pierwszej usługi	1453
Dodawanie modelu EDM	1453
Tworzenie usługi	1455
Kierowanie zapytań do interfejsu	1460
Wczytywanie tabel z danymi	1461
Wczytywanie konkretnych elementów z tabeli	1462
Zarządzanie relacjami	1464
Rozwijanie powiązań	1467
Porządkowanie zbiorów wyników	1470
Poruszanie się po zbiorach wyników	1471
Filtrowanie danych	1471
Używanie usług WCF Data Service w aplikacjach ASP.NET	1473
Podsumowanie	1476

Rozdział 32. Budowanie aplikacji międzynarodowych 1477

Ustawienia kulturowe i regionalne	1477
Typy kulturowe	1478
Wątki ASP.NET	1480
Ustawienia kulturowe serwera	1482
Ustawienia kulturowe klienta	1484
Tłumaczenie wartości i zmiana sposobu zachowania aplikacji	1485
Pliki zasobów ASP.NET 4	1493
Wykorzystanie zasobów lokalnych	1493
Wykorzystanie zasobów globalnych	1499
Edytor zasobów	1502
Podsumowanie	1502

Rozdział 33. Konfiguracja 1503

Ogólne informacje na temat konfiguracji	1504
Pliki konfiguracyjne serwera	1505
Plik konfiguracyjny aplikacji	1507
W jaki sposób są odczytywane ustawienia konfiguracyjne?	1508
Wykrywanie zmian w plikach konfiguracyjnych	1509
Format pliku konfiguracyjnego	1509
Wspólne ustawienia konfiguracyjne	1510
Łącuchy połączeń	1510
Konfiguracja stanu sesji	1511
Konfiguracja kompilacji	1516
Parametry przeglądarki	1518
Niestandardowe komunikaty o błędach	1520
Uwierzytelnianie	1521

Identyfikacja użytkowników anonimowych	1525
Autoryzacja	1526
Blokowanie ustawień konfiguracyjnych	1528
Konfiguracja strony ASP.NET	1529
Włączane pliki	1531
Parametry pracy środowiska ASP.NET	1532
Konfiguracja procesu roboczego ASP.NET	1535
Przechowywanie ustawień aplikacji	1538
Programowe przetwarzanie plików konfiguracyjnych	1538
Ochrona ustawień konfiguracyjnych	1545
Edycja pliku konfiguracyjnego	1549
Tworzenie własnych sekcji konfiguracyjnych	1551
Wykorzystanie obiektu NameValueFileSectionHandler	1551
Wykorzystanie obiektu DictionarySectionHandler	1553
Wykorzystanie obiektu SingleTagSectionHandler	1554
Wykorzystanie własnej procedury obsługi ustawień konfiguracyjnych	1555
Podsumowanie	1556
Rozdział 34. Instrumentacja	1559
Dzienniki zdarzeń	1559
Odczytywanie informacji z dziennika zdarzeń	1560
Zapis informacji w dzienniku zdarzeń	1562
Wskaźniki wydajności	1565
Przeglądanie wskaźników wydajności za pomocą narzędzi administracyjnych	1566
Narzędzie administracyjne uruchamiane w przeglądarce	1568
Śledzenie kodu aplikacji	1573
Monitorowanie kondycji aplikacji	1574
Model dostawcy danych systemu monitorowania kondycji aplikacji	1574
Konfiguracja systemu monitorowania kondycji aplikacji	1576
Zapis zdarzeń na podstawie parametrów konfiguracyjnych — uruchomienie przykładowej aplikacji	1583
Przekazywanie zdarzeń do serwera SQL	1584
Buforowanie zdarzeń sieciowych	1587
Wysyłanie informacji o zdarzeniach za pomocą poczty elektronicznej	1590
Podsumowanie	1594
Rozdział 35. Administracja i zarządzanie	1595
Aplikacja ASP.NET Web Site Administration Tool	1595
Zakładka Home	1597
Zakładka Security	1597
Zakładka Application	1605
Zakładka Provider	1609
Konfiguracja środowiska ASP.NET w usługach IIS w systemie Windows 7 ...	1610
Kompilacja platformy .NET	1612
Globalizacja platformy .NET	1613
Profil platformy .NET	1613

Role platformy .NET	1614
Poziomy zaufania platformy .NET	1614
Użytkownicy platformy .NET	1615
Ustawienia aplikacji	1616
Ciągi połączenia	1616
Strony i formanty	1617
Dostawcy	1617
Stan sesji	1617
Poczta e-mail SMTP	1618
Podsumowanie	1619
Rozdział 36. Pakowanie i instalacja aplikacji ASP.NET	1621
Instalowane elementy	1622
Czynności poprzedzające instalację	1622
Metody instalowania aplikacji WWW	1623
Program XCopy	1624
Opcja Copy Web Site środowiska Visual Studio	1626
Instalowanie wstępnie skompilowanej aplikacji WWW	1630
Budowanie pakietów z witrynami ASP.NET	1631
Utworzenie programu instalatora	1635
Szczegółowa analiza opcji instalatora	1642
Praca nad projektem instalacyjnym	1642
Edytor systemu plików	1646
Edytor rejestru	1650
Edytor typów plików	1651
Edytor interfejsu użytkownika	1652
Edytor niestandardowych operacji	1654
Edytor warunków uruchomienia	1655
Podsumowanie	1656
Dodatek A Wykorzystanie projektów wcześniejszych wersji ASP.NET	1657
Przenoszenie nie jest trudne	1657
Łączenie wersji — uwierzytelnianie na podstawie formularzy	1660
Aktualizacja — zarezerwowane foldery ASP.NET	1661
Format XHTML stron ASP.NET 4	1662
Brak plików .js w ASP.NET 4	1664
Konwertowanie aplikacji ASP.NET 1.x w środowisku Visual Studio 2010	1664
Przeniesienie aplikacji ze środowiska ASP.NET 2.0 lub 3.5 do 4	1668
Podsumowanie	1669
Dodatek B Najważniejsze narzędzia w ASP.NET	1671
Łatwiejsze debugowanie	1671
Źródła informacji	1677
Porządkowanie kodu	1678
Rozszerzanie środowiska ASP.NET	1681
Narzędzia programistyczne ogólnego przeznaczenia	1685
Podsumowanie	1688

Dodatek C	Silverlight 3 i ASP.NET	1689
	Wprowadzenie	1690
	Korzystanie z dodatku Silverlight	1692
	Silverlight i JavaScript	1700
	Podsumowanie	1710
Dodatek D	Dynamiczne typy i języki	1711
	Typy domniemane	1711
	Dynamic Language Runtime	1712
	Dynamiczne wyszukiwanie	1715
	Podsumowanie	1719
Dodatek E	Serwisy internetowe o ASP.NET	1721
	Blogi autorów książki oraz identyfikatory Twittera	1721
	Inne blogi na temat ASP.NET	1721
	Witryny internetowe	1722
	Kanały Twittera warte zasubskrybowania	1722
	Skorowidz	1723

Praca ze stronami wzorcowymi

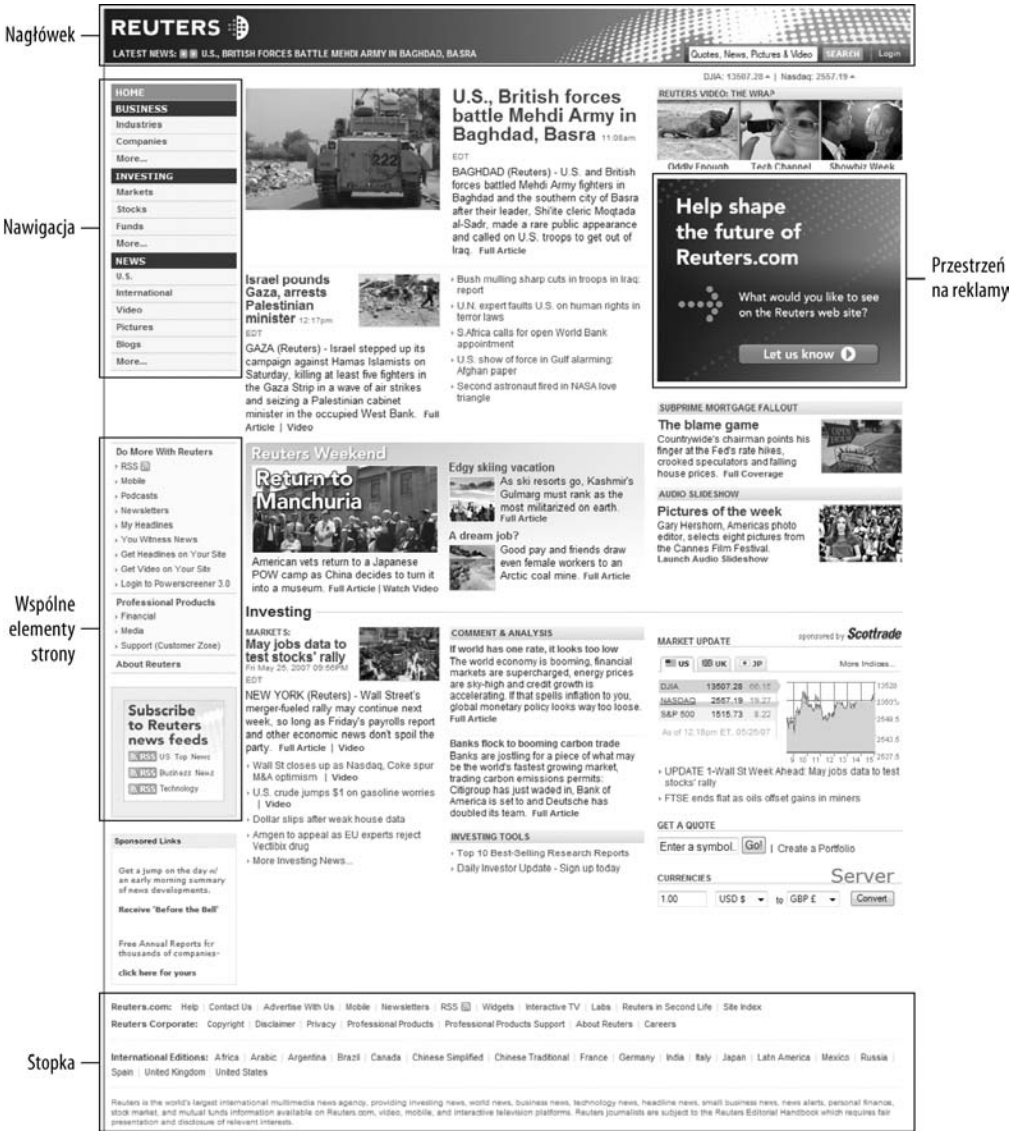
ZAWARTOŚĆ ROZDZIAŁU:

- Tworzenie stron wzorcowych i stron z zawartością
- Stosowanie stron wzorcowych do określania domyślnych elementów
- Programowe przypisywanie stron wzorcowych
- Zagnieżdżanie stron wzorcowych
- Strony wzorcowe dla różnych przeglądarek
- Używanie stron wzorcowych z technologią ASP.NET AJAX

Dziedziczenie wizualne jest wspaniałym usprawnieniem, z którego można korzystać w ASP.NET przy budowaniu stron WWW. Taka możliwość została wprowadzona do ASP.NET w wersji 2.0. W efekcie otrzymujemy szansę utworzenia pojedynczej strony wzorcowej, która może być potem użyta jako podstawa dla dowolnej ilości zwykłych stron z zawartością w aplikacjach ASP.NET. Takie wzorce, zwane **stronami wzorcowymi**, zwiększają produktywność, sprawiając, że aplikacje tworzy się łatwiej. Prostsze jest także późniejsze zarządzanie takimi aplikacjami. Visual Studio 2010 daje nam pełne wsparcie przy tworzeniu stron wzorcowych za pomocą projektanta formularzy. Możliwości projektowe są teraz większe niż kiedykolwiek wcześniej. W niniejszym rozdziale pokazane zostanie, jak wykorzystać strony wzorcowe w aplikacjach w najlepszy możliwy sposób. Zaczniemy jednak od omówienia zalet wykorzystania stron wzorcowych.

Do czego potrzebne są strony wzorcowe?

W dzisiejszych czasach większość portali internetowych posiada wspólne elementy, które wykorzystywane są przez większość stron aplikacji. Przyjrzyjmy się dla przykładu stronie głównej serwisu Reuters News (pod adresem www.reuters.com). Z łatwością można wyróżnić wspólne elementy używane na całym portalu. Oznaczono je na rysunku 5.1.



Rysunek 5.1

Na pokazanym zrzucie ekranu warto zwrócić uwagę między innymi na sekcję nagłówka, sekcję nawigacji i sekcję stopki. Większość stron aplikacji korzysta z tych samych elementów. Przed erą stron wzorcowych także istniały sposoby umieszczania tych samych elementów na wszystkich stronach. W większości przypadków przy stosowaniu różnych rozwiązań pojawiały się problemy.

Niektórzy programiści zwyczajnie kopiowali i wklejali kod wspólnych sekcji do każdej strony, która go potrzebowała. To działało, ale wymagało dużego nakładu pracy. Istnieje jednak problem poważniejszy. Gdy potrzebna była zmiana w jednej z tych sekcji, wtedy programista zmuszony był do przejrzania wszystkich stron portalu i wprowadzenia do każdej ze stron podobnych zmian. To nie jest oczywiście przyjemne. Istnieją lepsze sposoby wykorzystania czasu.

W czasach klasycznego języka ASP (ang. *Active Server Pages*) popularnym rozwiązaniem było umieszczenie wspólnych sekcji w **pliku dołączanym**. Taki plik mógł być potem umieszczany na stronie w taki oto sposób:

```
<!-- #include virtual="/myIncludes/header.asp" -->
```

Problem podczas korzystania z plików dołączanych polegał na tym, że należało brać pod uwagę otwarte znaczniki języka HTML z nagłówkowego pliku dołączanego. Znaczniki musiały być zamknięte w głównym dokumencie lub w kolejnym pliku dołączanym (ze stopką). Bardzo trudno było w takich sytuacjach utrzymać porządek znaczników języka HTML, zwłaszcza wtedy, gdy nad jednym projektem pracowało kilka osób. Strony internetowe czasami były pokazywane w dziwny sposób. Gdzieś bowiem po drodze mógł znaleźć się niewłaściwy lub nieistniejący znacznik zamykający lub otwierający. Trudno było także pracować z plikami dołączanymi w projektancie formularzy. Użycie plików dołączanych powodowało, że projektant nie był w stanie wyświetlić strony tak, jak powinna być pokazywana w przeglądarce. Programista kończył pisanie strony w sekcjach i *miał nadzieję*, że wszystkie kawałki w jakiś sposób poskładają się zgodnie z planem. Wiele godzin było marnowane na „ściganie tabel” otwartych w pliku dołączanym i prawdopodobnie zamkniętych później!

Wraz z wprowadzeniem ASP.NET 1.0 w 2000 roku programiści zaczęli używać **kontrolki użytkownika** do ukrywania powtarzających się sekcji stron WWW. Można było na przykład stworzyć stronę, która zawierała nagłówek, panel nawigacji i stopkę, przeciągając i upuszczając te sekcje kodu na każdą stronę, która tych elementów potrzebowała.

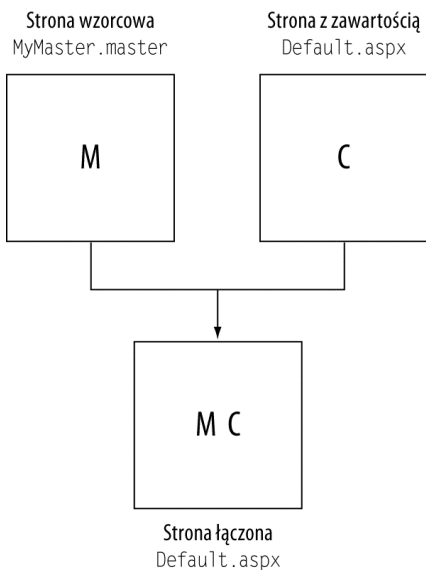
Ta technika działała, ale także powodowała pewne problemy. Przed pojawieniem się środowiska Visual Studio 2005 oraz technologii ASP.NET 2.0 kontrolki użytkownika prowadziły do problemu omówionego przy okazji plików dołączanych. Podczas pracy w widoku projektanta stron w środowisku Visual Studio .NET 2002 i 2003 wspólne obszary były wyświetlane w postaci szarych prostokątów. To utrudniało tworzenie strony. Nie dało się zobaczyć, jak tworzona właśnie strona wygląda, dopóki projekt nie został skompilowany i uruchomiony w przeglądarce. Kontrolki użytkownika nie były też wolne od drugiego problemu dotyczącego plików dołączanych — należało właściwie sparować otwierające i zamykające znaczniki języka HTML umieszczone w dwóch różnych plikach. Generalnie kontrolki użytkownika są lepsze niż pliki dołączane, ale to także nie jest doskonały sposób na rozwiązanie omawianych problemów w aplikacjach. Można zauważyć, że w środowisku Visual Studio poprawiono kilka problemów związanych z renderowaniem zawartości kontrolki użytkownika w oknie projektowym. Kontrolki użytkownika są dobre wtedy, gdy trzeba umieścić na stronach jakieś niewielkie sekcje. Problem w dalszym ciągu nie jest rozwiązany, gdy zachodzi potrzeba zastosowania ich jako większych wzorców.

W świetle problemów pojawiających się przy plikach dołączanych i kontrolkach użytkownika grupa odpowiedzialna za rozwój ASP.NET wpadła na pomysł **stron wzorcowych** — to nowy sposób stosowania wzorców w aplikacjach. *Zmieniono* dzięki temu sposób, w jaki programiści atakowali ten problem. Strony wzorcowe umieszczone są *poza* tworzonymi stronami. Jest to przeciwieństwo kontrolki użytkownika, które umieszczane były na stronie i były wielokrotnie powielane. Strony wzorcowe pozwalają oddzielić wspólne obszary, które umieszczane są na każdej stronie, i obszary, które są unikatowe dla każdej ze stron. Wkrótce pokażemy, że praca ze stronami wzorcowymi jest łatwa i przyjemna. W kolejnym podpunkcie omówione zostaną podstawowe elementy pracy ze stronami wzorcowymi ASP.NET.

Podstawy stron wzorcowych

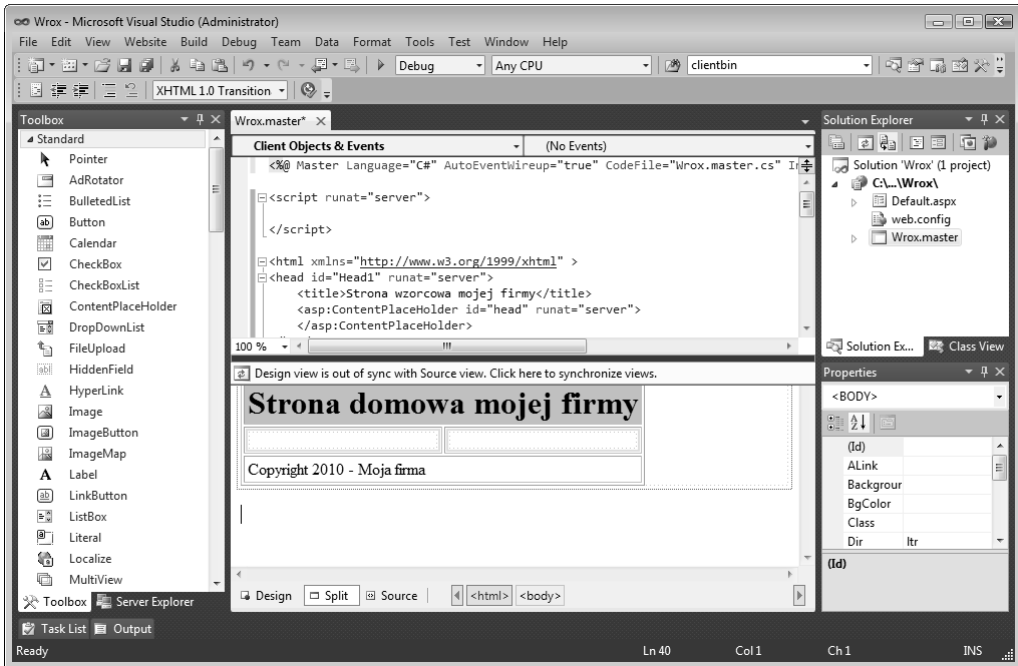
Strony wzorcowe w łatwy sposób udostępniają pewien wzorzec, który może być stosowany przez dowolną ilość stron ASP.NET w aplikacji. Pracę ze stronami wzorcowymi rozpoczyna się od utworzenia pliku wzorcowego, który będzie wskazywany przez **podstronę**, zwaną również **stroną z zawartością**. Strony wzorcowe mają rozszerzenie `.master`, podczas gdy strony z zawartością używają znanego już rozszerzenia `.aspx`. Strony z zawartością jako takie deklaruje się wewnątrz dyrektywy Page.

W pliku `.master`, który jest stroną wzorcową, można umieścić praktycznie wszystko. Może to być nagłówek, panel nawigacyjny lub stopka, które wykorzystywane są w całej aplikacji. Strona z zawartością obejmuje wtedy wszystkie elementy składające się na jej treść, ale bez elementów umieszczonych na stronie wzorcowej. W czasie wykonywania aplikacji silnik ASP.NET łączy te elementy dla użytkownika w jedną stronę. Na rysunku 5.2 pokazano diagram, który przedstawia zasadę działania tego mechanizmu.



Rysunek 5.2

Jedną z przyjemniejszych rzeczy w trakcie pracy ze stronami wzorcowymi jest to, że podczas tworzenia stron z zawartością w IDE można zobaczyć podgląd wzorca. W związku z tym, że podczas pracy widoczna jest cała strona, znacznie łatwiej można ją rozwijać. Podczas pracy ze stroną z zawartością wszystkie elementy pochodzące ze wzorca są wyszarzone i nie można ich modyfikować. Elementy, które można edytować, są wyróżnione. Te obszary robocze, zwane **obszarami zawartości**, są zdefiniowane w samej stronie wzorcowej. Na stronie wzorcowej określa się obszary strony, które mogą być używane przez strony z zawartością. Na stronie wzorcowej, jeżeli zachodzi taka potrzeba, może znaleźć się więcej takich obszarów zawartości. Na rysunku 5.3 pokazano stronę wzorcową z kilkoma obszarami zawartości.



Rysunek 5.3

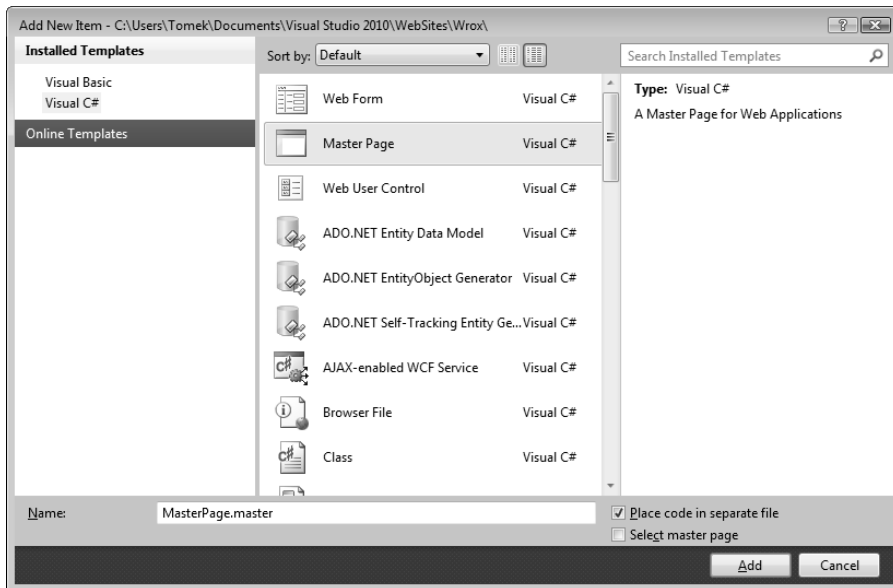
Patrząc na zrzut ekranu zaprezentowany na rysunku 5.3, można zauważyć dwa zdefiniowane obszary — obszary zawartości. Obszar zawartości wyróżniany jest w widoku *Design* za pomocą jasnego prostokąta z ramką w postaci punktów. W ten sposób reprezentowana jest kontrolka `ContentPlaceHolder`. Oprócz tego, jeżeli najedziemy kursorem myszy nad obszar zawartości, nad kontrolką pojawi się jej nazwa (półprzezroczysta). Moment najechania wskaźnikiem myszy nad kontrolkę jest także ujęty na rysunku 5.3.

Dla firm i instytucji wykorzystanie stron wzorcowych to idealne rozwiązanie. Technologia ta doskonale odpowiada typowym wymaganiom biznesowym. Wiele firm tworzy wszystkie swoje strony intranetowe tak, że ich wygląd i obsługa są podobne. Mogą one teraz udostępnić działom firmy stronę wzorcową *.master* do stworzenia strony wydziału w intranecie. Taki proces zdecydowanie ułatwia zachowanie jednolitego wyglądu i podobnej obsługi strony w całym intranecie.

Pisanie kodu stron wzorcowych

Przyjrzyjmy się teraz poszczególnym etapom budowania strony wzorcowej pokazanej wcześniej na rysunku 5.3. Stronę można stworzyć w dowolnym edytorze tekstowym, na przykład w Notatniku lub w narzędziu Visual Web Developer Express Edition, ale można także użyć nowego środowiska Visual Studio 2010. W niniejszym rozdziale pokażemy, jak to się robi właśnie w środowisku Visual Studio 2010.

Strony wzorcowe dodawane są do projektów w taki sam sposób jak zwykle strony *.aspx* — wystarczy podczas dodawania pliku do aplikacji wybrać opcję *Master Page*. Pokazano to na rysunku 5.4.



Rysunek 5.4

Dodawanie stron wzorcowych podobne jest do tworzenia zwykłych stron *.aspx*. W oknie dialogowym *Add New Item* znajduje się element, który pozwala utworzyć strony wzorcowe. Można skorzystać z modelu code-inline lub umieścić kod dla strony w oddzielnym pliku. Jeżeli nie umieścimy kodu serwera w oddzielnym pliku, będzie to oznaczało, że podczas tworzenia strony wzorcowej wykorzystywany jest model code-inline. Pozwala to utworzyć pojedynczy plik *.master*. Wybranie opcji *Place code in separate file* oznacza, że podczas tworzenia strony wykorzystywany jest model code-behind. Zaznaczenie pola wyboru *Place code in separate file* pozwala utworzyć pojedynczą stronę *.master* oraz skojarzony z nią plik *.master.vb* lub *.master.cs*. Istnieje także możliwość osadzenia strony wzorcowej w innej stronie wzorcowej poprzez wybranie opcji *Select master page*. Pokazane jest to w dalszej części rozdziału.

Przykładowa strona wzorcowa, która wykorzystuje model code-inline, pokazana jest na listingu 5.1.

Listing 5.1. Przykładowa strona wzorcowa

```
<%@ Master Language="VB" %>

<script runat="server">

</script>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head runat="server">
    <title>Strona wzorcowa mojej firmy</title>
    <asp:ContentPlaceHolder id="head" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <table cellpadding="3" border="1">
            <tr style="background:silver">
```

```

        <td colspan="2">
            <h1>Strona domowa mojej firmy</h1>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>
            <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1"
                runat="server">
            </asp:ContentPlaceHolder>
        </td>
        <td>
            <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder2"
                runat="server">
            </asp:ContentPlaceHolder>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="2">
            Copyright 2010 - Moja firma
        </td>
    </tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

Jest to prosta strona wzorcowa. Wspaniałe przy tworzeniu stron wzorcowych w Visual Studio 2010 jest to, że można pracować z nią w widoku kodu, ale można również przełączyć się do widoku projektanta i utworzyć tę stronę tak, jak tworzy się każdą inną stronę ASP.NET.

Rozpocniemy od analizy kodu strony wzorcowej. Pierwszy wiersz to dyrektywa:

```
<%@ Master Language="VB" %>
```

Zamiast używać dyrektywy `Page` tak, jak w zwykłych stronach `.aspx`, dla stron wzorcowych używa się dyrektywy `Master`. Pokazana strona wzorcowa korzysta tylko z jednego atrybutu, `Language`. Wartością atrybutu `Language` jest w tym przypadku `VB`, ale oczywiście można użyć `C#`, jeżeli tworzy się strony wzorcowe z wykorzystaniem tego języka.

Pozostała część kodu strony wzorcowej wygląda tak samo jak każda inna strona `.aspx`. Można korzystać z kontrolek serwerowych, zwykłego kodu w HTML-u i tekstu, obrazków, zdarzeń oraz wszystkich innych składników wykorzystywanych na stronach `.aspx`. Oznacza to, że strona wzorcowa może obsługiwać zdarzenie `Page_Load` oraz inne potrzebne zdarzenia.

W kodzie pokazanym na listingu 5.1 warto zwrócić uwagę na wykorzystanie nowej kontrolki serwerowej — kontrolki `<asp:ContentPlaceHolder>`. Kontrolka definiuje obszary strony wzorcowej, w którym strona z zawartością może umieszczać swoje elementy:

```

<tr>
    <td>
        <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1"
            runat="server">
        </asp:ContentPlaceHolder>
    </td>
    <td>
        <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder2"

```

```

        runat="server">
        </asp:ContentPlaceHolder>
    </td>
</tr>

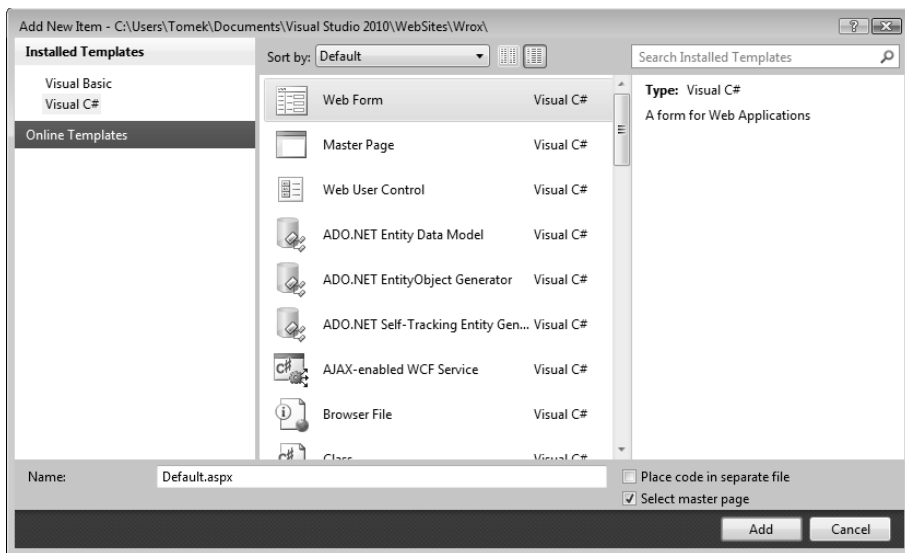
```

W pokazanej stronie wzorcowej istnieją dwa zdefiniowane obszary, gdzie można umieszczać zawartość. Strona zawiera oprócz tego obszar nagłówka i obszar stopki. Zdefiniowane są także dwa obszary, w których strony dziedziczące mogą wstawiać swoje własne elementy. Przyjrzyjmy się teraz, w jaki sposób strona z zawartością wykorzystuje tę stronę wzorcową.

Pisanie kodu strony z zawartością

Gdy w aplikacji umieszczono już stronę wzorcową, to można użyć jej w stronach z zawartością w danej aplikacji. Kliknijmy prawym przyciskiem myszy w oknie *Solution Explorer* i wybierzmy opcję *Add New Item* w celu utworzenia w aplikacji nowej strony z zawartością.

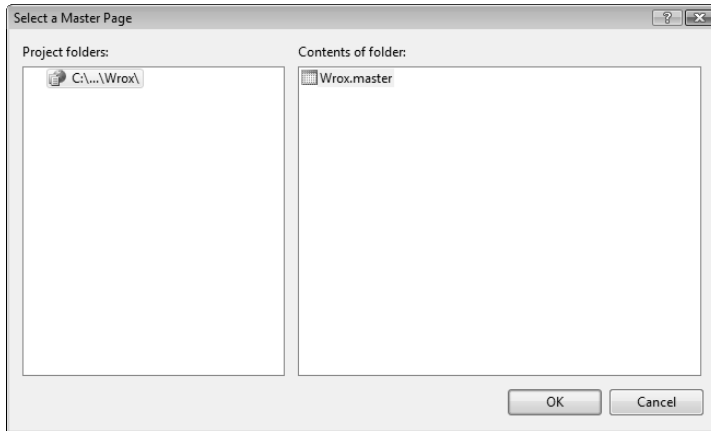
Aby utworzyć stronę z zawartością lub stronę, która wykorzystuje stronę wzorcową, w oknie dialogowym *Add New Item* spośród wielu opcji należy wybrać *Web Form* (zobacz rysunek 5.5). Zamiast jednak tworzyć typową stronę, trzeba zaznaczyć pole *Select master page*. Dzięki temu można połączyć tworzony formularz z wybraną stroną wzorcową.



Rysunek 5.5

Po nazwaniu strony z zawartością i kliknięciu przycisku *Add* w oknie dialogowym *Add New Item* pojawi się okno dialogowe *Select a Master Page* pokazane na rysunku 5.6.

Okno dialogowe pozwala wybrać stronę wzorcową, na podstawie której tworzona będzie strona z zawartością. Wyboru można dokonać spośród wszystkich stron wzorcowych dostępnych w aplikacji. W tym przypadku wybierzmy stronę wzorcową pokazaną na listingu 5.1 i kliknijmy OK. W ten sposób tworzona jest nowa strona z zawartością. Nowa strona jest zwykłą stroną *.aspx*. Zawiera tylko kilka wierszy kodu. Pokazano to na listingu 5.2.



Rysunek 5.6

Listing 5.2. Utworzona strona z zawartością

```

VB <%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" Title="" %>

<script runat="server">

</script>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" Runat="Server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
Runat="Server">
</asp:Content>

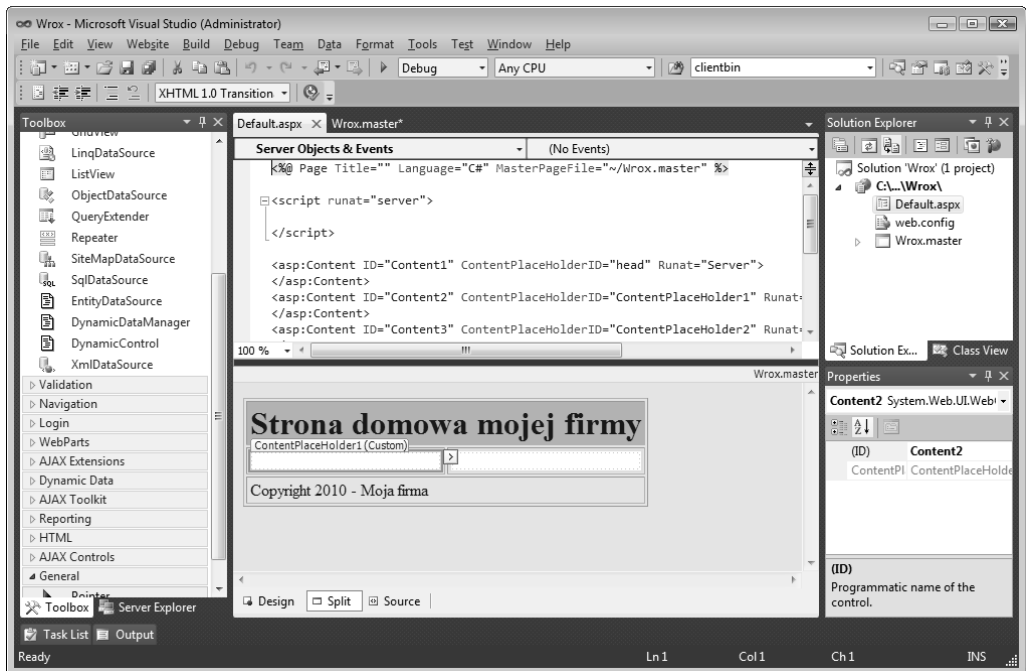
```

Strona z zawartością nie różni się bardzo od typowej strony *.aspx*, którą mieliśmy okazję tworzyć wcześniej. Dużą różnicą jest obecność w dyrektywie *Page* atrybutu *MasterPageFile*. Dzięki wykorzystaniu tego atrybutu można wskazać, że ta konkretna strona *.aspx* tworzona jest na podstawie innej strony. Położenie strony wzorcowej w aplikacji określone jest przez wartość atrybutu *MasterPageFile*.

Kolejną dużą różnicą jest to, że strona nie zawiera żadnych znaczników `<form id="form1" runat="server">` ani żadnych otwierających i zamykających znaczników języka HTML, które w normalnej stronie *.aspx* powinny być obecne.

Strona z zawartością może się wydawać prosta, ale jeżeli przełączymy się na widok projektanta w Visual Studio 2010, wtedy będzie można dostrzec możliwości, jakie dają strony wzorcowe. Dzięki dziedziczeniu wizualnemu otrzymujemy rezultat pokazany na rysunku 5.7.

Na pokazanym zrzucie ekranu można zauważyć, że aby wykorzystać stronę wzorcową z pliku *Wrox.master* poprzez dziedziczenie wizualne, wystarczy dodać atrybut *MasterPageFile* do dyrektywy *Page*. Korzystając z widoku projektanta w środowisku Visual Studio, można także zobaczyć, która strona wzorcowca jest obecnie używana. Nazwa aktywnej strony wzorcowej pokazywana jest w prawym górnym rogu widoku *Design*. Jeżeli spróbujemy kliknąć na wyszarzonym obszarze reprezentującym część dziedziczoną ze strony wzorcowej, wtedy będzie można zobaczyć, że kursor się zmienia. Sygnalizuje to, że wykonanie tej operacji jest niemożliwe. Pokazano to na rysunku 5.8 (kursor znajduje się nad słowem „firmy”).



Rysunek 5.7



Rysunek 5.8

Wszystkie wspólne obszary zdefiniowane w stronie wzorcowej są wyszarzone. Obszary zawartości oznaczone w stronie wzorcowej za pomocą kontrolki serwerowej `<asp:ContentPlaceHolder>` są pokazane wyraźnie i umożliwiają wstawienie dodatkowych elementów. Do tych obszarów zawartości można wstawić dowolne elementy. Odbyna się to tak samo, jak w przypadku zwykłych stron `.aspx`. Przykład wykorzystania strony wzorcowej w stronie z zawartością przedstawiono na listingu 5.3.

Listing 5.3. Strona z zawartością korzystająca ze strony wzorcowej `Wrox.master`

```
VB <%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>
```

```
<script runat="server">
    Protected Sub Button1_Click(ByVal sender As Object,
        ByVal e As System.EventArgs)

        Label1.Text = "Witaj, " & TextBox1.Text & "!"
    End Sub
```

```

</script>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
  runat="server">
  <b>Wpisz swoje imię:</b><br />
  <asp:Textbox ID="TextBox1" runat="server" />
  <br />
  <br />
  <asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="Zatwierdź"
    OnClick="Button1_Click" /><br />
  <br />
  <asp:Label ID="Label1" runat="server" Font-Bold="True" />
</asp:Content>

<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder2"
  runat="server">
  <asp:Image ID="Image1" runat="server" ImageUrl="wrox.gif" />
</asp:Content>

```

```

C# <%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>

```

```

<script runat="server">
  protected void Button1_Click(object sender, System.EventArgs e)
  {
    Label1.Text = "Witaj, " + TextBox1.Text + "!";
  }
</script>

```

Od razu można zauważyć różnice. Jak już wspomnieliśmy, strona nie posiada znacznika `<form id="form1" runat="server">` ani żadnego otwierającego lub zamykającego znacznika `<html>`. Te znaczniki nie są umieszczone na tej stronie, ponieważ znajdują się na stronie wzorcowej. Warto także zwrócić uwagę na nową kontrolkę serwerową `<asp:Content>`.

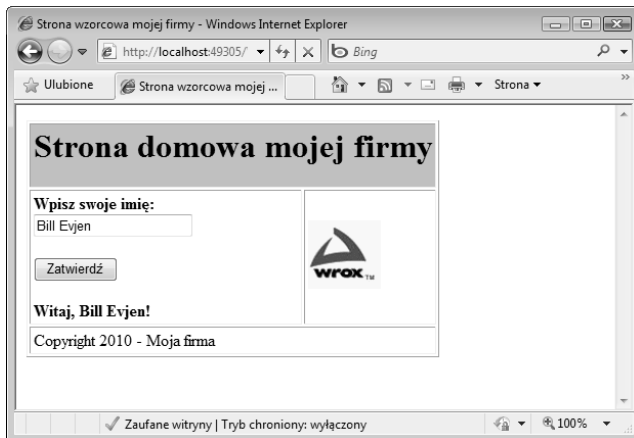
```

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
  runat="server">
  ...
</asp:Content>

```

Kontrolka serwerowa `<asp:Content>` jest zdefiniowanym obszarem zawartości, który pokrywa się z określoną kontrolką serwerową `<asp:ContentPlaceHolder>` strony wzorcowej. W pokazanym przykładzie można zauważyć, że kontrolka serwerowa `<asp:Content>` łączy się z kontrolką serwerową `<asp:ContentPlaceHolder>` strony wzorcowej posiadającą wartość ID równą `ContentPlaceHolder1`. Na stronie z zawartością nie trzeba się martwić ustawianiem położenia zawartości, ponieważ obszar zawsze jest definiowany przez stronę wzorcową. W związku z tym jedynym zmartwieniem jest umieszczenie właściwych elementów wewnątrz dostępnych sekcji. Pozostałą część pracy należy pozostawić stronie wzorcowej.

Tak samo jak w przypadku pracy ze zwykłymi stronami `.aspx`, tak i w stronach z zawartością można tworzyć dowolne procedury obsługi zdarzeń. W tym przypadku wykorzystujemy tylko jedną procedurę obsługi zdarzenia — wywoływana jest w momencie kliknięcia przycisku zatwierdzającego formularz. Utworzona strona `.aspx`, która korzysta ze strony wzorcowej oraz kilku wstawionych elementów, pokazana jest na rysunku 5.9.



Rysunek 5.9

Łączenie różnych typów stron i języków

Jest jedna interesująca rzecz: podczas korzystania ze stron wzorcowych nie ma obowiązku korzystania z jednego określonego modelu pisania kodu (code-inline lub code-behind), nie ma też obowiązku stosowania jednego określonego języka. Można śmiało łączyć te elementy w aplikacji, ponieważ wszystko będzie działało doskonale.

Można zatem wykorzystać wcześniej utworzoną stronę wzorcową, jeśli się wie, że była utworzona z wykorzystaniem modelu code-inline, a następnie utworzyć stronę z zawartością za pomocą modelu code-behind. Na listingu 5.4 pokazano stronę, która została utworzona w modelu code-behind.

Listing 5.4. Strona z zawartością korzystająca z modelu code-behind

.aspx (VB)

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" AutoEventWireup="false"
    CodeFile="MyContentPage.aspx.vb" Inherits="MyContentPage" %>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" Runat="Server">
</asp:Content>

<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
    runat="server">
    <b>Wpisz swoje imię:</b><br />
    <asp:Textbox ID="TextBox1" runat="server" />
    <br />
    <asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="Zatwierdź" /><br />
    <br />
    <asp:Label ID="Label1" runat="server" Font-Bold="True" />
</asp:Content>

<asp:Content ID="Content3" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder2"
    runat="server">
    <asp:Image ID="Image1" runat="server" ImageUrl="wrox.gif" />
</asp:Content>
```

VB (plik code-behind)

```

Partial Class MyContentPage
    Inherits System.Web.UI.Page

    Protected Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, _
        ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

        Label1.Text = "Witaj, " & TextBox1.Text & "!"
    End Sub
End Class

```

C# (plik code-behind)

```

public partial class MyContentPage : System.Web.UI.Page
{
    protected void Button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Label1.Text = "Witaj, " + TextBox1.Text + "!";
    }
}

```

Pomimo że strona wzorcowa korzysta z modelu code-inline, można z łatwością tworzyć strony z zawartością (na przykład takie, jak ta pokazana na listingu 5.4), które wykorzystują model code-behind. Strony w dalszym ciągu będą działały doskonale.

Samo łączenie dwóch modeli pisania kodu to nie wszystko, co można zrobić przy stosowaniu stron wzorcowych. Można także mieszać języki programowania używane podczas pisania stron wzorcowych i stron z właściwą zawartością. To, że strona wzorcowa utworzona jest za pomocą języka C#, nie oznacza wcale, że język C# musi być używany na wszystkich stronach, które tej strony wzorcowej używają. Strony z zawartością mogą być tworzone także w języku Visual Basic. Jako dobry przykład stwórzmy stronę wzorcową w języku C#, która korzysta ze zdarzenia Page_Load, a następnie dodajmy do tego stronę z zawartością, która została napisana w języku Visual Basic. Po zrobieniu wszystkiego jak należy spróbujmy uruchomić stronę. Działa ona doskonale. Oznacza to, że nawet wtedy, gdy strona wzorcowa napisana jest w jednym z dostępnych języków .NET, grupy programistyczne korzystające podczas tworzenia aplikacji ze strony wzorcowej mogą używać takiego języka .NET, jakiego tylko chcą. Warto pokochać otwartość, którą oferuje nam platforma .NET.

Określanie, której strony wzorcowej użyć

Pokazaliśmy już, że wskazanie wykorzystywanej strony wzorcowej z poziomu strony jest łatwe. W dyrektywie Page strony z zawartością wystarczy zastosować atrybut MasterPageFile:

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>
```

Oprócz wskazywania używanej strony wzorcowej na poziomie strony istnieje drugi sposób wykonania tego samego zadania. Stronę wzorcową można określić za pomocą pliku konfiguracyjnego aplikacji *web.config*. Pokazano to na listingu 5.5.

Listing 5.5. Wskazywanie strony wzorcowej w pliku web.config

```
<configuration>
  <system.web>
    <pages masterPageFile="~/Wrox.master" />
  </system.web>
</configuration>
```

Wskazanie strony wzorcowej w pliku *web.config* spowoduje, że każda strona z zawartością tworzona w aplikacji będzie dziedziczyła po określonej stronie wzorcowej. Jeżeli stronę zadeklarujemy w pliku *web.config*, wtedy będzie można tworzyć dowolną ilość stron z zawartością i wszystkie one będą korzystały z podanej strony wzorcowej. Po wskazaniu strony w ten sposób dyrektywę Page można skonstruować w następujący sposób:

```
<%@ Page Language="VB" %>
```

Można w łatwy sposób przesłonić to ustawienie dla całej aplikacji, deklarując na stronie z zawartością inną stronę wzorcową:

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/MyOtherCompany.master" %>
```

Wskazanie strony wzorcowej w pliku *web.config* nie oznacza, że *wszystkie* strony *.aspx* muszą korzystać z tej strony wzorcowej. Jeżeli stworzymy i uruchomimy zwykłą stronę Web Form, środowisko ASP.NET będzie wiedziało, że nie jest to strona z zawartością. Strona ta zostanie przetworzona tak samo, jak zwykła strona *.aspx*.

Jeżeli zachodzi potrzeba zastosowania strony wzorcowej tylko do określonego zestawu stron (na przykład do stron umieszczonych w określonym katalogu aplikacji), wtedy można użyć elementu `<location>` w pliku *web.config*. Pokazano to na listingu 5.6.

Listing 5.6. Wskazywanie strony wzorcowej dla określonego katalogu w pliku web.config

```
<configuration>

  <location path="AdministrationArea">
    <system.web>
      <pages masterPageFile="~/WroxAdmin.master" />
    </system.web>
  </location>

</configuration>
```

Dodając w pliku *web.config* sekcję `<location>`, można wskazać, że określony katalog (*AdministrationArea*) będzie używał innego pliku strony wzorcowej. Zrealizowane jest to poprzez użycie atrybutu `path` elementu `<location>`. Wartością atrybutu `path` może być tak jak tutaj nazwa katalogu, ale może to być także określona strona — na przykład *AdminPage.aspx*.

Praca z tytułem strony

Tworząc w aplikacji strony z zawartością, należy zwrócić uwagę na jedną rzecz. Domyślnie wszystkie takie strony posiadają tytuł zadeklarowany na stronie wzorcowej. Pierwotnie używaliśmy strony wzorcowej z tytułem Strona wzorcowa mojej firmy. Każda strona z zawartością tworzona na podstawie tej strony wzorcowej także miała tytuł Strona wzorcowa mojej firmy. Można to zmienić, korzystając z atrybutu `Title` dyrektywy `@Page` na stronie z zawartością. Można także programowo zmodyfikować tytuł wybranych stron z zawartością. Aby tego doko-

nać, należy w kodzie strony z zawartością użyć obiektu `Master`. Obiekt `Master` posiada wygodną właściwość o nazwie `Title`. Wartością tej właściwości jest tytuł strony używany przez strony z zawartością. Można go zmienić w sposób pokazany na listingu 5.7.

Listing 5.7. Kod zmieniający tytuł strony z zawartością

```
VB <%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>

<script runat="server">
    Protected Sub Page_LoadComplete(ByVal sender As Object, _
        ByVal e As System.EventArgs)

        Master.Page.Title = "Strona została wygenerowana: " & _
            DateTime.Now.ToString()
    End Sub
</script>
```

```
C# <%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>

<script runat="server">
    protected void Page_LoadComplete(object sender, EventArgs e)
    {
        Master.Page.Title = "Strona została wygenerowana: " +
            DateTime.Now.ToString();
    }
</script>
```

Praca z kontrolkami i właściwościami strony wzorcowej

Pracując ze stronami wzorcowymi z poziomu stron z zawartością, można w łatwy sposób dostać się do kontrolki i właściwości udostępnionych przez stronę wzorcową. Strona wzorcowca wskazywana przez stronę z zawartością posiada właściwość `Master`. Dzięki tej właściwości można pobrać wartości kontrolki lub innych właściwości umieszczonych na samej stronie wzorcowej.

Aby zobaczyć przykład tego mechanizmu, stwórzmy na stronie wzorcowej GUID (unikatowy identyfikator), który będzie pobierany przez stronę z zawartością korzystającą z tej strony wzorcowej. Dla celów przykładu skorzystajmy ze strony wzorcowej pokazanej na listingu 5.1. Dodajmy jednak do niej kontrolkę serwerową `Label` oraz zdarzenie `Page_Load`. Pokazano to na listingu 5.8.

Listing 5.8. Strona wzorcowca tworząca identyfikator GUID podczas pierwszego żądania

```
VB <%@ Master Language="VB" %>

<script runat="server">
    Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs)
        If Not Page.IsPostBack Then
            Label1.Text = System.Guid.NewGuid().ToString()
        End If
    End Sub
</script>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head runat="server">
```



```
ByVal e As System.EventArgs)
```

```
    Label1.Text = CType(Master.FindControl("Label1"), Label).Text
End Sub
```

```
Protected Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, _
    ByVal e As System.EventArgs)
```

```
    Label2.Text = "Witaj, " & TextBox1.Text & "!"
```

```
End Sub
```

```
</script>
```

```
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" Runat="Server">
</asp:Content>
```

```
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
```

```
    <b>Twój numer GUID ze strony wzorcowej to:<br />
```

```
    <asp:Label ID="Label1" runat="server" /></b><p>
```

```
    <b>Wpisz swoje imię:</b><br />
```

```
    <asp:Textbox ID="TextBox1" runat="server" />
```

```
    <br />
```

```
    <br />
```

```
    <asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="Zatwierdź"
```

```
        OnClick="Button1_Click" /><br />
```

```
    <br />
```

```
    <asp:Label ID="Label2" runat="server" Font-Bold="True" /></p>
```

```
</asp:Content>
```

```
<asp:Content ID="Content3" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder2"
runat="server">
```

```
    <asp:Image ID="Image1" runat="server" ImageUrl="Wrox.gif" />
```

```
</asp:Content>
```

```
<%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/wrox.master" %>
```

```
<script runat="server">
```

```
    protected void Page_LoadComplete(object sender, EventArgs e)
```

```
    {
```

```
        Label1.Text = (Master.FindControl("Label1") as Label).Text;
```

```
    }
```

```
    protected void Button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
    {
```

```
        Label2.Text = "<b>Witaj " + TextBox1.Text + "!"</b>";
```

```
    }
```

```
</script>
```

W przykładzie pokazanym na listingu 5.8 strona wzorcowa tworzy identyfikator GUID i zapamiętuje go w postaci wartości tekstowej w kontrolce serwerowej Label1. Sama kontrolka jest także umieszczona na stronie wzorcowej. Wartością ID kontrolki Label1 jest Label1. Strona wzorcowa generuje identyfikator GUID tylko podczas obsługi pierwszego żądania tej konkretnej strony. Od tego momentu strona generowana jest wraz z kontrolką uzupełnioną tą wartością.


```

                <asp:Label ID="Label1" runat="server" /></b>
            </td>
        </tr>
    </tr>
    <tr>
        <td>
            <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1"
                runat="server">
            </asp:ContentPlaceHolder>
        </td>
        <td>
            <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder2"
                runat="server">
            </asp:ContentPlaceHolder>
        </td>
    </tr>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2">
        Copyright 2010 - Moja firma
    </td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

C#

```

<%@ Master Language="C#" %>

<script runat="server">
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        if (!Page.IsPostBack)
        {
            Label1.Text = System.Guid.NewGuid().ToString();
        }
    }

    string m_PageHeadingTitle = "Moja firma";

    public string PageHeadingTitle
    {
        get
        {
            return m_PageHeadingTitle;
        }
        set
        {
            m_PageHeadingTitle = value;
        }
    }
</script>

```

W powyższym przykładzie pokazano stronę wzorcową, która udostępnia własną właściwość `PageHeadingTitle`. Domyślną wartością właściwości jest „Moja firma”. Wartość właściwości umieszczana jest w kodzie w HTML-u strony wzorcowej, pomiędzy znacznikami `<h1>`. Dzięki temu domyślna wartość staje się nagłówkiem używanym przez stronę wzorcową. Pomimo że strona wzorcowca posiada już wartość używaną jako tytuł, to każda strona z zawartością korzystająca ze strony wzorcowej może nadpisać nagłówek `<h1>`. Cały proces pokazany jest na listingu 5.11.

Listing 5.11. Strona z zawartością, która nadpisuje właściwość strony wzorcowej

```

VB <%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>
<%@ MasterType VirtualPath="~/Wrox.master" %>

<script runat="server">
    Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Master.PageHeadingTitle = "Moja firma – Oddział X"
    End Sub
</script>

```

```

C# <%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>
<%@ MasterType VirtualPath="~/Wrox.master" %>

<script runat="server">
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        Master.PageHeadingTitle = "Moja firma – Oddział X";
    }
</script>

```

Z poziomu strony z zawartością można przypisać do właściwości udostępnianej przez stronę wzorcową pewną wartość. Umożliwia to właściwość `Master`. Jak widać, jest to całkiem proste. Należy pamiętać, że dostęp można uzyskać nie tylko do publicznych właściwości strony wzorcowej. Równie dobrze można wykorzystać metody, które zostały umieszczone na stronie wzorcowej.

Elementem, który umożliwia zastosowanie takich rozwiązań, jest dyrektywa `MasterType`. Dyrektywa `MasterType` pozwala utworzyć referencję ze ścisłą kontrolą typów do strony wzorcowej. Dzięki temu możliwe są odwołania do właściwości strony wzorcowej poprzez właściwość `Master`.

Wcześniej pokazaliśmy sposób uzyskania dostępu do umieszczonych na stronie wzorcowej kontrolki serwerowych za pomocą metody `FindControl()`. Metoda `FindControl()` działa dobrze, ale stosuje mechanizm późnego wiązania i w związku z tym jej wywołanie może się nie powieść, jeżeli kontrolka została usunięta ze znaczników strony. Należy zatem stosować technikę programowania defensywnego i zawsze sprawdzać, czy wartość zwrócona przez metodę `FindControl()` nie jest równa `null`. Korzystając z pokazanych mechanizmów (użycie publicznych właściwości zaprezentowano na listingu 5.10), można zastosować inny sposób udostępniania kontrolki serwerowych na stronie wzorcowej. Takie podejście okaże się bardziej efektywne.

Należy w tym celu udostępnić kontrolki serwerowe pod postacią publicznych właściwości. Pokazano to na listingu 5.12.

Listing 5.12. Udostępnianie kontrolki serwerowych strony wzorcowej poprzez publiczną właściwość

```

VB <%@ Master Language="VB" %>

<script runat="server">
    Public Property MasterPageLabel1() As Label
        Get
            Return Label1
        End Get
        Set(ByVal Value As Label)
            Label1 = Value
        End Set
    End Property
</script>

```

```

    End Set
  End Property
</script>

```

```

C# <%@ Master Language="C#" %>

<script runat="server">
    public Label MasterPageLabel1
    {
        get
        {
            return Label1;
        }
        set
        {
            Label1 = value;
        }
    }
</script>

```

W tym przypadku publiczna właściwość o nazwie `MasterPageLabel1` umożliwia uzyskanie dostępu do kontrolki `Label`, której ID jest równe `Label1`. Można teraz utworzyć egzemplarz właściwości `MasterPageLabel1` na stronie z zawartością i nadpisać dowolny atrybut kontrolki serwerowej `Label`. Jeżeli trzeba na przykład zmienić rozmiar identyfikatora GUID, który jest tworzony przez stronę wzorcową i wyświetlany przez kontrolkę serwerową `Label1`, wtedy wystarczy zwyczajnie nadpisać atrybut `Font.Size` tej kontrolki `Label`. Pokazano to na listingu 5.13.

Listing 5.13. Nadpisywanie atrybutu kontrolki `Label` umieszczonej na stronie wzorcowej

```

VB <%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>
<%@ MasterType VirtualPath="~/Wrox.master" %>

<script runat="server">
    Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Master.MasterPageLabel1.Font.Size = 25
    End Sub
</script>

```

```

C# <%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/Wrox.master" %>
<%@ MasterType VirtualPath="~/Wrox.master" %>

<script runat="server">
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        Master.MasterPageLabel1.Font.Size = 25;
    }
</script>

```

Takie podejście może być najbardziej efektywne spośród tych, które pozwalają pobrać referencję do dowolnej kontrolki serwerowej udostępnianej przez stronę wzorcową.

Określanie domyślnej zawartości na stronie wzorcowej

Jak już mogliśmy się przekonać, strona wzorcowa pozwala określić obszary zawartości, które mogą być wykorzystywane przez strony z zawartością. Strony wzorcowe mogą zawierać tylko jeden obszar zawartości, ale równie dobrze mogą obejmować wiele takich obszarów. Dość interesującym rozwiązaniem związanym z obszarem zawartości jest to, że podczas tworzenia stron wzorcowych można zdefiniować domyślną treść dla tych obszarów. Ta domyślna zawartość może być zostawiona na swoim miejscu i nie musi być nadpisywana przez stronę z zawartością. Na listingu 5.14 pokazano stronę wzorcową z domyślną treścią umieszczaną w obszarze zawartości.

Listing 5.14. Definiowanie domyślnej zawartości strony wzorcowej

```
<%@ Master Language="VB" %>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head runat="server">
  <title>Moja firma</title>
  <asp:ContentPlaceHolder id="head" runat="server">
</asp:ContentPlaceHolder>
</head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1" runat="server">
      Tu jest jakaś domyślna zawartość.
    </asp:ContentPlaceHolder><p>
    <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder2" runat="server">
      Tu jest jeszcze więcej domyślnej zawartości.
    </asp:ContentPlaceHolder></p>
  </form>
</body>
</html>
```

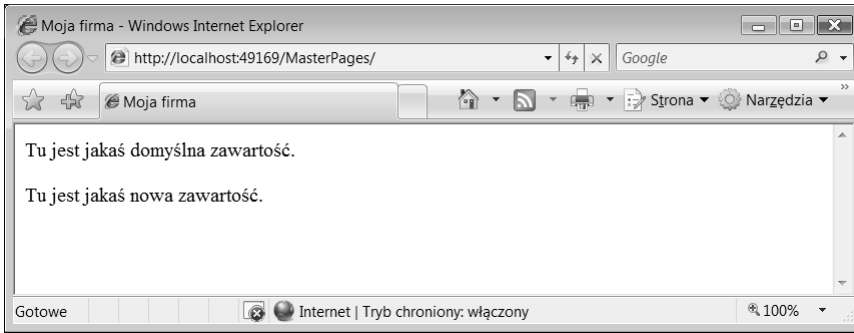
Aby umieścić domyślną treść w obszarze zawartości na stronie wzorcowej, wystarczy na samej stronie wzorcowej umieścić kontrolkę serwerową ContentPlaceHolder. Każda strona z zawartością dziedzicząca po tej stronie wzorcowej dziedziczy także domyślną treść. Na listingu 5.15 pokazano stronę z zawartością, która przesłania tylko jeden obszar zawartości strony wzorcowej.

Listing 5.15. Przesłanie domyślnej zawartości na stronie z zawartością

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/MasterPage.master" %>

<asp:Content ID="Content3" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder2"
  runat="server">
  Tu jest jakaś nowa zawartość.
</asp:Content>
```

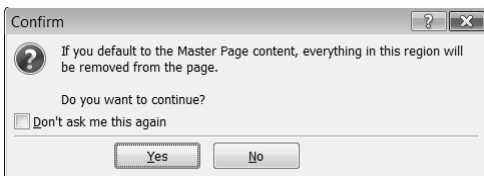
Pokazany kod pozwala utworzyć stronę z jednym obszarem zawartości, który dziedziczony jest po samej stronie wzorcowej, oraz z drugim obszarem, pochodzącym ze strony z zawartością (zobacz rysunek 5.10).



Rysunek 5.10

Kolejnym interesującym udogodnieniem jest to, że podczas pracy z obszarami zawartości w widoku projektanta Visual Studio 2010 pojawiają się inteligentne znaczniki, które ułatwiają pracę z domyślną treścią.

Rozpoczynając pracę ze stronami z zawartością, można zauważyć, że w kontrolkach serwerowych Content na początku pojawia się domyślna zawartość. Można zmienić tę zawartość, klikając inteligentny znacznik i wybierając z menu podręcznego opcję *Create Custom Content*. Opcja pozwala przesłonić zawartość strony wzorcowej i wstawić swoją własną zawartość. Po umieszczeniu własnych elementów wewnątrz obszaru zawartości inteligentny znacznik pokaże inną opcję — *Default to Master's Content*. Opcja pozwala przywrócić domyślną zawartość strony wzorcowej i usunąć wszystko, co zostało do tej pory umieszczone w obszarze zawartości. Skutkuje to powrotem do zawartości domyślnej. Po wybraniu tej opcji pojawi się ostrzeżenie informujące o tym, że wszystkie elementy wstawione w kontrolce serwerowej zostaną usunięte. Pokazano to na rysunku 5.11.

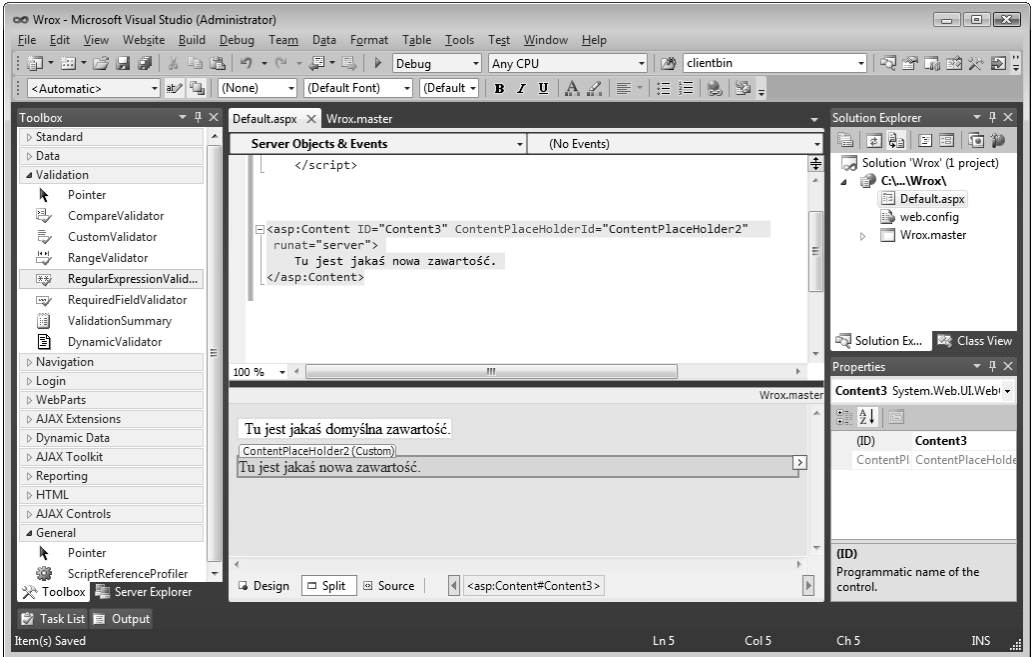


Rysunek 5.11

Po zmianie domyślnej zawartości kontrolki Content strona będzie wyglądała podobnie do tej z rysunku 5.12.

Programowe przypisywanie strony wzorcowej

Z poziomu każdej strony z zawartością można w łatwy sposób programowo przypisać stronę wzorcową. Wykonuje się to za pomocą właściwości `Page.MasterPageFile`. Taka opcja może być użyta bez względu na to, czy inna strona wzorcowa została już przypisana w dyrektywie `@Page`.



Rysunek 5.12

by wykonać to zadanie, można skorzystać z właściwości `Page.MasterPageFile` w zdarzeniu `PreInit`. Zdarzenie `PreInit` jest pierwszym zdarzeniem w całym cyklu przetwarzania strony, w którym można uzyskać dostęp do właściwości strony. Z tego powodu jest to najlepsze miejsce, w którym do stron z zawartością można przypisać stronę wzorcową. `PreInit` to warte uwagi zdarzenie. Nabiera ono szczególnego znaczenia podczas pracy ze stronami wzorcowymi, ponieważ jest to jedyny moment, gdy zmiana może mieć wpływ zarówno na stronę wzorcową, jak i stronę z zawartością, zanim zostaną one połączone w jedną stronę właściwą. Na listingu 5.16 pokazano sposób programowego przypisania strony wzorcowej z poziomu strony z zawartością.

Listing 5.16. Korzystanie z procedury obsługi zdarzenia `Page_PreInit` w celu programowego przypisania strony wzorcowej

VB `<%@ Page Language="VB" %>`

```
<script runat="server">
    Protected Sub Page_PreInit(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Page.MasterPageFile = "~/MyMasterPage.master"
    End Sub
</script>
```

C# `<%@ Page Language="C#" %>`

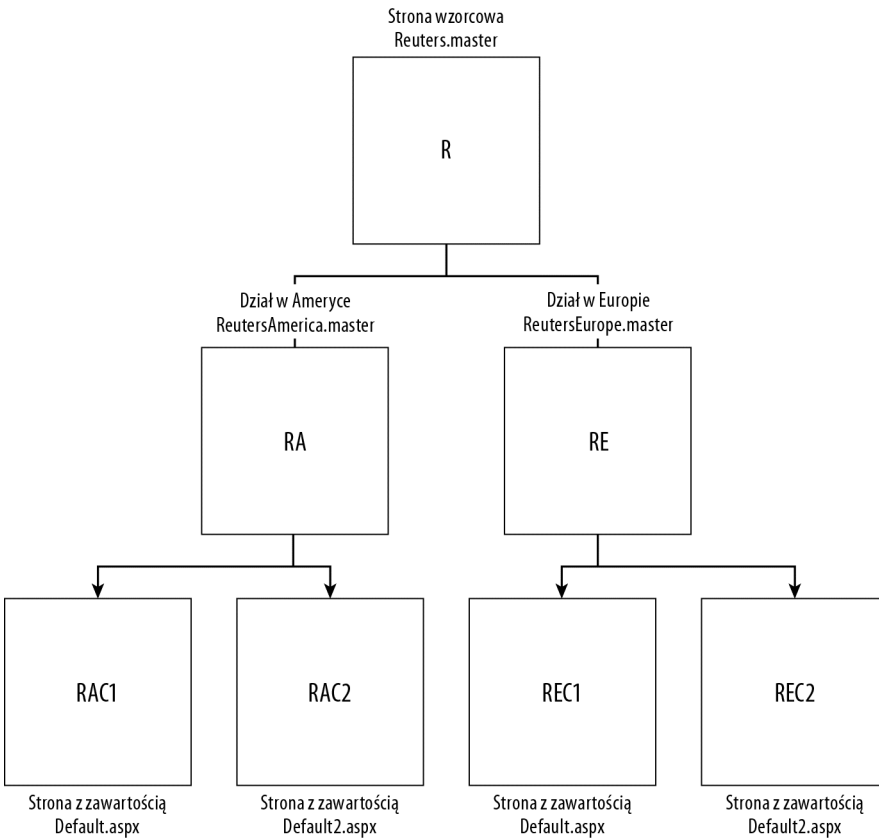
```
<script runat="server">
    protected void Page_PreInit(object sender, EventArgs e)
    {
        Page.MasterPageFile = "~/MyMasterPage.master";
    }
</script>
```

W tym przypadku strona jest generowana dynamicznie. Strona wzorcowa przypisywana jest do strony z zawartością na początku procesu konstrukcji strony. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, że strona z zawartością musi się spodziewać kontrolerek Content, w przeciwnym razie pojawi się błąd.

Osadzanie stron wzorcowych

Mamy nadzieję, że widoczna jest już potęga stron wzorcowych w obszarze tworzenia aplikacji sieciowych korzystających z jednego schematu. Do tej pory tworzyliśmy pojedynczą stronę wzorcową, z której korzystały strony z zawartością. Jednak większość portali firm i organizacji nie składa się z tylko dwóch warstw. W większych organizacjach istnieją różne oddziały i grupy, które mogą korzystać z różnych odmian stron wzorcowych. Jedna strona wzorcowa może wtedy zostać umieszczona w innej stronie wzorcowej. W ASP.NET jest to możliwe.

Przypuśćmy, że Reuters tworzy stronę wzorcową przeznaczoną do wykorzystania w intranecie całej firmy. Cała agencja Reuters może utworzyć jedną stronę wzorcową dla wszystkich w firmie, ale każdy dział agencji Reuters może udostępnić własne wzorce dla poszczególnych grup intranetu, które pozostają pod jej kontrolą. Dział Reutersa w Europie i dział Reutersa w Ameryce mogą mieć swoje własne strony wzorcowe. Pokazano to na rysunku 5.13.



Rysunek 5.13

Aby utworzyć strony działów Reutersa dla Europy i Reutersa dla Ameryki, programiści tworzą zwyczajne strony wzorcowe, które dziedziczą po globalnej stronie wzorcowej. Pokazano to na listingu 5.17.

Listing 5.17. Główna strona wzorcowca

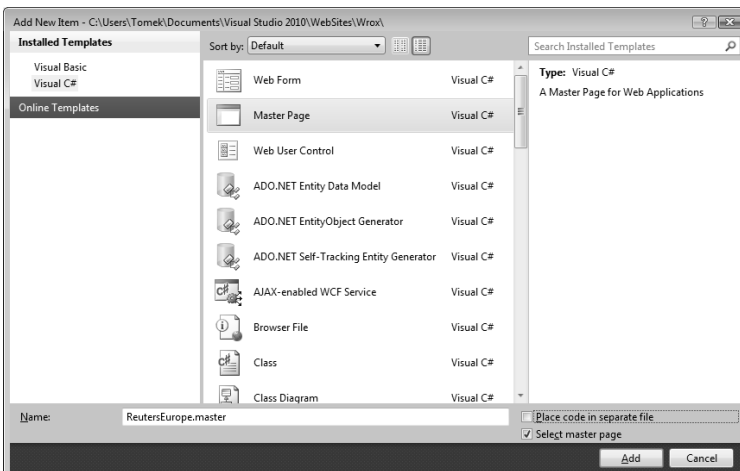
```
<%@ Master Language="VB" %>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
  <title>Reuters</title>
  <asp:ContentPlaceHolder id="head" runat="server">
  </asp:ContentPlaceHolder>
</head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <p><asp:Label ID="Label1" runat="server" BackColor="LightGray"
      BorderColor="Black" BorderWidth="1px" BorderStyle="Solid"
      Font-Size="XX-Large"> Główna strona wzorcowca Reuters </asp:Label></p>
    <asp:ContentPlaceHolder id="ContentPlaceHolder1" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
  </form>
</body>
</html>
```

Plik ReutersMain.master

To prosta strona wzorcowca, ale doskonale nadaje się do pokazania funkcji osadzania. Główna strona wzorcowca jest używana globalnie w całej firmie. Obejmuje ona kontrolkę serwerową ContentPlaceHolder. Wartością ID kontrolki jest ContentPlaceHolder1.

Podczas tworzenia podstrony wzorcowej lub osadzonej strony wzorcowej wykonuje się te same zadania i w ten sam sposób, który był stosowany przy tworzeniu zwykłej strony wzorcowej. Z okna dialogowego *Add New Item* wybierzmy opcję *Master Page* i upewnijmy się, że zaznaczona jest opcja *Select master page*. Pokazano to na rysunku 5.14. W ten sposób po raz kolejny przejdziemy do okna dialogowego, które pozwala wybrać stronę wzorcową.



Rysunek 5.14

Na listingu 5.18 pokazano, w jaki sposób można korzystać ze strony wzorcowej w pliku podstrony wzorcowej.

Listing 5.18. Podstrona wzorcowa

```
<%@ Master Language="VB" MasterPageFile="-/ReutersMain.master" %>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" Runat="Server">
</asp:Content>

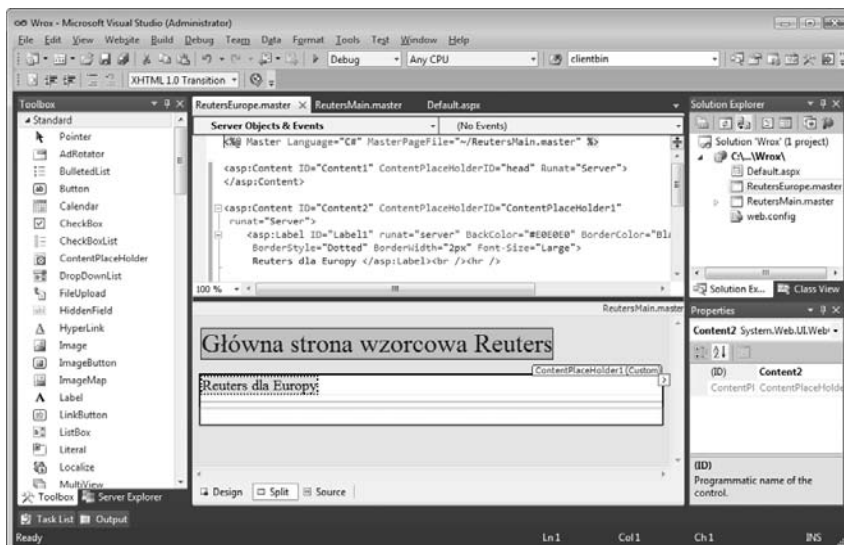
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
runat="Server">
  <asp:Label ID="Label1" runat="server" BackColor="#E0E0E0" BorderColor="Black"
    BorderStyle="Dotted" BorderWidth="2px" Font-Size="Large">
    Reuters dla Europy </asp:Label><br /><hr />

    <asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
</asp:Content>
```

[Plik ReutersEurope.master](#)

Patrząc na kod zaprezentowanej strony, można zauważyć, że nie różni się ona bardzo od typowej strony .aspx, która korzysta ze strony wzorcowej. Atrybut MasterPageFile jest ten sam. Umieszczony jest on jednak w dyrektywie @Master, podczas gdy zwykła strona używa dyrektywy @Page. Kontrolka Content2 także używa atrybutu ContentPlaceHolderID kontrolki Content. Atrybut łączy obszar zawartości z obszarem zawartości ContentPlaceHolder1, zdefiniowanym w głównej stronie wzorcowej.

Jedną z funkcji ASP.NET jest możliwość podglądu osadzonych stron wzorcowych bezpośrednio w widoku Design środowiska Visual Studio 2010. Wersje starsze od środowiska Visual Studio 2008 wyświetlały błąd, gdy próbowano pokazać osadzoną stronę wzorcową. Na rysunku 5.15 przedstawiono osadzoną stronę wzorcową w widoku Design środowiska Visual Studio 2010.



Rysunek 5.15

Wewnątrz podstrony wzorcowej pokazanej na listingu 5.18 można teraz używać tylu kontrolek serwerowych ContentPlaceHolder, ile tylko jest potrzebnych. Kontrolki te są dostępne dla stron z zawartością korzystających z tej strony wzorcowej. Na listingu 5.19 pokazano stronę z zawartością, która korzysta z podstrony wzorcowej ReutersEurope.master.

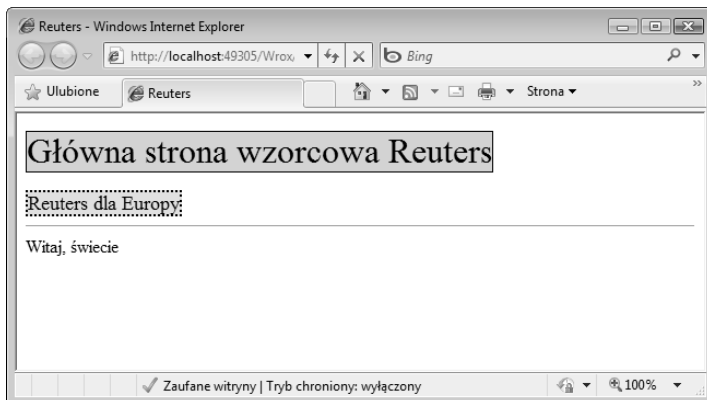
Listing 5.19. Strona z zawartością

Default.aspx

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/ReutersEurope.master" %>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
  runat="server">
    Witaj, świecie
</asp:Content>
```

Jak można zauważyć, w pokazanej stronie wzorcowej wartością atrybutu MasterPageFile w dyrektywie Page jest utworzona podstrona wzorcowa. Dziedziczenie po stronie wzorcowej ReutersEurope powoduje, że wynikowa strona wzorcowa łączy w sobie obie strony (*ReutersMain.master* oraz *ReutersEurope.master*) w pojedynczą stronę wzorcową. Kontrolka Content strony z zawartością wskazuje na obszar zawartości również zdefiniowany przez podstronę wzorcową. Jak można zauważyć, w kodzie wykorzystano do tego atrybut ContentPlaceHolderId. W rezultacie otrzymujemy niezbyt ładną stronę końcową. Pokazano ją na rysunku 5.16.



Rysunek 5.16

Obserwując rezultat końcowy, można się przekonać, że podstrona wzorcowa działa całkiem nieźle.

Strony wzorcowe dostosowane do przeglądarek

W wielu przypadkach programiści tworzą aplikacje, które będą wyświetlane w wielu różnych przeglądarkach. Niektórzy odbiorcy aplikacji mogą korzystać z przeglądarki Microsoft Internet Explorer, niektórzy mogą używać Firefoksa lub programu Google Chrome. Inni użytkownicy mogą przeglądać strony aplikacji na urządzeniu Pocket PC lub w telefonie komórkowym Nokia.

Z tego powodu ASP.NET pozwala umieścić na stronie z zawartością wiele stron wzorcowych. W zależności od przeglądarki użytej przez użytkownika końcowego silnik ASP.NET wstawia właściwy plik strony wzorcowej. Powstają zatem strony wzorcowe specyficzne dla danej przeglądarki i w ten sposób zapewniane są użytkownikom końcowym najlepsze możliwe doświadczenia pod-

czas oglądania stron. Można dzięki temu wykorzystać możliwości oferowane przez konkretne przeglądarki. Sposób wykorzystania wielu stron wzorcowych pokazany jest na listingu 5.20.

Listing 5.20. Strona z zawartością, która może pracować z więcej niż jedną stroną wzorcową

```
<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/Wrox.master"
    Mozilla:MasterPageFile="~/WroxMozilla.master"
    Opera:MasterPageFile="~/WroxOpera.master" %>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" Runat="Server">
</asp:Content>

<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
    runat="server">
    Witaj, świecie
</asp:Content>
```

Jak można zauważyć na pokazanym listingu strony z zawartością, może ona działać z trzema rodzajami stron wzorcowych. Pierwszy z nich korzysta z atrybutu `MasterPageFile`. To ustawienie domyślne, używane przez te przeglądarki, które nie spełniają kryteriów nałożonych przez kolejne opcje. Oznacza to, że jeżeli żądanie nie pochodzi od przeglądarki Opera lub Mozilla, wtedy używana jest domyślna strona wzorcowa `Wrox.master`. Jeżeli jednak żądanie pochodzi od przeglądarki Opera, wtedy używany jest plik `WroxOpera.master`. Pokazano to na rysunku 5.17.



Rysunek 5.17

Listę dostępnych przeglądarek można znaleźć w katalogu `C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.xxxx\CONFIG\Browsers` na serwerze, na którym aplikacje będą umieszczane. Niektóre z opcji wypisano poniżej:

- | | | | |
|------------|-------------|------------|-------------|
| ■ avantgo | ■ generic | ■ MME | ■ palm |
| ■ cassio | ■ goAmerica | ■ mozilla | ■ panasonic |
| ■ Default | ■ ie | ■ netscape | ■ pie |
| ■ docomo | ■ Jataayu | ■ nokia | ■ webtv |
| ■ ericsson | ■ jphone | ■ openwave | ■ winwap |
| ■ EZWap | ■ legend | ■ opera | ■ xiino |
| ■ gateway | | | |

Można oczywiście dodać swoje własne pliki `.browser`, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

Porządek wywoływania zdarzeń

Podczas pracy ze stronami wzorcowymi i stronami z zawartością korzysta się z tych samych zdarzeń (na przykład ze zdarzenia Load). Należy wiedzieć, które ze zdarzeń występują przed innymi. Tworzy się bowiem jedną stronę z dwóch klas i wymagany jest przy tym odpowiedni porządek. Gdy użytkownik wysła z przeglądarki żądanie strony z zawartością, wtedy zdarzenia wywoływane są w następującej kolejności:

1. **Inicjalizacja kontrolek potomnych strony wzorcowej** — wszystkie kontrolki znajdujące się na stronie wzorcowej są inicjalizowane.
2. **Inicjalizacja kontrolek potomnych strony z zawartością** — wszystkie kontrolki znajdujące się na stronie z zawartością są inicjalizowane.
3. **Inicjalizacja strony wzorcowej** — inicjalizowana jest strona wzorcowa.
4. **Inicjalizacja strony z zawartością** — inicjalizowana jest strona z zawartością.
5. **Wczytywanie strony z zawartością** — wczytywana jest strona z zawartością (wywoływane jest zdarzenie Page_Load, a następnie zdarzenie Page_LoadComplete).
6. **Wczytywanie strony wzorcowej** — wczytywana jest strona wzorcowa (wywoływane jest zdarzenie Page_Load, a następnie zdarzenie Page_LoadComplete).
7. **Wczytywanie kontrolek potomnych strony wzorcowej** — na stronę wczytywane są kontrolki serwerowe strony wzorcowej.
8. **Wczytywanie kontrolek potomnych strony z zawartością** — na stronę wczytywane są kontrolki serwerowe strony z zawartością.

Podczas tworzenia aplikacji należy zwrócić uwagę na porządek występowania zdarzeń. Jeżeli trzeba użyć wartości kontrolek serwerowych umieszczonych na stronie wzorcowej w określonej stronie z zawartością, to nie można tego zrobić bezpośrednio z poziomu procedury obsługi zdarzenia Page_Load strony z zawartością. Dzieje się tak, ponieważ zdarzenie wywoływane jest przed zakończeniem działania procedury obsługi zdarzenia Page_Load strony wzorcowej. Opisany problem zmusił twórców ASP.NET do wprowadzenia nowego zdarzenia Page_LoadComplete. Zdarzenie Page_LoadComplete występuje zaraz po zdarzeniu Page_Load. Można skorzystać z tego porządku w celu pobrania wartości ze strony wzorcowej, pomimo że zawartość strony po wywołaniu zdarzenia nie jest jeszcze uzupełniona.

Buforowanie stron wzorcowych

Podczas pracy z typowymi stronami *.aspx* można ustawić sposób buforowania danych wyjściowych za pomocą następującej konstrukcji (lub jej odmiany):

```
<%@ OutputCache Duration="10" Varybyparam="None" %>
```

Dzięki temu strona będzie przechowywana w pamięci podręcznej serwera przez 10 sekund. Wielu programistów korzysta z techniki buforowania danych wyjściowych w celu zwiększenia wydajności swoich stron ASP.NET. Takie rozwiązanie ma także sens w przypadku stron z danymi, które nie tracą swojej ważności zbyt szybko.

W jaki sposób można zastosować buforowanie danych wyjściowych stron ASP.NET w przypadku stron wzorcowych? Po pierwsze, nie można zastosować buforowania wyłącznie w odniesieniu do stron wzorcowych. Nie można umieścić dyrektywy OutputCache na samej

stronie wzorcowej. Jeżeli spróbujemy coś takiego zrobić, wtedy podczas drugiego pobrania strony pojawi się błąd. Aplikacja nie będzie mogła odnaleźć strony w pamięci podręcznej.

Aby możliwa była współpraca mechanizmu buforowania ze stronami wzorcowymi, należy umieścić dyrektywę `OutputCache` na stronie z zawartością. W ten sposób buforowana będzie treść zarówno strony z zawartością, jak i strony wzorcowej (należy pamiętać, że w tym miejscu jest to już jedna strona). Dyrektywa `OutputCache` umieszczona na stronie wzorcowej nie spowoduje, że pojawi się błąd. Strona nie będzie jednak buforowana. Dyrektywa działa tylko ze stronami z zawartością.

Inną nową i ciekawą funkcją środowiska ASP.NET 4 w obszarze buforowania jest możliwość sprawdzania stanu na poziomie kontrolki. Choć natychmiast przychodzi na myśl możliwość kontrolowania w ten sposób stanu takich kontrolki jak `GridView` i innych obejmujących rozbudowany stan, technikę tę można zastosować także do kontrolki `ContentPlaceholder`.

Można na przykład napisać kod podobny do poniższego:

```
<asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceholder1" runat="server"
  ViewStateMode="Disabled">
```

```
</asp:ContentPlaceHolder>
```

Przy takich ustawieniach kontrolka `ContentPlaceholder1` nie będzie korzystać ze stanu, nawet jeśli będą go używać pozostałe elementy strony. Opcja `ViewStateMode` przyjmuje wartości `Disabled`, `Enabled` i `Inherit`. Ustawienie `Disabled` powoduje wyłączenie obsługi stanu kontrolki, opcja `Enabled` włącza tę funkcję, a opcja `Inherit` spowoduje zastosowanie wartości określonej w dyrektywie `@Page`. Wyłączenie obsługi stanu prowadzi do poprawy wydajności stron.

ASP.NET AJAX i strony wzorcowe

Wiele większych aplikacji ASP.NET w dzisiejszych czasach korzysta ze stron wzorcowych oraz możliwości, jakie daje ta technologia. Pozwala ona tworzyć portale na podstawie określonego wzorca. ASP.NET 4 obejmuje instalowaną domyślnie technologię ASP.NET AJAX. Okaze się wkrótce, że strony wzorcowe współpracują z technologią AJAX całkiem niezłe.



UWAGA

Technologia ASP.NET AJAX omówiona jest w rozdziale 18. tej książki.

Każda strona, która będzie korzystała z technologii AJAX, musi obejmować kontrolkę `ScriptManager`. Jeżeli tworzona strona z zawartością korzystająca z AJAX-a dziedziczy po stronie wzorcowej, wtedy kontrolka `ScriptManager` musi być umieszczona na stronie wzorcowej.



UWAGA

Należy pamiętać, że na stronie może znajdować się tylko jedna kontrolka `ScriptManager`.

Skonfigurowanie strony wzorcowej pod kątem obsługi technologii AJAX nie jest trudne. Wystarczy dodać do strony wzorcowej kontrolkę ScriptManager. Przykład takiego rozwiązania przedstawia listing 5.21.

Listing 5.21. Strona wzorcową z obsługą technologii AJAX

```
<%@ Master Language="VB" %>

<script runat="server">

</script>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
  <title></title>
  <asp:ContentPlaceHolder id="head" runat="server">
    <asp:ContentPlaceHolder>
  </head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <div>
      <asp:ScriptManager ID="ScriptManager1" runat="server" />
      <asp:ContentPlaceHolder id="ContentPlaceHolder1" runat="server">

        <asp:ContentPlaceHolder>
      </div>
    </form>
  </body>
</html>
```

Jak można zauważyć na listingu 5.21, jedyną różnicą pomiędzy stroną wzorcową w technologii AJAX a standardową stroną wzorcową jest obecność w kodzie kontrolki serwerowej ScriptManager. Technikę tę należy stosować wtedy, gdy strona wzorcową korzysta z pewnych udogodnień technologii AJAX, a nawet wtedy, gdy strony z zawartością w ogóle nie korzystają z AJAX-a.

Kontrolka ScriptManager na stronie wzorcowej jest przydatna także wtedy, gdy istnieją pewne wspólne fragmenty kodu w języku JavaScript, wykorzystywane na wszystkich stronach aplikacji. Na listingu 5.22 pokazano, w jaki sposób można łatwo umieścić kod w języku JavaScript na wszystkich stronach korzystających ze strony wzorcowej.

Listing 5.22. Włączanie skryptów poprzez stronę wzorcową

```
<%@ Master Language="VB" %>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
  <title></title>
  <asp:ContentPlaceHolder id="head" runat="server">
    <asp:ContentPlaceHolder>
  </head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <div>
      <asp:ScriptManager ID="ScriptManager1" runat="server">
        <Scripts>
      </div>
    </form>
  </body>
</html>
```

```

        <asp:ScriptReference Path="myScript.js" />
    </Scripts>
</asp:ScriptManager>
<asp:ContentPlaceHolder id="ContentPlaceHolder1" runat="server">

    </asp:ContentPlaceHolder>
</div>
</form>
</body>
</html>

```

Dzięki zastosowaniu rozwiązania pokazanego w przykładzie plik *myScript.js* będzie umieszczany na każdej stronie z zawartością, która korzysta ze strony wzorcowej z obsługą AJAX-a. Jeżeli strona z zawartością także musi korzystać z technologii AJAX, wtedy nie można już tak zwyczajnie dodać do niej kontrolki `ScriptManager`. Strona z zawartością musi w takim przypadku korzystać z kontrolki `ScriptManager`, która jest już obecna na stronie wzorcowej.

W związku z powyższym, jeżeli strona z zawartością musi dołączyć do kontrolki `ScriptManager` dodatkowe składniki, wtedy może skorzystać z kontrolki serwerowej `ScriptManagerProxy` i za jej pomocą dostać się do kontrolki ze strony wzorcowej. Korzystanie z kontrolki `ScriptManagerProxy` pozwala dodać do kontrolki `ScriptManager` elementy, które są specyficzne dla danego egzemplarza strony z zawartością.

Na listingu 5.23 pokazano, w jaki sposób strona z zawartością może dodać kolejne skrypty do strony poprzez kontrolkę `ScriptManagerProxy`.

Listing 5.23. Wstawianie dodatkowych elementów za pomocą kontrolki `ScriptManagerProxy`

```

<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/AjaxMaster.master" %>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderId="head" runat="server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderId="ContentPlaceHolder1"
runat="server">

    <asp:ScriptManagerProxy ID="ScriptManagerProxy1" runat="server">
        <Scripts>
            <asp:ScriptReference Path="myOtherScript.js" />
        </Scripts>
    </asp:ScriptManagerProxy>
</asp:Content>

```

W tym przypadku strona z zawartością korzysta z kontrolki `ScriptManagerProxy` w celu dodania na stronę kolejnych skryptów. Kontrolka `ScriptManagerProxy` działa dokładnie tak samo jak główna kontrolka `ScriptManager`. Różnica polega na tym, że kontrolka `ScriptManagerProxy` przewidziana jest do pracy ze stronami z zawartością dziedziczącymi po stronach wzorcowych. Kontrolka `ScriptManagerProxy` będzie współpracować z kontrolką `ScriptManager` i wykona wszystkie wymagane operacje.

Podsumowanie

W czasie tworzenia aplikacji, w której prawie każda strona korzysta ze wspólnego nagłówka, stopki lub sekcji nawigacyjnej, dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie stron wzorcowych. Strony wzorcowe są łatwe w implementacji i pozwalają wprowadzić zmiany do każdej strony aplikacji poprzez modyfikację pojedynczego pliku. Wystarczy sobie wyobrazić, o ile łatwiejsze jest takie zadanie przy aplikacji, która zawiera tysiące stron.

W niniejszym rozdziale opisano strony wzorcowe w ASP.NET i wyjaśniono sposób tworzenia stron wzorcowych w aplikacjach sieciowych. Oprócz podstawowych zagadnień poruszono także temat porządku wywoływania zdarzeń, buforowanie oraz dostosowanie stron wzorcowych do konkretnych przeglądarek. Na koniec mała rada. Jeżeli w aplikacji występuje pewien szablon, naturalnym odruchem powinno być wykorzystanie stron wzorcowych — technika ta daje olbrzymie możliwości.

Zaawansowane programowanie

ASP.NET 4

z wykorzystaniem C# i VB

Platforma ASP.NET to główny konkurent języka Java w zakresie tworzenia aplikacji internetowych oraz dynamicznych stron internetowych. Każda jej wersja dostarcza wiele interesujących ulepszeń, a wśród nich te najważniejsze – pozwalające na zdjęcie z programisty obowiązku pisania dużych ilości nudnego kodu, bez którego jeszcze niedawno aplikacja nie mogłaby istnieć.

Niniejsza książka została napisana przez grupę wyjątkowych autorów. Bill Evjen to najaktywniejszy promotor technologii .NET, Scott Hanselman to główny menedżer w jednym z działów firmy Microsoft, prowadzący szkolenia dotyczące ASP.NET na całym świecie, a Devin Rader to pracownik firmy Infragistics. Ta doborowa trójka stworzyła świetny podręcznik, w całości poświęcony ASP.NET. Znajdziesz w nim informacje na temat stosowania języków VisualBasic oraz C# do tworzenia dynamicznych stron. Dowiesz się, jak wykorzystać kontrolki serwerowe, budować aplikacje z wykorzystaniem wzorca MVC oraz tchnąć życie w strony za pomocą technologii AJAX. Te i wiele innych bezcennych informacji, porad i wskazówek odkryjesz dzięki tej wyjątkowej książce!

Sprawdź, jaka moc drzemie w platformie ASP.NET!

- ▼ **Produktywność programistów**
- ▼ **Infrastruktura i tworzenie aplikacji ASP.NET**
- ▼ **Środowisko ADO.NET**
- ▼ **Kompilacja aplikacji ASP.NET**
- ▼ **Monitorowanie stanu aplikacji**
- ▼ **Kontrolki serwerowe**
- ▼ **Wykorzystanie stron wzorcowych**
- ▼ **Kompozycje i skórki**
- ▼ **Wykonywanie zapytań z wykorzystaniem LINQ**
- ▼ **Wykorzystanie formatu XML**
- ▼ **Bezpieczeństwo aplikacji ASP.NET**
- ▼ **Instrumentacja**

Nr katalogowy: 5767



Księgarnia internetowa:
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900



0 601 339900



Helion

Sprawdź najnowsze promocje:

● <http://helion.pl/promocje>

Książki najchętniej czytane:

● <http://helion.pl/bestsellery>

Zamów informacje o nowościach:

● <http://helion.pl/newosci>

Helion SA

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel.: 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

<http://helion.pl>

helion.pl
księgarnia
internetowa

Cena 199,00 zł

ISBN 978-83-246-2846-9



9 788324 628469

Informatyka w najlepszym wydaniu