helion.pl
KSIĘGARNIA INTERNETOWA · WYDAWNICTWO

IDŹ DO
PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ
SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK
KATALOG ONLINE
ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

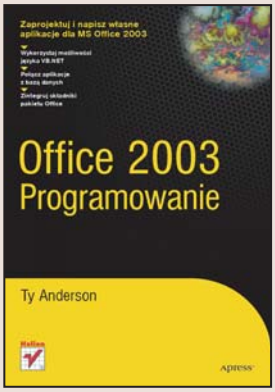
TWÓJ KOSZYK
DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE
ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA
FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Office 2003. Programowanie

Autor: Ty Anderson
Tłumaczenie: Grzegorz Kowalczyk
ISBN: 83-246-0171-6
Tytuł oryginału: Office 2003 Programming: Real World Applications
Format: B5, stron: 512



Zaprojektuj i napisz własne aplikacje dla MS Office 2003

- Wykorzystaj możliwości języka VB.NET.
- Połącz aplikacje z bazą danych.
- Zintegruj składniki pakietu Office.

Pakiet MS Office już od pierwszych wersji umożliwiał automatyzowanie pracy — najpierw narzędziem wykorzystywanym w tym celu były makra, potem język VBA. Nowa wersja Microsoft Office, oznaczona symbolem 2003, pozwala na tworzenie aplikacji za pomocą języka Visual Basic. Dzięki temu twórcy aplikacji dla pakietu Office mogą korzystać z możliwości oferowanych przez platformę .NET i narzędzia, takie jak Visual Studio Tools for Office oraz Information Bridge Framework. Dodatkową zaletą jest pełna obsługa standardu XML, co pozwala na korzystanie z technologii Web Services. Wykorzystując tę technologię, programiści mogą tworzyć bardzo rozbudowane i wydajne aplikacje.

Czytając książkę „Office 2003. Programowanie", nauczysz się pisać własne programy dla MS Office 2003. W każdym z jej rozdziałów znajdziesz przykładowy projekt aplikacji. Dowiesz się, w jaki sposób do budowania programów używanych w pojedynczym dziale firmy, a nawet w całej korporacji, wykorzystywać nowe możliwości, udostępniane przez Visual Studio .NET oraz .NET Framework,. Zapoznasz się z zasadami tworzenia praktycznych rozwiązań biznesowych dla pakietu Office. Poznasz sposoby wykorzystywania usług sieciowych i baz danych, napiszesz własne dodatki COM oraz zastosujesz w aplikacjach znaczniki Smart Tag.

- Architektura aplikacji dla pakietu Office
- Generator prezentacji Power Point
- Obsługa dokumentów Worda
- Wysyłanie wiadomości e-mail w oparciu o wyrażenia regularne
- Praca z Visual Studio Tools for Office
- Zastosowanie dokumentów inteligentnych oraz usług sieciowych
- Tworzenie znaczników Smart Tag

Zastosuj praktyczne aplikacje w firmie

Wydawnictwo Helion
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl

Spis treści

O autorze **9**

Wprowadzenie **11**

Rozdział 1. Tworzenie aplikacji dla pakietu Office przy użyciu języka VB .NET **19**

Architektura aplikacji 20
Warstwa bazy danych 20
Warstwa logiki biznesowej 21
Warstwa prezentacji: Microsoft Office 23
Scenariusz przykładowy: Bravo Corp 25
Strategia biznesowa Bravo Corp 26
Strategia rozwoju Bravo Corp 27
Zalety biznesu 27
Podsumowanie 31

Rozdział 2. Generator prezentacji **33**

Projektowanie Generatora prezentacji 34
Scenariusz biznesowy 37
Tworzenie bazy danych 37
Tworzenie szablonów PowerPoint 39
Tworzenie dodatku add-in — Generator prezentacji 40
Interfejs IDTExtensibility2 42
Tworzenie projektu dodatku add-in 43
Wymagane komponenty dodatku Generator prezentacji 48
Tworzenie klasy appPPT 49
Tworzenie formularza Settings oraz klasy UserSettings 52
Tworzenie formularza GetUpdates 64
Tworzenie formularza ListPresentations 68
Tworzenie klasy Connect 71
Kompilacja dodatku Generator prezentacji 78
Tworzenie kreatora dopasowania prezentacji 78
Tworzenie klasy WizardInfo 79
Tworzenie formularza PPTWizard 88
Tworzenie modułu Main 94
Składanie wszystkich klocków w jedną całość 94
Uruchamianie Kreatora z poziomu dodatku add-in 94
Podsumowanie 96

Rozdział 3. Generator dokumentów 97
Przebieg procesu tworzenia dokumentów 98
Projektowanie Generatora dokumentów 100
Scenariusz biznesowy 102
Modyfikacja bazy danych Bravo Corp 103
Tworzenie szablonów dokumentów Word 103
Konfiguracja pliku danych programu Outlook 105
Tworzenie dodatku add-in 108
Klasa appOutlook 110
Klasa formularza Documents 124
Klasa formularza DocumentProcessor 133
Formularz Settings 148
Klasa UserSettings 150
Klasa formularza GetUpdates 154
Klasa Connect 155
Podsumowanie 156

Rozdział 4. Generator wiadomości email 157
Projektowanie Generatora wiadomości email 158
Scenariusz biznesowy 161
Zastosowanie wyrażeń regularnych 162
Tworzenie Generatora wiadomości email 165
Tworzenie folderu szablonów wiadomości email 165
Tworzenie bazy kontaktów (obiekty ContactItem) 165
Tworzenie przykładowych szablonów wiadomości email 166
Budowanie dodatku COM add-in 169
Klasa BravoMenu 189
Formularz Settings 201
Klasa UserSettings 204
Podsumowanie 208

Rozdział 5. Aplikacja do obsługi zgłoszeń serwisowych 209
InfoPath i usługi sieci Web 210
Projektowanie aplikacji do obsługi zgłoszeń serwisowych 212
Scenariusz biznesowy Bravo Corp 216
Tworzenie tablic bazy danych 217
Tworzenie usługi sieci Web aplikacji do obsługi zgłoszeń serwisowych 218
Projekt usługi sieci Web 219
Plik web.config 220
Klasa EventIssues.asmx 221
Klasa Config.vb 236
Moduł Globals.vb 238
Klasa EventIssue.vb 241
Klasa EventIssueTask.vb 244
Testowanie usługi sieci Web do obsługi zgłoszeń serwisowych 249
Tworzenie formularzy InfoPath aplikacji do obsługi zgłoszeń serwisowych 250
Formularz EventIssuesForm 251
Formularz Task 260
Tworzenie strony WWW — EventIssueTracking.aspx 262
Projektowanie strony WWW — EventIssueTracking 263
Zdarzenia 265
Metody właściwości 269
Podsumowanie 269

Rozdział 6. Konsolidator wydatków budżetowych 271
Projektowanie Konsolidatora budżetu 273
Scenariusz biznesowy 280
Tworzenie pliku szablonu budżetu oraz pliku podsumowania 281
Tworzenie pliku BudgetTemplate.xls 282
Dodawanie zabezpieczeń arkusza 284
Tworzenie pliku BudgetSummary.xls 285
Formularz frmLineItems 286
Moduł basSecurity 292
Moduł basToolbar 296
Moduł basMain 299
Moduł ThisWorkbook 301
Testowanie szablonu budżetu 302
Tworzenie silnika Konsolidatora budżetu 302
Formularz frmSettings 304
Moduł basConfig 307
Moduł basMain 310
Moduł ThisWorkbook 322
Moduł basSecurity 323
Moduł basToolbar 324
Dystrybucja dodatku 326
Podsumowanie 326

Rozdział 7. System rejestracji czasu pracy 327
Projektowanie systemu Karta pracy 329
Scenariusz biznesowy 333
Tworzenie centralnej bazy danych 334
Konfiguracja ustawień bezpieczeństwa .NET 335
Tworzenie usługi sieciowej systemu Karta pracy 337
Plik web.config 339
Klasa TimeManagerWeb.asmx 340
Klasa Config.vb 348
Klasa Globals.vb 349
Klasa Hours.vb 350
Klasa Project.vb 352
Klasa User.vb 353
Testowanie usługi sieci Web 354
Tworzenie aplikacji Karta pracy: Wprowadzanie 355
Tworzenie projektu aplikacji Karta pracy: Wprowadzanie przy użyciu pakietu Visual Studio Tools for Office 356
Formularz TimeManagerLogin 368
Formularz SaveDialog.vb 371
Tworzenie aplikacji Karta pracy: Raporty 375
Plik app.config 375
Klasa OfficeCodeBehind (ThisWorkbook.vb) 376
Formularz TimeManagerLogin.vb 381
Podsumowanie 383

Rozdział 8. Znacznik Account Details Smart Tag 385
Information Bridge Framework 386
Usługi sieciowe IBF 388
Metadane IBF 388
Kontrolki interfejsu użytkownika IBF 389
Znaczniki Smart Tag współpracujące z IBF 390

Projektowanie znacznika Account Details Smart Tag ... 394
Scenariusz biznesowy ... 399
Instalacja i konfiguracja przykładowego systemu Information Bridge Framework ... 400
Tworzenie pliku XML z informacją o klientach ... 402
Tworzenie znacznika Account Details Smart Tag ... 402
Odwołania ... 403
Klasa Recognizer.vb ... 404
Rejestrowanie znacznika Account Details Smart Tag ... 410
Konfiguracja ustawień bezpieczeństwa ... 411
Testowanie znacznika Account Details Smart Tag ... 411
Podsumowanie ... 414

Rozdział 9. System obsługi zamówień na imprezach targowych ... 415
Praca z dokumentami inteligentnymi ... 417
Komponenty dokumentów inteligentnych ... 420
Projektowanie systemu obsługi zamówień ... 422
Scenariusz biznesowy ... 424
Tworzenie pliku schematu XML — Order.xsd ... 424
Tworzenie dokumentu zamówienia (plik OrderForm.doc) ... 426
Przygotowywanie bazy danych ... 430
Tworzenie usługi sieciowej SubmitOrder ... 432
Klasa OrderWS.asmx ... 434
Testowanie usługi sieciowej ... 443
Tworzenie frontonu dokumentu inteligentnego ... 444
Tworzenie podzespołu action handler (klasa DocActions) ... 445
Konfiguracja ustawień bezpieczeństwa ... 472
Tworzenie Manifestu oraz pakietu rozszerzającego ... 473
Dołączanie Manifestu oraz pakietu rozszerzającego ... 475
Podsumowanie ... 476

Dodatek A Instalacja i dystrybucja zarządzanych dodatków add-in ... 477
Problemy z kodem zarządzanym ... 478
Mechanizmy bezpieczeństwa pakietu Office 2003 ... 478
Shim — niezarządzany dodatek COM add-in ... 481
Tworzenie niezarządzanego dodatku COM add-in shim przy użyciu VB 6 ... 482
Testowanie dodatku shim ... 483
Podpisywanie cyfrowe dodatku shim ... 484
Testowanie podpisanego dodatku shim ... 487
Instalacja dodatku shim oraz zarządzanego dodatku COM add-in ... 488
Podsumowanie ... 489

Skorowidz ... 491

Rozdział 1.

Tworzenie aplikacji dla pakietu Office przy użyciu języka VB .NET

Nasza książka poświęcona jest zagadnieniom związanym z tworzeniem uniwersalnych aplikacji biznesowych przy użyciu języka Visual Basic oraz pakietu Microsoft Office. Każdy rozdział wyjaśnia, w jaki sposób utworzyć inną, w pełni funkcjonalną aplikację biznesową. Kiedy zbierzesz je razem, przekonasz się, że:

1. Stanowią doskonałą ilustrację tego, w jaki sposób możesz utworzyć bardzo użyteczne aplikacje dla pakietu Office, których funkcjonalność często nie jest ograniczona tylko do zasobów Twojego komputera osobistego.
2. Dostarczają przykładów, w jaki sposób można wykorzystać nowe możliwości rozbudowy pakietu Office, dostarczane przez Visual Studio .NET oraz .NET Framework.
3. Dostarczają przykładów metod tworzenia rozwiązań dla pakietu Office, które są gotowe do zastosowania w rzeczywistych, praktycznych aplikacjach biznesowych (nasze przykłady być może nie zawsze są najpiękniejsze i najbardziej efektywne, niemniej jednak w pełni funkcjonalne i użyteczne).
4. Są dla Ciebie znakomitym punktem odniesienia oraz źródłem inspiracji przy tworzeniu własnych aplikacji dla pakietu Office.

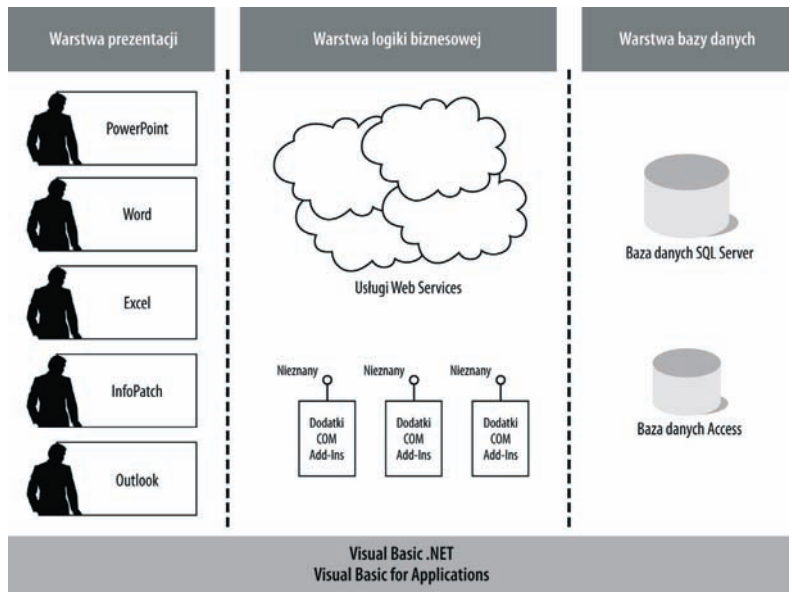
Dzięki poszczególnym aplikacjom zapoznasz się z wieloma kluczowymi zagadnieniami i tajemnicami języka VB .NET oraz zagadnieniami związanymi z programowaniem pakietu Office. Oczywiście w łatwy sposób będziesz mógł również rozbudowywać poszczególne aplikacje i dopasowywać je do własnych, specyficznych wymagań.



Aby ułatwić Ci skoncentrowanie się na zagadnieniach związanych z biznesową stroną funkcjonalności omawianych aplikacji, w zdecydowanej większości kodów źródłowych nie umieszczaliśmy kodu przeznaczonego do obsługi błędów, który z pewnością będzie wymagany w gotowych aplikacjach produkcyjnych.

Architektura aplikacji

Aby zapewnić optymalną wydajność działania dla wszystkich użytkowników (zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych), wszystkie omawiane tutaj aplikacje posiadają architekturę *n-warstwową* (ang. *n-tier architecture*) — patrz rysunek 1.1. W zdecydowanej większości przypadków został zachowany tradycyjny podział na warstwę prezentacji, warstwę logiki biznesowej oraz warstwę bazodanową. Takie podejście do zagadnienia architektury zapewnia aplikacji wymaganą elastyczność, ponieważ logika biznesowa jest odseparowana i niezależna od ogólnego projektu aplikacji oraz zasad rządzących jej funkcjonowaniem.



Rysunek 1.1. *Podstawowa architektura aplikacji*

Warstwa bazy danych

W niniejszej książce nie kładliśmy zbyt dużego nacisku na szczegółowe omawianie zagadnień związanych z warstwą danych poszczególnych aplikacji. Zazwyczaj zapleczem aplikacji (ang. *backend*) jest baza SQL Server (lub Access), która spełnia funkcję centralnego repozytorium dla zasobów aplikacji (przykładowo przechowywane są w niej zatwierdzone szablony prezentacji dla programu PowerPoint — patrz rozdział 2.).

Warstwa logiki biznesowej

Z punktu widzenia projektowania aplikacji można bez wahania stwierdzić, że to właśnie w tej warstwie zawsze jest najwięcej pracy do wykonania. To właśnie w niej implementujemy reguły logiki biznesowej, których zadaniem jest zwiększenie funkcjonalności danej aplikacji pakietu Office. Aby osiągnąć nasz cel, będziemy korzystać z wielu różnych technik, począwszy od technik tradycyjnych (takich jak zastosowanie VBA oraz dodatków COM add-ins do automatyzacji procesu tworzenia dokumentów programu Word; patrz rozdział 3.) aż do najnowocześniejszych, zaawansowanych rozwiązań, takich jak tworzenie usług XMLWeb Service, które będą przechowywały i udostępniały podstawowe mechanizmy sterujące przepływem informacji (ang. *workflow engine*), jak to zostało opisane w rozdziale 5.

Omówimy teraz w skrócie niektóre z wykorzystywanych technologii, sposoby ich używania oraz demonstrowane przez nie kluczowe techniki i rozwiązania programistyczne.

Dopasowywanie aplikacji pakietu Office przy użyciu Visual Basic .NET

Cały pakiet aplikacji Office posiada o wiele większe możliwości niż pojedynczy, przeciętny użytkownik będzie w stanie kiedykolwiek wykorzystać, a pomimo to nadal nie jest w stanie sprostać wszystkim bez wyjątku wymaganiom biznesowym. Na szczęście nie stanowi to jakiegoś większego problemu, ponieważ rozszerzenie funkcjonalności aplikacji pakietu Office tak, aby spełniały jakieś określone, specyficzne wymagania danego biznesu jest równie proste, jak napisanie odpowiedniego programu w języku Visual Basic .NET. W książce będziemy bardzo intensywnie korzystali z Visual Basic .NET do tworzenia własnych rozszerzeń aplikacji Office, dopasowanych do naszych indywidualnych potrzeb. Przykładowo VB .NET będzie wykorzystywany między innymi do:

- Tworzenia zarządzalnych dodatków COM add-ins (takich jak na przykład generator prezentacji PowerPoint, opisywany w rozdziale 2.).
- W połączeniu z Visual Studio Tools for Office do dołączania kodu do skoroszytów Excela (takiego jak *System rozliczania czasu pracy*, omawiany w rozdziale 7.).
- Do tworzenia nowych tagów inteligentnych (ang. *smart tags*), takich jak np. tag o nazwie *Account Details*, o którym będzie mowa w rozdziale 8., oraz do tworzenia inteligentnych dokumentów, takich jak *System zamówień targowych*, opisywany w rozdziale 9.
- W połączeniu z VBA do automatyzacji często wykonywanych, powtarzalnych zadań pakietu Office, takich jak tworzenie szablonów dokumentów programów Word czy Excel (patrz rozdziały 2. i 6.).

XML i usługi Web Services

Transakcje w biznesie są nieodłącznie powiązane z przetwarzaniem dużych ilości różnego rodzaju informacji. Oferty, broszury marketingowe, zamówienia, faktury czy wiadomości poczty elektronicznej — to zaledwie niektóre z wielu różnych rodzajów informacji generowanych i przetwarzanych każdego dnia.

Wraz z rosnącą popularnością języka XML (ang. *eXtensible Markup Language*) i pojawieniem się jego implementacji w wielu aplikacjach wykorzystywanych w zastosowaniach biznesowych, takich jak pakiet Office i baza danych SQL Server, informacja stała się o wiele bardziej „mobilna" niż kiedykolwiek wcześniej. Dzieje się tak, ponieważ dokumenty XML zawierają nie tylko dane, ale również strukturę danych. Oznacza to, że niezależnie od tego, gdzie znajdzie się dany dokument XML, odpowiednia aplikacja zawsze będzie w stanie właściwie zinterpretować przechowywane w nim informacje.



Nasza książka nie jest podręcznikiem języka XML. Zakładamy po prostu, że dysponujesz odpowiednią wiedzą i posiadasz praktyczne umiejętności korzystania z XML-a oraz powiązanych z nim składników. Więcej dodatkowych informacji na temat XML-a możesz znaleźć na witrynie internetowej *http://www.xml.org*.

Z punktu widzenia zagadnień biznesowych kluczowym elementem całego procesu jest założenie, że aplikacje, które służą do generowania i przetwarzania danych, są mniej krytyczne niż same dane. Główny nacisk jest położony na dane oraz sposób ich „konsumowania". Poprzez implementację XML-a różne źródła danych mogą bez większego wysiłku zostać połączone w jedną, spójną całość. XML pozwala dużym środowiskom korporacyjnym na szybką zmianę wymagań dotyczących danych i dzięki temu na niemal natychmiastowe nadążanie za zmieniającymi się w czasie wymaganiami klienta. Na przykład nowe aplikacje mogą być tworzone tak, aby spełniały specyficzne wymagania klienta, bez konieczności zwracania szczególnej uwagi na naturę zaplecza biurowych systemów komputerowych klienta. Przy wykorzystaniu XML-a dane z aplikacji mogą być szybko i łatwo przekształcone do formatu wymaganego przez architekturę docelowych systemów biurowych klienta. XML oraz usługi Web Services zostaną bardziej szczegółowo omówione w rozdziałach 5., 8. i 9.



W kilku rozdziałach niniejszej książki skorzystaliśmy z implementacji naszych własnych schematów XML, będących integralnymi częściami rozwiązań przedstawianych w danych rozdziałach. W naszej książce nie używaliśmy żadnych komercyjnych schematów XML firmy Microsoft, takich jak np. WordML.

Usługi Web Services są wykorzystywane w trzech przykładowych aplikacjach. Usługi Web Services to inaczej zestaw metod, z których poprzez sieć mogą korzystać różne aplikacje. W naszej książce usługi Web Services dostarczają dodatkowej logiki biznesowej dla rozwiązań zbudowanych w oparciu o aplikacje pakietu Office. Usługi Web Services wykorzystują język XML oraz protokół HTTP, co powoduje, że dostarczane przez nie zcentralizowane zasoby logiki biznesowej mogą być wykorzystywane przez wiele różnych aplikacji. Dobrym przykładem takiego zastosowania jest system rejestracji czasu pracy opisywany w rozdziale 7. System ten zawiera między innymi dwa oddzielne skoroszyty Excela, które korzystają ze zdalnej logiki biznesowej zapewniającej mechanizmy uwierzytelniania użytkownika.

Korzystając z usług Web Services utworzymy odpowiednie metody, których zadaniem będzie dostarczanie odpowiednich danych dla aplikacji (np. pobieranie z bazy danych i przekazywanie aplikacji listy aktywnych użytkowników systemu) oraz

umożliwianie dostępu do danych takim aplikacjom pakietu Office jak np. InfoPath (patrz rozdział 5.). Przekonasz się również, w jaki sposób usługa Web Services może współpracować z nową platformą Microsoft Office Information Bridge Framework[1] (patrz rozdział 8.).

Inne techniki kodowania

Oprócz technologii, o których wspominaliśmy, omówimy również następujące kluczowe zagadnienia związane z tworzeniem kodu aplikacji:

- Zastosowanie wyrażeń regularnych do tworzenia własnych tagów (ang. *InfoTags*) w celu opisywania miejsc wstawiania danych w szablonach wiadomości pocztowych, a następnie do zamiany tagów na odpowiednie dane (patrz rozdział 4.).
- Wykorzystywanie i modyfikacja pasków poleceń menu pakietu Office w celu zapewnienia użytkownikom szybkiego dostępu do kluczowych mechanizmów własnych aplikacji (patrz rozdziały 2., 3., 4. i 6.). Dodatkowo omówimy również sposoby dynamicznego tworzenia przycisków sterujących na pasku poleceń, dostosowujących się do typów poszczególnych elementów odnajdywanych w folderze pakietu Outlook (patrz rozdział 4.).
- Tworzenie formularzy kreatorów, które prowadzą użytkownika poprzez proces tworzenia własnych prezentacji (patrz rozdział 2.).
- Tworzenie oraz instalacja zarządzalnych dodatków COM add-in, które będą traktowane przez pakiet Office 2003 jako zaufane.

Warstwa prezentacji: Microsoft Office

W epoce „dot-com” narodził się silny trend do tworzenia nowych, webowych wersji istniejących aplikacji o krytycznym znaczeniu dla prowadzenia interesów firmy. W rezultacie projektanci i programiści zwrócili się w stronę sieci Internet i zaczęli tworzyć aplikacje wykorzystujące mechanizmy standardowych przeglądarek sieciowych, które dawały użytkownikowi możliwości podobne jak ich pełne, instalowane na każdym komputerze odpowiedniki. Pomimo że taka strategia osiągnęła jeden ze swoich celów, jakim była „zawsze dostępna” informacja, to jednak użytkownicy takich aplikacji musieli ponieść stosunkowo wysokie koszty wdrożenia takiego rozwiązania. Na przykład wiele mechanizmów i rozwiązań aplikacji „biurkowych”, które sprzyjało zwiększaniu produktywności pracowników, zostało utraconych, a użytkownicy musieli się borykać z niezbyt satysfakcjonującymi doświadczeniami z pracy z aplikacjami webowymi. To wszystko było jednak tylko dodatkiem do drastycznego zwiększenia ilości czasu, jaki deweloperzy i programiści musieli poświęcać na tworzenie aplikacji webowych i dodawanie po stronie klienta odpowiednich skryptów zwiększających funkcjonalność programów wykorzystujących przeglądarki sieciowe.

[1] Więcej szczegółowych informacji na ten temat znajdziesz na stronie: *http://msdn.microsoft.com/office/understanding/ibframework/default.aspx — przyp. tłum.*

Po pojawieniu się na rynku w roku 2001 platformy .NET Framework i gwałtownie rosnącej, powszechnej akceptacji usług Web Services pojawił się kolejny, nowy trend. Chodziło o umożliwianie standardowym aplikacjom klienckim wykorzystywania interfejsów webowych. Bez żadnej przesady możemy jednak powiedzieć, że do pojawienia się takiej tendencji w ogromnym stopniu przyczyniły się możliwości łatwego przenoszenia informacji, jakie dają ML oraz usługi Web Services.

Wspaniałą zaletą aplikacji omawianych w naszej książce jest to, że z perspektywy użytkownika wykorzystują one w znacznej mierze „normalny", dobrze znany każdemu interfejs pakietu Office. Pakiet Microsoft Office był i jest najbardziej udanym i najbardziej rozpowszechnionym zestawem aplikacji biurowych w historii komputeryzacji. Nikt przecież chyba nie zaprzeczy, że posiadając ponad 90% udział w rynku pakietów biurowych, Office jest de facto standardem w dziedzinie tworzenia i przetwarzania dokumentów biurowych.

Oprócz działania z podstawowymi szablonami PowerPointa, arkuszami kalkulacyjnymi Excela i dokumentami Worda, aplikacje opisywane w naszej książce mogą być wykorzystywane również w niektórych nowych technologiach wprowadzonych w pakiecie Office 2003.

XML a pakiet Office 2003

Obsługa XML jest prawdopodobnie jedną z najważniejszych i najbardziej znaczących nowości, jakie zostały zaimplementowane w pakiecie Office 2003. Mechanizm obsługi XML pozwala deweloperom na wykorzystywanie w aplikacjach Office takich jak Excel, InfoPath, Word czy Access danych, które pochodzą z wielu innych źródeł. Dzięki zastosowaniu XML-a możliwa staje się pełna integracja danych biznesowych w poszczególnych aplikacjach.

Warto zauważyć, że dzięki zastosowaniu XML-a poszczególne aplikacje pakietu Office mogą być wykorzystywane jako inteligentne klienty korporacyjnych systemów biurowych. Przykładowo, w takim scenariuszu, Word mógłby być używany do tworzenia dokumentów zamówień zgodnych z określonym schematem XML. Po utworzeniu takiego zamówienia dane XML byłyby przekazywane do firmowego systemu księgowego. W rozdziale 9. omawiamy nieco uproszczoną wersję systemu wprowadzania zamówień, utworzonego na bazie inteligentnych dokumentów Worda.

Dokumenty inteligentne

Dokumenty inteligentne wykorzystują kod .NET do aktualizacji panelu zadań pakietu Office tak, aby zawierał on odpowiednie elementy sterujące oraz informacje zależne od kontekstu bieżącego dokumentu. Mechanizm taki wykorzystuje odpowiednie schematy XML dołączone do dokumentów Worda czy też Excela, poprzez które .NET jest w stanie zebrać odpowiednie informacje o kontekście bieżącego dokumentu.

Dokumenty takie dostarczają deweloperom potężną strukturę do tworzenia dokumentów zawierających pewne elementy inteligencji. Patrząc z perspektywy użytkownika, dokumenty inteligentne to nic innego jak „podrasowane" dokumenty Excela,

Worda czy też programy InfoPath, które „wiedzą", jakie informacje powinny zostać do nich wprowadzone oraz które zapewniają odpowiednie narzędzia (dostępne zazwyczaj w postaci specjalnie przygotowanych formularzy, informacji pobranych z innych systemów zewnętrznych itp.) pozwalające na szybszy i łatwiejszy proces przygotowania ostatecznych, finalnych wersji dokumentów.

Formularze InfoPath

InfoPath jest nową aplikacją pakietu Office 2003 Professional. Jest to program ukierunkowany na tworzenie rozbudowanych, dynamicznych formularzy, z których dane są zapisywane bezpośrednio do bazy danych lub też innego systemu zaplecza korporacyjnego (takich jak korporacyjne systemy finansowe, systemy CRM, systemy obsługi sprzedaży i marketingu itp.). InfoPath jest oparty całkowicie na XML, a jego przeznaczeniem jest tworzenie odpowiednich struktur XML z danymi; są one następnie przekazywane do usług Web Services, baz danych, serwerów SharePoint lub dowolnych innych aplikacji, które potrafią obsługiwać dane XML. Jedną z najciekawszych cech programu InfoPath jest to, że aby mieć możliwość współpracy z usługami Web Services, bazami danych czy też serwerami SharePoint, użytkownik nie musi tworzyć żadnego kodu. Wszystkie tego typu połączenia są obsługiwane poprzez odpowiednie okna dialogowe, które powodują, że przekazywanie dokumentów XML utworzonych przez InfoPath do danej usługi Web Services nie stanowi już dłużej żadnego problemu (patrz rozdział 5.).

Scenariusz przykładowy: Bravo Corp

Aplikacje opisywane w naszej książce są bardzo uniwersalne; postaramy się zilustrować ich użyteczność i elastyczność pokazując, w jaki sposób mogą one pomóc fikcyjnej firmie Bravo Corp w prowadzeniu działalności biznesowej, uproszczeniu procesów biznesowych oraz zwiększeniu produktywności i efektywności jej pracowników.

Bravo Corp specjalizuje się w dostarczaniu towarów i usług związanych z organizacją i zarządzaniem targów, wystaw i innych imprez masowych. Zdecydowana większość zysków firmy jest generowana poprzez zarządzanie takimi imprezami w imieniu klientów (zazwyczaj są nimi duże organizacje branżowe i firmy, których nazwy można znaleźć w rankingu Fortune 500) oraz dostarczanie różnego rodzaju usług pomocniczych dla wystawców. Zazwyczaj odbywa się to tak, że dana firma lub organizacja podpisuje z Bravo Corp odpowiednią umowę o przygotowanie i prowadzenie danej imprezy, ponieważ sama nie posiada ani umiejętności, ani możliwości ani zasobów, niezbędnych do podjęcia próby samodzielnego poprowadzenia takiego przedsięwzięcia. Bravo Corp zajmuje się wszystkimi aspektami danego wydarzenia, włączając w to opracowanie spraw związanych z jego logistycznym zabezpieczeniem, przygotowywaniem pokazów i innych materiałów, urządzeniem stoiska przed rozpoczęciem imprezy, usunięciem stoiska po jej zakończeniu itd. Oczywiście lista świadczonych usług na tym się nie kończy, ale nawet taki niewielki jej fragment może nieco przybliżyć obraz dynamicznej natury biznesu prowadzonego przez Bravo Corp.

W ciągu ostatnich dziesięciu lat firma Bravo Corp gwałtownie się rozwijała, ciągle rozszerzając zakres swojej działalności, co spowodowało ogromny wzrost zapotrzebowania na nowe narzędzia informatyczne, które pozwoliłyby pracownikom firmy na lepszą komunikację z klientami oraz ogólny wzrost efektywności, zwłaszcza w zakresie codziennych obowiązków. W naszej książce opisujemy całą serię aplikacji zbudowanych na bazie pakietu Microsoft Office, które doskonale spełniają rosnące potrzeby i wymagania firmy Bravo Corp.

Strategia biznesowa Bravo Corp

Zarząd firmy Bravo Corp postanowił utworzyć nowy zespół pracowników, PIE (ang. *Productivity Improvement and Efficency*). Zespół PIE celowo nie był zbyt liczny, co pozwalało i nadal pozwala na podejmowanie decyzji bez konieczności angażowania czegoś w rodzaju komitetu zarządzającego. W PIE pracują ludzie z różnych działów firmy. Zespół był odpowiedzialny za tworzenie strategii poszczególnych wydarzeń oraz projektowanie narzędzi niezbędnych do spełnienia najważniejszych wymagań poszczególnych działów. Właśnie takie plany były zawsze traktowane priorytetowo, co zresztą było wymuszone przez wzrost wartości świadczonych usług (a tak naprawdę stopę zwrotu z inwestycji).

Działając w duchu rozpoczęcia nowego projektu, zespół PIE postanowił przyjąć takie podejście do opracowywania strategii biznesowych, które podkreślałoby i niejako uwypuklało wymagania użytkowników biznesowych we wszystkich oddziałach firmy. Podstawowe założenia nowych strategii były następujące: do tej pory to użytkownicy biznesowi musieli się dostosowywać do wymagań i rozwiązań proponowanych przez dział IT, a zatem tym razem zamiast kontynuować taki model działania zadecydowano, że to kierownicy poszczególnych działów oraz personel usługowy będą mogli formułować wymagania i określać cele nowych strategii. Celem takiego postępowania było utworzenie optymalnego zestawu mechanizmów i funkcjonalności, które będą w jak najlepszym stopniu spełniały wymagania i oczekiwania klientów. Najlepszym sposobem na osiągnięcie założonego celu było zezwolenie na podejmowanie najważniejszych decyzji tym, którzy najlepiej rozumieją strategie biznesowe firmy Bravo Corp. Dział IT oczywiście nadal odgrywał bardzo istotną rolę w dyskusjach nad określaniem priorytetów poszczególnych wymagań, aczkolwiek teraz głównymi jego zadaniami jest dostarczanie wymaganych rozwiązań.

W skład zespołu wchodzi jeden, bardzo doświadczony menedżer z branży IT, którego zadaniem jest doradzanie członkom zespołu oraz wprowadzanie ich w meandry i zawiłości bieżącej architektury systemów informatycznych Bravo Corp. Takie podejście znacznie zredukowało nieco irytującą tendencję działu IT do torpedowania wielu dobrych rozwiązań, nawet zanim zostaną one dobrze, w pełni zrozumiane.

Strategia rozwoju Bravo Corp

Jak zapewne zauważyłeś, Bravo Corp intensywnie wykorzystuje oprogramowanie Microsoft Office, instalując wszystkie aplikacje wchodzące w skład pakietu Microsoft Office Professional Edition 2003 na laptopach wszystkich użytkowników (Outlook, Excel, Word, Access, InfoPath itd.).

Zespół zadecydował, że pakiet Office nadal będzie wykorzystywany jako interfejs użytkownika, czyli inaczej mówiąc, warstwa prezentacji. Jest to w pełni zrozumiały wybór, gdyż użytkownicy doskonale znają już ten pakiet i czują się pewnie, pracując z poszczególnymi aplikacjami wchodzącymi w skład pakietu Office. Zespół PIE skoncentrował swoje techniczne wysiłki na tym, aby w maksymalnym stopniu wykorzystywać poszczególne aplikacje pakietu Office. Zważywszy na doskonałe wsparcie, jakie daje pakiet Office dla języka XML, jak również możliwości wykorzystywania różnych źródeł danych (bezpośrednio, poprzez usługi Web Services i inne), zespół PIE doszedł do wniosku, że pakiet Office doskonale będzie się nadawał do tego celu, dostarczając użytkownikowi wygodnego, znanego i bogatego interfejsu, który dodatkowo będzie się charakteryzował odpowiednią elastycznością, umożliwiającą w razie potrzeby łatwą rozbudowę i zmianę jego funkcjonalności.

A zatem na przykładzie firmy Bravo Corp postaramy się przedstawić Ci, w sposób maksymalnie praktyczny, sposoby implementacji odpowiednich technologii, wdrażania technik programowania oraz architektury systemowej. Pozwolą Ci one na skuteczne rozwiązywanie problemów, na jakie możesz się natknąć, prowadząc rzeczywistą działalność biznesową.

Zalety biznesu

Jak to ma zazwyczaj miejsce w gwałtownie rozwijających się firmach, portfel zamówień Bravo Corp stał się bardzo zróżnicowany. Przez długie lata Bravo Corp skupiała swoje wysiłki na realizacji zamówień od dużych klientów prowadzących duże imprezy masowe (targi, wystawy itp.). Obecnie pod uwagę brane są również zamówienia od mniejszych klientów, którzy często chcą na danej wystawie mieć stoisko prezentujące osiągnięcia swojej firmy i reklamujące dostarczane przez nią towary. Takie zróżnicowanie wielkości zamówień, jak również ogromna dywersyfikacja klientów firmy ujawniła zapotrzebowanie na zestaw narzędzi informatycznych, które będą w stanie poprawić metody, jakimi Bravo Corp spełnia wymagania swoich klientów. W tabeli 1.1 przedstawiamy listę problemów, z jakimi Bravo Corp musi się borykać, a także krótkie opisy aplikacji z naszej książki, które są w stanie rozwiązać takie problemy.

Tabela 1.1. *Problemy firmy Bravo Corp oraz aplikacje, jakich można użyć w celu ich rozwiązania*

Problem	Opis problemu	Opis rozwiązania	Użyte narzędzia	Rozdział
Brak spójnego formatu prezentacji używanych w dziale sprzedaży.	Zespoły sprzedaży i marketingu tworząc kolejne prezentacje dla klientów muszą za każdym razem wynajdywać koło i tworzyć prezentację od podstaw.	Generator prezentacji został zbudowany tak, aby korzystać z zestawu zatwierdzonych, standardowych szablonów prezentacji, co pozwala na automatyzację procesu tworzenia prezentacji poprzez zastosowania łatwych w użyciu kreatorów prezentacji.	PowerPoint, zarządzalne dodatki COM add-ins, szablony dokumentów PowerPoint oparte na VBA, SQL Server	Rozdział 2.
Zbyt wiele czasu trzeba poświęcać na tworzenie często używanych dokumentów.	Pracownicy działu sprzedaży i marketingu spędzają zbyt wiele czasu na tworzeniu dokumentów dla klientów (kontrakty, oferty itp.), a zbyt mało czasu — bezpośrednio z klientem. Co gorsza, wiele takich dokumentów jest podatnych na błędy popełniane podczas wprowadzania danych.	Generator dokumentów został zbudowany tak, aby na podstawie standardowych, zatwierdzonych wzorców automatycznie tworzyć odpowiednie dokumenty i wstawiać do nich w odpowiednie miejsca dane klienta.	Word, Outlook, zarządzalne dodatki COM add-ins, SQL Server	Rozdział 3.
Odpowiedzi na prośby klientów o informacje zajmują zbyt wiele czasu.	Wiele pytań zadawanych przez klientów można zakwalifikować do kategorii „najczęściej zadawane pytania". W przeszłości pracownicy Bravo Corp musieli za każdym razem indywidualnie odpowiadać każdemu klientowi na takie pytania.	Generator szablonów wiadomości pocztowych jest narzędziem opartym o aplikację Outlook, która pozwala pracownikom Bravo Corp na tworzenie szablonów wiadomości pocztowych z odpowiednią, predefiniowaną zawartością. Szablony takie mogą być następnie wykorzystywane do szybkiego tworzenia „gotowych" wiadomości.	Outlook, wyrażenia regularne, zarządzalne dodatki COM add-ins	Rozdział 4.

Tabela 1.1. *Problemy firmy Bravo Corp oraz aplikacje, jakich można użyć w celu ich rozwiązania — ciąg dalszy*

Problem	Opis problemu	Opis rozwiązania	Użyte narzędzia	Rozdział
Słabe metody rozwiązywania problemów z dostępnością usług.	Problemy w dziale obsługi klienta są zmorą każdej firmy. W Bravo Corp brakowało do tej pory narzędzia, które pozwalałoby na koordynację wysiłków pracowników działu obsługi klienta w celu bardziej sprawnego rozwiązywania problemów z dostępnością usług.	Wdrożone narzędzie pozwala na lepsze śledzenie wszystkich zdarzeń związanych z identyfikacją i rozwiązywaniem problemów.	InfoPath, usługi Web Services, Access	Rozdział 5.
Brak standardowego procesu opracowywania budżetu.	Proces opracowywania budżetu w poszczególnych działach firmy jest niespójny i tworzy dodatkowe problemy podczas tworzenia skonsolidowanego budżetu całej firmy.	Konsolidator budżetu jest narzędziem pozwalającym na tworzenie spójnych budżetów w poszczególnych działach całej firmy. Dodatkowo narzędzie to pozwala na łatwe wygenerowanie skonsolidowanego budżetu całej firmy, opartego na odpowiednich danych z poszczególnych działów.	Excel, VBA	Rozdział 6.
Brak szczegółowych raportów czasu pracy.	Bravo Corp nie posiada żadnych narzędzi, które pozwalałyby na śledzenie i analizę danych związanych z czasem, jaki pracownicy poświęcają na wykonanie poszczególnych zadań. W rezultacie firma boryka się z problemami z efektywnym zarządzaniem kosztami pracy.	System Karta Pracy to narzędzie zapewniające użytkownikom Bravo Corp łatwy w użyciu interfejs umożliwiający szybkie i sprawne wprowadzenie do systemu rozliczeń odpowiednich informacji o czasie pracy.	Excel, Visual Studio Tools for Office, usługi Web Services, Access	Rozdział 7.

Tabela 1.1. *Problemy firmy Bravo Corp oraz aplikacje, jakich można użyć w celu ich rozwiązania — ciąg dalszy*

Problem	Opis problemu	Opis rozwiązania	Użyte narzędzia	Rozdział
Brak dostępu do danych na temat klientów, przechowywanych w innych systemach biurowych.	Bravo Corp posiada kilka systemów o zasięgu korporacyjnym (ERP, CRM itp.), w których przechowywane są różnego rodzaju informacje o klientach. Dane takie nie zawsze są bezpośrednio dostępne dla użytkownika; nierzadko wymagane jest uruchomienie dodatkowych aplikacji.	Tag inteligentny *Account Details* jest narzędziem, które pobiera informacje o danym kliencie z innych systemów biurowych i udostępnia je użytkownikowi w dokumencie programu Word (dzięki temu użytkownik ma natychmiastowy dostęp do takich danych bezpośrednio podczas edytowania dokumentu).	Tagi inteligentne, Word, Information Bridge Framework	Rozdział 8.
Brak wydajnego systemu zamówień targowych i zarządzania nimi	Bravo Corp oferuje podczas targów, wystaw itp. swoim klientom szeroki zakres różnego rodzaju produktów, od biurek i krzeseł poprzez lampy, dywany aż do elementów okablowania sieciowego i komputerów. Bravo Corp używało do tej pory papierowych formularzy, na których klienci umieszczali swoje zamówienia, ale ze względu na szeroki zakres produktów taki sposób składania zamówień był często powodem irytujących błędów i pomyłek.	System zamówień targowych został tak zaprojektowany, aby poprawić i zautomatyzować proces składania zamówień.	Dokumenty inteligentne, Word, XML, usługi Web Services, SQL Server	Rozdział 9.

Podsumowanie

Office 2003 jest czymś więcej niż tylko pakietem aplikacji rezydującym na komputerze tego czy innego użytkownika. W rzeczywistości od wielu lat projektanci i programiści zajmują się tworzeniem aplikacji na platformę Office, zwiększających produktywność użytkowników poprzez uproszczenie procesów biznesowych, szybkie dostarczanie danych z systemów zewnętrznych i wiele innych. Począwszy od wersji 2003, pakiet Office, dzięki swoim nowym mechanizmom i zaimplementowanym technologiom, jest w stanie lepiej niż kiedykolwiek obsługiwać aplikacje dedykowane różnego rodzaju procesom biznesowym.

Zapoznając się z kolejnymi rozdziałami nauczysz się, w jaki sposób w firmie Bravo Corp zostały zaimplementowane nowe strategie biznesowe poprzez samodzielne budowanie omawianych przez nas aplikacji. W każdym rozdziale znajdziesz szczegółowe omówienie danej aplikacji — od etapu projektowania aż do wdrożenia.