

Spis treści

Wprowadzenie	ix
Organizacja książki	ix
Od czego zacząć?	x
Konwencje przyjęte w książce	x
Wymagania systemowe	xi
Przykłady kodu	xii
Konfiguracja SQL Server 2005 Express Edition	xiii
Uzupełnienia do książki	xiv
Podziękowania	xiv

Część I Tworzenie baz danych SQL Server na potrzeby przechowywania danych

1 Wybieranie danych aplikacji do przechowywania w bazie danych	3
Gdzie przechowywać ustawienia aplikacji	3
Gdzie przechowywać ustawienia użytkownika	5
Gdzie przechowywać dokumenty XML	7
Korzystanie z typu danych XML	8
Korzystanie z systemu plików wraz z danymi XML	12
Gdzie przechowywać zewnętrzne pliki aplikacji	13
Podsumowanie	14
2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa bazy danych	15
Projektowanie zabezpieczeń sieciowych w celu ochrony systemu bazy danych	15
Uzyskiwanie zdalnego dostępu	15
Zabezpieczanie dostępu zewnętrznego	17
Zarządzanie dostępem do wystąpień SQL Server	17
Wybieranie trybu uwierzytelniania	17
Łączenie się z instancją SQL Server	19
Zarządzanie dostępem do baz danych SQL Server	25
Nadawanie praw dostępu do baz danych	25
Przyznawanie uprawnień do bazy danych	27
Zarządzanie rolami aplikacji	29
Zarządzanie dostępem do schematów	31
Wprowadzenie do schematów	31
Zarządzanie dostępem do tabel i kolumn	33
Modyfikowanie dostępu do tabeli	33
Zapewnianie dostępu do pojedynczych kolumn	35
Zarządzanie dostępem do obiektów programowalnych	36
Zarządzanie zabezpieczeniem procedur składowanych	36
Zarządzanie zabezpieczeniami funkcji zdefiniowanych przez użytkownika	37
Zarządzanie bezpieczeństwem asemblacji	38
Zarządzanie łańcuchami praw własności	39
Zarządzaniem kontekstem wykonania	39
Podsumowanie	41

3 Zabezpieczanie bazy danych za pomocą odzyskiwania awaryjnego	43
Pełna kopia zapasowa bazy danych	44
Prosty model odzyskiwania	44
Urządzenia do składowania kopii zapasowych	45
Wykonywanie pełnych kopii zapasowych bazy danych.....	47
Korzystanie z różnicowych kopii zapasowych	48
Wykonywanie różnicowych kopii zapasowych	48
Korzystanie z kopii zapasowych dziennika transakcji	49
Model odzyskiwania pełnego	50
Wykonywanie kopii zapasowych dziennika transakcji	52
Przywracanie bazy danych.....	53
Pobieranie informacji o kopii zapasowej.....	53
Przywracanie bazy danych za pomocą programu SQL Server Management Studio	55
Przywracanie bazy danych z prostej kopii zapasowej za pomocą języka T-SQL	56
Przywracanie bazy danych z pełnej kopii zapasowej za pomocą języka T-SQL	58
Przywracanie systemowych baz danych.....	59
Planowanie wykonania kopii zapasowych za pomocą narzędzia SQL Maintenance Plan Wizard	62
Podsumowanie	63
4 Przenoszenie bazy danych na inne systemy.....	65
Przenoszenie danych za pomocą kopii zapasowych i przywracania.....	66
Tylko pełna kopia zapasowa	67
Wykonywanie pełnych i różnicowych kopii zapasowych wraz kopiami dziennika transakcji	73
Przenoszenie danych za pomocą odłączania i przyłączania.....	75
Przenoszenie danych za pomocą replikacji.....	78
Przenoszenie danych za pomocą usług SSIS.....	80
Automatyzacja oraz planowanie przenoszenia danych.....	86
Podsumowanie	89

Część II Pobieranie danych z instancji SQL Server

5 Wyznaczanie agregacji.....	93
Zliczanie wierszy	93
Określanie liczby rekordów za pomocą funkcji T-SQL	95
Filtrowanie wyników.....	96
Obliczanie sum całkowitych oraz częściowych.....	98
Obliczanie sum całkowitych	99
Obliczanie podsumowań bieżących.....	103
Obliczanie wartości statystycznych.....	106
Funkcja AVG.....	106

Funkcje MIN oraz MAX	107
Złożone funkcje statystyczne	108
Słowo kluczowe DISTINCT	108
Projektowanie własnych funkcji agregujących w środowisku CLR.....	109
Podsumowanie	116
6 Poprawa wydajności kwerend	117
Plany kwerend	117
Tworzenie indeksów w celu szybszego wykonywania kwerend	121
Struktury typu sterty	121
Indeksy tabel	123
Indeksy widoków	137
Indeksy przyspieszające operacje złączenia	140
Rozkład danych i statystyki	142
Fragmentacja indeksu	144
Dostrajanie kwerend za pomocą narzędzia Database Engine Tuning Advisor.....	146
Podsumowanie	148
7 Dynamiczne tworzenie kwerend	151
Interfejs użytkownika do budowania kwerend.....	151
Pobieranie informacji o tabelach znajdujących się w bazie danych	154
Stosowanie schematu INFORMATION_SCHEMA	155
Dynamiczne sortowanie i filtrowanie	162
Określanie kolejności sortowania w kwerendzie dynamicznej.....	162
Filtrowanie kwerendy dynamicznej	162
W pełni funkcjonalny przykład aplikacji z użyciem kwerendy dynamicznej.....	163
W jaki sposób przykładowa aplikacja tworzy ciąg znaków filtra	165
Uwagi do formatowania ciągu znaków filtra.....	168
Parametry a bezpieczeństwo w kwerendach dynamicznych	168
Jak przebiegają ataki typu „wstrzykiwanie SQL”	169
Jak zapobiegać atakom przez wstrzykiwanie SQL.....	171
Jako korzystać z procedury sp_ExecuteSql	172
Podsumowanie	173
8 Praca z danymi ze zdalnych źródeł danych	175
Odczyt danych ze zdalnych źródeł w warstwie środkowej	175
Odczyt danych ze zdalnych źródeł w warstwie środkowej z wykorzystaniem ADO.NET	176
Odczyt danych ze zdalnych źródeł w programie SQL Server	177
Odczyt danych ze zdalnego źródła danych za pomocą kwerend ad hoc	178
Odczyt danych ze zdalnego źródła danych za pomocą serwerów dołączanych.....	184
Odczyt danych za pomocą serwera dołączanego	191
Wstawianie, aktualizacja oraz usuwanie danych ze zdalnych źródeł danych w SQL Server	193
Stosowanie kwerend ad hoc do wstawiania, aktualizacji i usuwania danych	193

Stosowanie serwerów dołączanych do wstawiania, aktualizacji i usuwania danych	195
Podsumowanie	195
9 Odczyt danych SQL Server za pośrednictwem Internetu	197
Bezpośredni dostęp do SQL Server	197
Łączenie za pośrednictwem TCP/IP	198
Łączenie przez punkty końcowe HTTP	204
Współpraca z innymi systemami za pośrednictwem punktów końcowych HTTP	209
Dostęp do SQL Server przez dodatkową warstwę	210
ASP.NET Web Services	211
Architektura Microsoft .NET Remoting	216
Podsumowanie	221

Część III..... Modyfikowanie danych w instancji SQL Server

10 Stosowanie transakcji w celu zapewnienia bezpiecznej współbieżności bazy danych	225
Transakcje biznesowe a transakcje SQL Server	225
Definiowanie transakcji w programie SQL Server	227
Tryb zatwierdzania automatycznego	227
Transakcje jawne	228
Transakcje niejawne	231
Zagnieżdżanie transakcji	232
Zarządzanie odseparowaniem transakcji	234
Poziomy odseparowania transakcji	237
Blokowanie a zakleszczenia	245
Transakcje w ADO.NET	249
Podsumowanie	251
11 Przechowywanie danych historycznych	253
Tworzenie migawki bazy danych	253
Tworzenie migawki bazy danych	254
Powrót bazy danych do stanu migawki	256
Usuwanie migawki bazy danych	257
Podsumowywanie danych w tabelach historycznych	258
Podsumowywanie danych w widokach indeksowanych	264
Śledzenie zmian za pomocą kolumn oraz tabel inspekcji	267
Inspekcja za pomocą kolumn	268
Inspekcja za pomocą tabel	269
Przywracanie danych z tabel inspekcji	273
Podsumowanie	274
12 Wprowadzenie do usług raportowania	275
Wymagania wobec usług raportowania	276
Tworzenie raportów	276

Udostępnianie raportów	276
Uzyskiwanie dostępu do raportów	277
Dostarczanie raportów	277
Rozszerzanie usług raportowania.....	277
Zarządzanie usługami raportowania.....	277
Uwarunkowania projektowe	278
Architektura usług raportowania	279
Składniki serwera	280
Składniki klienckie	281
Skalowalność	282
Tworzenie prostego raportu.....	282
Konfigurowanie raportu	282
Formatowanie, testowanie i udoskonalanie raportu	289
Filtrowanie danych	301
Dodawanie kodu do raportu.....	305
Podsumowanie	307
13 Wprowadzenie do usług powiadamiania	309
Scenariusz zastosowania usług powiadamiania	309
Wymogi dotyczące gromadzenia danych	310
Wymogi wstępne	310
Dodatkowe wymagania	310
Informacje historyczne.....	311
Różnorodność urzędzeń	312
Informacja o powiadomieniu.....	314
Tworzenie aplikacji	314
Składniki aplikacji powiadamiającej.....	314
Odzworowanie wymogów projektowych na elementy usług powiadamiania	317
Infrastruktura projektowa.....	319
Podstawy aplikacji usług powiadamiania.....	321
Wstępny rozwój aplikacji	326
Uruchamianie aplikacji	333
Dodawanie do aplikacji subskrybentów, urzędzeń i subskrypcji	333
Wyznaczanie subskrybentów do powiadomienia	335
Konstruowanie wiadomości powiadomienia.....	336
Dostarczanie powiadomień.....	337
Podsumowanie	337