
Spis treści

Przedmowa	i
-----------------	---

Część I

1 Czym są hurtownie danych?	3
1.1 Wstęp.....	3
1.2 Definicja hurtowni danych	5
1.3 OLTP a OLAP.....	7
1.4 Po co hurtownia danych?	7
1.5 Typowe zastosowania	10
1.6 Podsumowanie biznesowe	13
1.7 Zadania	13
2 Architektura hurtowni danych	15
2.1 Ogólna architektura hurtowni danych	15
2.2 Rodzaje implementacji	17
2.3 Architektura relacyjna i wielowymiarowa	19
2.4 Zadania	20
3 Wielowymiarowy model danych.....	21
3.1 Model pojęciowy, logiczny i fizyczny	21
3.2 Wielowymiarowy model danych	22
3.3 Zadania	27
4 Modele logiczne w architekturze ROLAP	29
4.1 Model pojęciowy	29
4.2 Modele logiczne hurtowni danych	31

VI	Spis treści	
	4.2.1 Schemat gwiazdy	31
	4.2.2 Schemat płatka śniegu	33
	4.2.3 Schemat konstelacyjny	34
	4.3 Agregacje	35
5	Przykład tworzenia schematu hurtowni na podstawie wymagań	37
	5.1 Wymagania biznesowe	37
	5.2 Dostępne źródła	38
	5.3 Tworzenie schematu hurtowni danych	41
	5.4 Zadania	48
6	ETL - ekstrakcja, transformacja, ładowanie. Odświeżanie	49
	6.1 Wstęp	49
	6.2 ETL - ekstrakcja, transformacja, ładowanie	50
	6.2.1 Ekstrakcja	51
	6.2.2 Transformacja	53
	6.2.3 Ładowanie	55
	6.3 Odświeżanie danych	56
	6.4 Wykrywanie zmian w danych źródłowych	56
	6.5 Propagacja aktualizacji	58
	6.6 Zadania	58
7	Przetwarzanie i optymalizacja zapytań	59
	7.1 Przetwarzanie zapytań	59
	7.2 Rozszerzenia analityczne języka SQL	60
	7.3 Optymalizacja zapytań	62
	7.3.1 Zrównoleglenie obliczeń	62
	7.3.2 Partycjonowanie	63
	7.3.3 Indeksowanie	63
	7.3.4 Perspektywy zmaterializowane	67
	7.4 Mechanizmy wspomagające działanie hurtowni dostępne w Oracle	68
	7.4.1 Histogramy	68
	7.4.2 Zrównoleglenie obliczeń	68
	7.4.3 Partycjonowanie	69
	7.4.4 Indeksy bitmapowe	69
	7.4.5 Perspektywy zmaterializowane	71
	7.4.6 Transformacja STAR	71

7.5	Mechanizmy wspomagające działanie hurtowni dostępne w MS SQL Server	73
7.5.1	Statystyki	73
7.5.2	Zrównoleglenie obliczeń	73
7.5.3	Partycjonowanie	73
7.5.4	Filtrowanie bitmapowe	74
7.5.5	Perspektywy zmaterializowane	75
7.5.6	Optymalizacja "STAR JOIN"	75
7.6	Zadania	76
8	Metadane i jakość danych	77
8.1	Metadane	77
8.2	Jakość danych	81
9	Problemy związane ze zmieniającymi się w czasie wartościami atrybutów	85
9.1	Dlaczego update zaburza analizy?	85
9.2	Przykład	91
9.3	Zadania	93

Część II

10	Wyodrębnianie i ładowanie danych w SQL Server Integration Services 2008 R2 - wprowadzenie	97
10.1	Przygotowanie środowiska pracy	97
10.2	Tworzenie projektu usług integracji danych	98
10.3	Tworzenie prostego przepływu danych z bazy źródłowej bezpośrednio do tabeli w bazie docelowej	100
10.4	Zadanie Execute SQL	109
11	Przykładowe źródła, transformacje danych i miejsca przeznaczenia w SQL Server Integration Services 2008 R2	117
11.1	Pobieranie danych z plików płaskich. Transformacje Sort, Data Conversion i Merge Join	117
11.2	Transformacje Conditional Split, Derived Column oraz Union All	135
11.3	Transformacja LookUp	143
12	Ładowanie tabel wymiarów i faktów do hurtowni danych w SQL Server Integration Services 2008 R2	151

VIII Spis treści

12.1	Wprowadzenie	151
12.2	Kolejność wykonywania zadań w pakiecie- Sequence Container	151
12.3	Ładowanie wymiarów do Hurtowni danych	153
12.4	Ładowanie faktów do Hurtowni danych	155
13	Budowanie kostki w SQL Server Analysis Services 2008 R2	163
13.1	Czym jest SQL Server 2008 R2 Analysis Services?	163
13.2	Budowanie kostki OLAP	163
13.2.1	Tworzenie projektu	163
13.2.2	Tworzenie źródła danych	165
13.2.3	Tworzenie widoku na źródło danych	170
13.2.4	Tworzenie kostki i wymiarów	173
13.3	Przeglądanie danych w kostce	197
14	Udoskonalanie i rozszerzanie kostki w SQL Server Analysis Services 2008 R2	207
14.1	Wprowadzenie	207
14.2	Modyfikowanie miar w kostce	208
14.3	Modyfikowanie wymiarów	211
14.3.1	Modyfikowanie wymiaru rodzaju operacji	211
14.3.2	Modyfikowanie wymiaru oddziału banku	213
14.3.3	Modyfikowanie wymiaru rachunku	218
14.3.4	Tworzenie grup (np. wiekowych, dochodowych)	227
14.3.5	Modyfikowanie wymiaru czasu	230
14.4	Prezentacja danych w Excelu 2010	238
14.5	Hierarchia wymiarów w modelu płatka śniegu	243
15	Zaawansowane możliwości udoskonalania kostki w SQL Server Analysis Services 2008 R2	247
15.1	Definiowanie związków między atrybutami wymiarów i grupami miar	247
15.2	Tworzenie kwerend w widoku na źródło danych	252
15.3	Tworzenie grupy miar na tabeli wymiaru	255
15.4	Definiowanie elementów wyliczanych w obrębie kostki	258
15.5	Definiowanie KPI (kluczowych wskaźników wydajności)	272
15.6	Definiowanie perspektyw	278
15.7	Definiowanie translacji	279
15.8	Definiowanie akcji drażenia danych	283
15.9	Zawężanie pola analiz i ustawianie nazw dla ogółu elementów wymiaru	287

15.10 Tworzenie partycji	289
15.11 Agregacje	298
15.12 Zastosowanie algorytmu Microsoft Clustering do ustalenia grup aktywności rachunków	303
15.13 Zadania	320
16 Podstawy tworzenia raportów w SQL Server Reporting Services 2008 R2	321
16.1 Wstęp	321
16.2 Podstawy tworzenia raportów	322
16.3 Tworzenie raportów za pomocą kreatora	339
16.4 Zmiana wyglądu raportu	346
17 Tworzenie dynamicznych raportów w SQL Server Reporting Services 2008 R2	353
17.1 Raport z kolumną wyliczaną	353
17.2 Filtrowanie raportu	361
17.3 Kaskadowe parametry	375
18 Graficzna prezentacja analizowanych danych w SQL Server Reporting Services 2008 R2	383
18.1 Przygotowanie raportu na potrzeby wykresów	383
18.2 Zmiana sortowania	387
18.3 Wykres kołowy (Pie chart)	389
18.4 Wykres słupkowy (column chart)	398
18.5 Wskaźniki (gauge)	406
18.6 Zadania	411
Literatura	413