

Microsoft Excel 2013: Budowanie modeli danych przy użyciu PowerPivot

Alberto Ferrari i Marco Russo

Przekład:
Marek Włodarz

APN Promise
Warszawa 2014

Spis treści

<i>Wprowadzenie</i>	ix
1 Wprowadzenie do PowerPivot	1
Korzystanie z tabel przestawnych opartych na tabeli Excela	2
Korzystanie z PowerPivot w Microsoft Office 2013	6
Dodawanie informacji do tabeli programu Excel	8
Tworzenie modelu danych zawierającego wiele tabel	10
Istota relacji	12
Istota modelu danych	14
Odpytywanie modelu danych	16
Dodatek PowerPivot	17
Korzystanie z narzędzi OLAP i konwertowanie na formuły	21
Istota PowerPivot dla Excel 2013	26
Tworzenie raportu Power View	29
2 Korzystanie z unikatowych funkcji PowerPivot	37
Ładowanie danych ze źródeł zewnętrznych	37
Tworzenie tabeli przestawnej PowerPivot	42
Korzystanie z języka DAX	43
Tworzenie obliczanej kolumny	44
Tworzenie obliczanego pola	48
Przetwarzanie złożonych agregacji, takich jak liczba wartości odrębnych ...	51
Odświeżanie modelu danych PowerPivot	55
3 Wprowadzenie do DAX	57
Istota obliczeń DAX	57
Składnia DAX	58
Typy danych DAX	59
Operatory DAX	61
Wartości DAX	62
Kolumny i pola obliczeniowe	62
Kolumny obliczane	63
Pola obliczeniowe	64

Obsługa błędów w wyrażeniach DAX	69
Błędy konwersji	69
Operacje arytmetyczne	70
Przechwytywanie błędów	73
Formatowanie kodu DAX	75
Typowe funkcje DAX	77
Funkcje agregujące	78
Funkcje logiczne	81
Funkcje informacyjne	83
Funkcje matematyczne	84
Funkcje tekstowe	85
Funkcje konwersji	86
Funkcje daty i czasu	86
Funkcje relacyjne	87
Korzystanie z podstawowych funkcji DAX	89
4 Istota modeli danych	93
Podstawy modelowania danych	94
Tworzenie raportu bez użycia modelu danych	95
Budowanie modelu danych	98
Więcej na temat relacji	100
Normalizacja i denormalizacja	102
Denormalizacja wewnątrz zapytań SQL	106
Projektant zapytań PowerPivot	107
Kiedy denormalizować tabele?	115
Nadmierna denormalizacja	116
OLTP i hurtownie danych	119
Odpytywanie bazy danych OLTP	120
Tematyczne hurtownie danych, fakty i wymiary	123
Schematy gwiazdy	125
Która baza danych jest najlepszym źródłem?	126
Korzystanie z zaawansowanych relacji	127
5 Publikowanie w SharePoint	131
Integracja SharePoint 2013 i PowerPivot	131
Licencjonowanie i konfiguracja	132
Publikowanie skoroszytu w witrynie SharePoint	132
Korzystanie z Galerii programu PowerPivot	137
Łączenie programu Excel z modelem danych SharePoint	139
Tworzenie raportu Power View	142
Zarządzanie odświeżaniem danych PowerPivot	144

6 Ładowanie danych	149
Istota źródeł danych	149
Ładowanie z bazy danych	152
Ładowanie z listy tabel	154
Ładowanie relacji	157
Wybieranie powiązanych tabel	158
Ładowanie z zapytania SQL	159
Ładowanie z widoków	159
Otwieranie istniejących połączeń	160
Ładowanie z bazy danych programu Access	162
Ładowanie danych z SQL Server Analysis Services	164
Korzystanie z edytora MDX	166
Obsługa kluczy w kostce OLAP	170
Ładowanie z bazy tabelarycznej	171
Ładowanie z SharePoint	173
Korzystanie z połączonych tabel	178
Ładowanie z plików Excela	181
Ładowanie z plików tekstowych	184
Wczytywanie danych ze schowka	186
Ładowanie z raportu	188
Ładowanie ze strumienia danych	193
Ładowanie danych z Windows Azure Marketplace	195
Sugerowane dane pokrewne	199
Odświeżanie połączeń	199
7 Istota kontekstów wykonania	203
Wprowadzenie do kontekstów wykonania	204
Pojęcie kontekstu wiersza	208
Testowanie zrozumienia kontekstów wykonania	210
Użycie funkcji <i>SUM</i> w kolumnie obliczanej	210
Użycie pól w polu obliczeniowym	211
Tworzenie kontekstu wiersza poprzez iteratory	213
Iteratory <i>FILTER</i> , <i>ALL</i> i interakcje kontekstów	217
Praca z wieloma tabelami	220
Kontekst wiersza a relacje	221
Kontekst filtru a relacje	224
Funkcja <i>VALUES</i>	225
Funkcje <i>ISFILTERED</i> oraz <i>ISCROSSFILTERED</i>	226
Podsumowanie kontekstów wykonania	230
Tworzenie tabeli parametrów	232
8 Funkcja <i>CALCULATE</i>	235
Dlaczego potrzebna jest funkcja <i>CALCULATE</i> ?	235

Przykłady zastosowań <i>CALCULATE</i>	240
Filtrowanie pojedynczej kolumny.....	240
Filtrowanie przy użyciu złożonych warunków	244
Używanie funkcji <i>CALCULATE</i> wewnątrz kontekstu wiersza	249
Zależności cykliczne	252
Reguły dotyczące <i>CALCULATE</i>	257
Funkcja <i>ALLSELECTED</i>	258
9 Korzystanie z hierarchii	261
Istota hierarchii	261
Kiedy budować hierarchie	263
Budowanie hierarchii	264
Tworzenie hierarchii opartych na wielu tabelach	265
Wykonywanie obliczeń przy użyciu hierarchii	267
Używanie hierarchii drzewiastych	278
10 Korzystanie z Power View	291
Czym jest Power View?	291
Podstawy Power View	292
Korzystanie z panelu Filtry	296
Dekorowanie raportu	298
Tabele, macierze i karty	299
Korzystanie z wizualizacji macierzowej	299
Wizualizacja kart	301
Używanie tabeli jako fragmentatora	303
Stosowanie wykresów	304
Korzystanie z wykresu liniowego	305
Korzystanie z wykresów kołowych	305
Korzystanie z wykresów punktowych	307
Korzystanie z map	309
Drażnienie w głąb	313
Korzystanie z kafelków	315
Wielokrotności	318
Efektywne wykorzystanie Power View	320
11 Kształtowanie raportów	321
Wskaźniki KPI	321
Tworzenie modeli danych na potrzeby Power View	333
Metadane Power View	338
Sumowanie kolumn	340
Korzystanie z domyślnego zestawu pól	342
Korzystanie z okna dialogowego Zachowanie tabeli	343
Definiowanie zestawów	345

Tworzenie dynamicznych zestawów przy użyciu MDX.....	350
Korzystanie z perspektyw	355
Drażenie danych.....	359
12 Wykonywanie obliczeń na danych w języku DAX	361
Budowanie tabeli kalendarzowej.....	361
Korzystanie z wielu tabel kalendarza.....	365
Obliczanie dni roboczych	368
Wylizanie różnicy w dniach roboczych	375
Agregowanie i porównywanie danych względem czasu	380
Od początku roku (YTD), kwartału (QTD) i miesiąca (MTD).....	380
Analiza czasowa wykorzystująca <i>CALCULATE</i>	384
Obliczenia dla roku poprzedniego (<i>prior year – PY</i>).....	387
Obliczanie rocznej sumy ruchomej	390
Korzystanie z innych funkcji agregujących.....	392
Wylizanie różnicy względem roku poprzedniego	393
Zamknięcie salda względem czasu	395
Miary częściowo agregowalne	395
Funkcje <i>OPENINGBALANCE</i> i <i>CLOSINGBALANCE</i>	399
Aktualizowanie sald przy użyciu transakcji.....	403
Obliczanie średnich ruchomych	406
13 Zaawansowane wyrażenia DAX	413
Podział na przedziały.....	413
Pozycjonowanie	419
Relacje wiele-do-wielu.....	427
Wylizanie nowych i powracających klientów	432
Funkcja <i>KEEPFILTERS</i>	437
Implementacja analizy koszyka	447
Potęga kolumn obliczeniowych: Analiza ABC	455
Obsługa konwersji walut.....	459
14 DAX jako język zapytań.....	465
Funkcja <i>EVALUATE</i>	466
Tworzenie tabeli Excela za pomocą <i>EVALUATE</i>	467
Używanie typowych funkcji w zapytaniach	472
Funkcja <i>FILTER</i>	472
Funkcja <i>CALCULATETABLE</i>	473
Korzystanie z funkcji <i>ADDCOLUMNS</i>	474
Korzystanie z funkcji <i>VALUES</i> w połączeniu z <i>ADDCOLUMNS</i>	476
Korzystanie z funkcji <i>SUMMARIZE</i>	477
Korzystanie z opcji <i>ROLLUP</i>	480
Łączenie zwrotne zapytania DAX.....	481

Przetwarzanie analizy ABC przy użyciu tabeli połączonej zwrotnie.....	485
Funkcja <i>CROSSJOIN</i>	489
Funkcja <i>GENERATE</i>	490
Zapytania przy użyciu DAX Studio.....	493
15 Automatyzowanie operacji przy użyciu VBA	495
Włączanie karty DEWELOPER we wstążce	495
Aktualizowanie zwrotnie połączonego zapytania DAX poprzez VBA	501
Korzystanie z obiektu <i>Model</i>	506
Importowanie danych do modelu przy użyciu VBA	507
Istota połączeń danych	511
16 Porównanie PowerPivot for Excel i SQL Server Analysis Services.	515
Rozróżnianie poszczególnych wersji mechanizmu	516
Zestaw funkcji.....	516
Zabezpieczanie danych.....	518
Programowalność i elastyczność	520
Tłumaczenia.....	523
Wielkość bazy danych	523
Liczba baz danych	526
PowerPivot jako system prototypowy.....	527
Dodatek A Nazwy funkcji	529
Indeks	539
O autorach	557