

Itzik Ben-Gan

Funkcje okna w języku T-SQL dla SQL Server 2019

Analizy danych i jeszcze więcej

przekład Natalia Chounlamany, Marek Włodarz

APN Promise, Warszawa 2020

Spis treści

<i>Wprowadzenie</i>	ix
<i>O autorze</i>	xiii
1 Funkcje okna w języku SQL	1
Ewolucja funkcji okna	2
Podstawy funkcji okna	3
Omówienie funkcji okna	3
Programowanie w oparciu o zbiory lub przy użyciu iteracji/kursora ...	8
Wady rozwiązań alternatywnych dla funkcji okna	14
Przedsmak rozwiązań wykorzystujących funkcje okna	19
Elementy specyfikacji funkcji okna	24
Partycjonowanie okna	24
Porządek okna	26
Ramy okna	28
Elementy kwerendy wspierające funkcje okna	29
Logiczne przetwarzanie kwerend	29
Klauzule wspierające funkcje okna	30
Omijanie ograniczeń	35
Propozycja wprowadzenia dodatkowych filtrów	37
Wielokrotne wykorzystywanie definicji okna	38
Podsumowanie	39
2 Szczegółowe omówienie funkcji okna	41
Agregujące funkcje okna	41
Opis agregujących funkcji okna	41
Wspierane elementy specyfikacji okna	42
Inne pomysły dotyczące funkcji okna	65
Agregacje z opcją DISTINCT	71
Zagnieżdżanie funkcji grupujących w funkcjach okna	74
Funkcje rankingowe	79
Wspierane elementy specyfikacji okna	79

Funkcja ROW_NUMBER.	79
Funkcja NTILE	85
Funkcje RANK oraz DENSE_RANK.	90
Funkcje statystyczne	92
Wspierane elementy specyfikacji okna.	92
Funkcje rozkładu rankingu.	93
Funkcje rozkładu odwrotnego.	95
Funkcje przesunięcia.	99
Wspierane elementy specyfikacji okna.	99
Funkcje LAG oraz LEAD.	99
Funkcje FIRST_VALUE, LAST_VALUE oraz NTH_VALUE.	103
RESPECT NULLS IGNORE NULLS	107
Podsumowanie	110
3 Funkcje uporządkowanego zbioru.	111
Funkcje hipotetycznego zbioru	112
RANK	112
DENSE_RANK	115
PERCENT_RANK	116
CUME_DIST	117
Uogólnione rozwiązanie	118
Funkcje rozkładu odwrotnego	121
Funkcje przesunięcia.	125
Łączenie ciągów tekstowych	131
Podsumowanie	132
4 Rozpoznawanie wzorców wierszy w języku SQL	133
Podstawy.	134
Funkcjonalność R010, „Rozpoznawanie wzorców wierszy: klauzula FROM”	136
Przykładowe zadanie.	136
ONE ROW PER MATCH	141
ALL ROWS PER MATCH.	146
Semantyka RUNNING a FINAL.	155
Zagnieżdżanie FIRST LAST wewnątrz PREV NEXT	158
Funkcjonalność R020, „Rozpoznawanie wzorców wierszy: klauzula WINDOW”	160
Rozwiązania wykorzystujące rozpoznawanie wzorców wierszy.	163
Pierwszych N z grupy	163

Pakowanie przedziałów	165
Luki i wyspy	169
Specjalizowane sumy bieżące	173
Podsumowanie	179
5 Optymalizacja funkcji okna	181
Przykładowe dane	182
Ogólne zalecenia dotyczące indeksowania	184
Indeks PPP	185
Złączanie scalające (konkatenacja)	187
Skanowanie wstecz	189
Wydajne emulowanie opcji NULLS LAST	193
Ulepszanie zrównoleglenia przy użyciu operatora APPLY	197
Przetwarzanie w trybie wsadowym	200
Funkcje rankingowe	211
ROW_NUMBER	212
NTILE	213
RANK oraz DENSE_RANK	215
Przetwarzanie w trybie wsadowym	216
Funkcje agregujące i przesunięcia	218
Bez specyfikacji porządku oraz ramy	218
Ze specyfikacją porządku oraz ramy	224
Funkcje rozkładu	238
Funkcje rozkładu rankingu	238
Funkcje rozkładu odwrotnego	240
Przetwarzanie w trybie wsadowym	243
Podsumowanie	245
6 Rozwiązania T-SQL wykorzystujące funkcje okna	247
Wirtualna pomocnicza tabela liczb	248
Sekwencje wartości daty i godziny	251
Sekwencje kluczy	253
Modyfikowanie kolumny przy pomocy unikatowych wartości	253
Stosowanie zakresu wartości sekwencji	254
Stronicowanie	258
Usuwanie powtórzeń	260
Przestawianie	263

TOP N dla każdej grupy	267
Emulowanie opcji IGNORE NULLS w celu znalezienia ostatniej wartości nie-NULL	271
Dominanta	276
Średnie przycięte	281
Sumy bieżące	282
Oparte na zbiorach rozwiązanie wykorzystujące funkcje okna	285
Oparte na zbiorach rozwiązania wykorzystujące kwerendy podrzędne lub złączenia	286
Rozwiązanie oparte na kursorze	288
Rozwiązanie CLR	289
Zagnieżdżone iteracje	292
Modyfikacja wielu wierszy przy użyciu zmiennych	293
Testy wydajności	296
Maksymalna liczba równoległych przedziałów czasowych	298
Tradycyjne rozwiązanie oparte na zbiorach	300
Rozwiązania oparte na funkcjach okna	302
Pakowanie przedziałów czasowych	308
Tradycyjne rozwiązanie oparte na zbiorach	310
Rozwiązania oparte na funkcjach okna	312
Luki i wyspy	317
Luki	319
Wyspy	320
Mediana	325
Agregacje warunkowe	328
Sortowanie hierarchii	331
Podsumowanie	336
<i>Indeks</i>	337