

Spis treści

Historia serii <i>Inside Microsoft SQL Server</i>	xi
Struktura serii	xii
<i>Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Querying</i>	xii
<i>Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Programming</i>	xiii
<i>Inside Microsoft SQL Server 2005: The Storage Engine</i>	xiii
<i>Inside Microsoft SQL Server: Query Tuning and Optimization</i>	xiii
Przykłady i skrypty	xiv
Tematy pominięte	xiv
Zastrzeżenia	xv
Wsparcie	xv
Materiały uzupełniające w witrynie Web	xv
Serwis Microsoft Learning	xv
1 Metodologia rozwiązywania problemów z wydajnością	1
Czynniki wpływające na wydajność	2
Architektura aplikacji	2
Projekt aplikacji	4
Transakcje i poziomy izolacji	7
Kod Transact-SQL	10
Zasoby sprzętowe	12
Konfiguracja SQL Server	12
Rozwiązywanie problemów – przegląd	15
Tworzenie wzorca odniesienia	15
Monitorowanie obciążenia	20
Wykrywanie, izolowanie i rozwiązywanie typowych problemów z wydajnością	21
Podsumowanie	58
2 Śledzenie i profilowanie	59
Architektura i terminologia SQL Trace	60
Wewnętrzne składniki śledzenia	60
Dostawcy I/O śledzeń	61
Bezpieczeństwo i uprawnienia	62
Uprawnienie ALTER TRACE	62
Ochrona poufnych danych zdarzeń	62
Wprowadzenie do narzędzia Profiler	63
Podstawy	63
Zapisywanie i odtwarzanie śladów	67
Śledzenie i gromadzenie danych po stronie serwera	72
Skryptowanie śledzenia po stronie serwera	72
Przeglądanie metadanych śledzenia po stronie serwera	76
Odczytywanie danych ze śladów po stronie serwera	78
Zatrzymywanie i zamykanie śledzenia	79
Dostawca zbioru wierszy – zasady działania	80
Rozwiązywanie problemów i analiza za pomocą śladów	83
Często wykorzystywane klasy zdarzeń SQL Trace	83
Dostrajanie wydajności	86
Identyfikowanie wyjątków	91

Debugowanie zakleszczeń	94
Debugowanie procedur składowanych	98
Uwarunkowania i projektowanie śledzenia	101
SQL Server Profiler – używać czy nie?	101
Redukowanie narzutu śledzenia	102
Maksymalna wielkość pliku, cykliczność i gromadzenie danych	103
Inspekcja: Wbudowane śledzenia SQL Server	104
Śledzenie domyślne	104
Czarna skrzynka	105
Inspekcje C2 i Common Criteria	106
Podsumowanie	107
3 Wykonywanie zapytań	109
Przetwarzanie i wykonywanie zapytań – przegląd	109
Iteratory	109
Właściwości iteratorów	111
Odczytywanie planów zapytań	113
Opcje prezentacji planu zapytania	113
Analizowanie planów	122
Skanowanie i wyszukiwanie	122
Predykaty wyszukiwalne i przykrywane kolumny	125
Przeszukiwanie za pomocą zakładek	128
Złączenia	131
Agregacje	145
Scalanie	156
Zaawansowane operacje na indeksach	161
Podzapytania	169
Równoległość	184
Wstawianie, aktualizacja i usuwanie	203
Podsumowanie	204
4 Rozwiązywanie problemów z wydajnością zapytań	205
Kompilacja i optymalizacja	205
Kompilacja	206
Optymalizacja	207
Jak działa optymalizator zapytań	209
Rozpoznawanie problemów w planach zapytań	225
Błędy oszacowania mocy zbiorów	225
Różne znaki ostrzegawcze	226
Monitorowanie wydajności zapytania	228
STATISTICS IO	228
STATISTICS TIME	232
Usprawnianie zapytań	232
Przeprojektowanie zapytania	233
Usprawnienia schematu	234
Zarządzanie statystykami	236
Tworzenie użytecznych indeksów	239

Wskazówki optymalizacyjne w SQL Server 2005	247
Najlepsze wskazówki praktyczne dotyczące przetwarzania zapytań	280
Programowanie zorientowane na zbiory	280
Zapewnienie informacji statystycznych i ograniczeń	281
Unikanie niepotrzebnej złożoności	281
Ostrożne stosowanie dynamicznego SQL	282
Podsumowanie	283
5 Buforowanie i rekompilacja planów	285
Bufor planów	285
Metadane buforu planów	286
Czyszczenie buforu planów	286
Mechanizmy buforujące	287
Buforowanie zapytań ad hoc	288
Autoparametryzacja	290
Przygotowane zapytania	295
Skompilowane obiekty	297
Przyczyny rekompilacji	300
Wewnętrzne cechy buforu planów	308
Magazyny buforu	309
Plany skompilowane	310
Plany wykonywalne	310
Metadane buforu planów	311
Uchwyty (<i>handles</i>)	311
sys.dm_exec_sql_text	312
sys.dm_exec_cached_plans	313
sys.dm_exec_cached_plan_dependent_objects	314
sys.dm_exec_requests	314
sys.dm_exec_query_stats	315
Zarządzanie wielkością buforu	315
Lokalna presja na pamięć	317
Obliczanie kosztów dla wpisów buforów	318
Obiekty w buforze planów: wprowadzenie	319
Wiele planów w buforze	321
Korzystanie z procedur składowanych i innych mechanizmów buforujących	322
Rozwiązywanie problemów dotyczących buforu planów	323
Statystyki oczekiwań sygnalizujące problemy z buforem planów	323
Inne zagadnienia dotyczące buforowania	325
Rozwiązywanie problemów z buforowaniem i rekompilacją – podsumowanie	326
Przewodniki planów i wskazówki optymalizacji	328
Podsumowanie	338
6 Problemy ze współbieżnością	339
Nowe narzędzia do rozwiązywania problemów ze współbieżnością	340
Nowe narzędzie wykrywania blokowania: <i>sys.dm_os_waiting_tasks</i>	341
Nowe narzędzie eliminacji problemów z blokowaniem: poziomy izolacji oparte na wersjonowaniu wierszy	341

Typy problemów ze współbieżnością	342
Rozwiązywanie problemów z blokadami	342
Rozwiązywanie problemów z pamięcią wykorzystywaną przez blokady	342
Czas wygaśnięcia blokady	344
Eskalacja blokad	344
Rozwiązywanie problemów z zastojami	347
Wykrywanie zastoju	348
Ustalanie przyczyn zastoju	356
Rozwiązywanie problemów z blokowaniem	358
Zakleszczenia	361
Typy zakleszczeń	362
Wykrywanie zakleszczeń	366
Ustalanie przyczyn zakleszczeń	367
Rozwiązywanie zakleszczeń	371
Rozwiązywanie problemów dotyczących <i>tempdb</i> w poziomach izolacji opartych na wersjonowaniu wierszy	376
Problemy z blokadami współużytkowanymi przy migawkowych poziomach izolacji	377
Potencjalne konflikty wynikające ze stosowania poziomu izolacji SNAPSHOT	385
Monitorowanie opcji izolacji migawkowych	393
Rozwiązywanie problemów dotyczących migawkowych poziomów izolacji	396
Właściwe wykorzystanie izolacji migawkowych	398
Podsumowanie	400
Dodatkowe źródła	401
Indeks	403