

Ziemia do bazy: nadaję komunikat w języku SQL!

Pobieranie i modyfikowanie informacji, czyli jak porozumieć się z **relacyjną bazą danych**
Tworzenie baz danych, czyli jak wcielić w życie własną koncepcję centrum informacji
Uprawnienia użytkowników, czyli kto i po co może korzystać z Twojej bazy danych

SQL to dziś właściwie jedyny poważny język używany do tworzenia i obsługi relacyjnych baz danych, niezależnie od tego, czy są to bazy Microsoftu, Oracle czy Sun Microsystems. I choć nie wszędzie działa dokładnie tak samo, bez jego znajomości nie ma co marzyć o swobodnym korzystaniu z bazy, nie mówiąc już o jej stworzeniu. Jeśli więc taka baza jest Ci potrzebna, jeśli chcesz zorientować się, jak ułożyć dane w sposób najwygodniejszy dla siebie albo precyzyjnie wysegregować to, czego akurat szukasz, musisz opanować SQL inaczej serwer bazodanowy nijak Cię nie zrozumie.

Trzecie wydanie tej książki traktuje o **języku SQL w wersji dla SQL Server firmy Microsoft**. Autorzy szybko przeprowadzą Cię od instalacji serwera bazodanowego, przez najróżniejsze operacje na przykładowej, niewielkiej bazie AdventureWorksLT, aż po kwestie związane z tworzeniem własnej bazy i nadawaniem uprawnień jej użytkownikom. Ponadto znajdziesz tu ważne (i nowe!) informacje o partycjonowaniu danych i wydajności zapytań. Bezcennym wsparciem w trakcie nauki będą dla Ciebie zadania ich rozwiązanie pozwoli Ci poczuć się pewniej i sprawdzić swoje wiadomości w praktyce. Jeśli chcesz rozpocząć swoją przygodę z bazami danych albo odświeżyć swoje informacje, trafiłeś doskonale!

Trochę teorii, czyli modele baz danych i standardy języka SQL
Odczytywanie danych z wybranej tabeli
Wybieranie i grupowanie wierszy
Łączenie tabel i wyników zapytań
Partycjonowanie wierszy oraz funkcje rankingu, analityczne i okienkowe
Podzapytania i wydajność zapytań
Transakcje i współbieżność
Bazy danych i tabele
Widoki i indeksy
Nadawanie i odbieranie uprawnień

Stwórz bazę na bazie języka SQL!

Wstęp (9)

Serwery bazodanowe (10)
O książce (10)
SQL Server firmy Microsoft (11)
 Instalacja (12)
 Przykładowa baza danych (16)
Konwencje i oznaczenia (17)

CZĘŚĆ I. TROCHĘ TEORII, CZYLI MODELE I STANDARDY

Rozdział 1. Relacyjny model baz danych (21)

Tabele jako zbiory danych (21)
 Kolumny mają niepowtarzalne nazwy i zawierają określone typy danych (22)
 Wiersze powinny być unikatowe (23)
 Kolejność kolumn jest bez znaczenia (23)
 Kolejność wierszy jest bez znaczenia (24)
Bazy danych (24)
Trzy modele baz danych: relacyjny, obiektowy i jednorodny (24)
 Model jednorodny (25)

- Model relacyjny (25)
- Model obiektowy (29)
- Założenia relacyjnego modelu baz danych (30)
 - Postulaty Codd'a dotyczące struktury danych (31)
 - Postulaty Codd'a dotyczące przetwarzania danych (31)
 - Postulaty Codd'a dotyczące integralności danych (32)
 - Normalizacja (32)
- Podsumowanie (35)
- Zadania (36)

Rozdział 2. Standardy języka SQL (37)

- Strukturalny język zapytań (37)
 - Przetwarzanie zbiorów a przetwarzanie pojedynczych danych (38)
 - Język strukturalny a język proceduralny (39)
 - Język interpretowany a język kompilowany (39)
 - Składnia języka SQL (41)
 - Dialekty języka SQL (43)
- Standardy ANSI (44)
 - Historia (44)
 - SQL3 (46)
- Podsumowanie (50)
- Zadania (50)

CZĘŚĆ II. POBIERANIE DANYCH, CZYLI INSTRUKCJA SELECT

Rozdział 3. Odczytywanie danych z wybranej tabeli (53)

- Klauzula FROM (53)
 - W pełni kwalifikowane nazwy obiektów (54)
- Wybieranie kolumn (55)
- Eliminowanie duplikatów (57)
- Wyrażenia (58)
 - Operatory arytmetyczne (59)
 - Łączenie danych tekstowych (60)
 - Funkcje systemowe (60)
- Formatowanie wyników (64)
 - Alias (64)
 - Stałe (literały) (65)
- Sortowanie wyników (66)
 - Sortowanie danych tekstowych (69)
- Podsumowanie (70)
- Zadania (70)

Rozdział 4. Wybieranie wierszy (73)

- Logika trójwartościowa (73)
 - Wartość NULL (74)
 - Operatory logiczne (74)
- Klauzula WHERE (76)
 - Standardowe operatory porównania (77)
 - Operatory SQL (78)
 - Złożone warunki logiczne (82)
- Klauzula TOP (85)
- Stronicowanie wierszy (87)

Podsumowanie (88)

Zadania (89)

Rozdział 5. Łączenie tabel i wyników zapytań (91)

Złączenia naturalne i nienaturalne (91)

 Klucze obce (92)

 Alias (95)

Złączenia równościowe i nierównościowe (96)

Złączenia zewnętrzne (98)

 Złączenie lewostronne (99)

 Złączenie prawostronne (99)

 Złączenie obustronne (99)

Złączenie krzyżowe (iloczyn kartezjański) (100)

Złączenia wielokrotne (102)

 Określanie kolejności złączeń (104)

Złączenie tabeli z nią samą (106)

 Eliminacja duplikatów (107)

 Klucze obce w obrębie jednej tabeli (108)

Łączenie wyników zapytań (109)

 Suma (109)

 Część wspólna (112)

 Różnica (112)

Łączenie wierszy i wyników funkcji tabelarycznych (113)

 Operator APPLY (115)

Podsumowanie (116)

Zadania (117)

Rozdział 6. Grupowanie wierszy (119)

Funkcje grupujące (119)

 Funkcja COUNT() (120)

 Funkcje SUM() i AVG() (121)

 Funkcje MIN() i MAX() (122)

 Inne funkcje grupujące (123)

 Wyrażenia (124)

Klauzula GROUP BY (125)

 Kolejność wykonywania klauzuli GROUP BY (128)

 Operatory CUBE i ROLLUP (129)

 Operator GROUPING SETS (132)

Operatory PIVOT i UNPIVOT (134)

 PIVOT (134)

 UNPIVOT (137)

Klauzula HAVING (138)

Podsumowanie (141)

Zadania (141)

Rozdział 7. Partycjonowanie wierszy oraz funkcje rankingu, analityczne i okienkowe (143)

Partycjonowanie (143)

Klauzula OVER (144)

 Partycjonowanie danych (147)

 Porządkowanie danych (149)

- Funkcje rankingu (149)
- Okienka (151)
- Funkcje okienkowe (154)
- Funkcje analityczne (156)
- Podsumowanie (158)
- Zadania (158)

Rozdział 8. Podzapytania (161)

- Czym są podzapytania? (161)
- Podzapytania jako zmienne (162)
 - Podzapytania niepowiązane (162)
 - Podzapytania powiązane (168)
- Podzapytania jako źródła danych (173)
 - Tabele pochodne (174)
 - CTE (176)
 - Wyznaczanie trendów (182)
- Operatory (185)
 - Operator EXISTS (186)
 - Operator ANY lub SOME (189)
 - Operator ALL (193)
- Podsumowanie (195)
- Zadania (195)

Rozdział 9. Wydajność zapytań (197)

- Wykonywanie zapytań przez serwery bazodanowe (197)
- Kolejność wykonywania klauzul zapytania (198)
- Plany wykonania zapytań (199)
- Wydajne wyszukiwanie danych za pomocą argumentów SARG (203)
- Poprawa wydajności złączeń (207)
- Wydajne grupowanie i partycjonowanie danych (208)
- Podsumowanie (209)
- Zadania (209)

CZĘŚĆ III. MODYFIKOWANIE DANYCH, CZYLI INSTRUKCJE INSERT, UPDATE, DELETE ORAZ MERGE

Rozdział 10. Modyfikowanie danych (213)

- Wstawianie danych (213)
 - Klucze podstawowe (214)
 - Wartości domyślne (215)
 - Wartość NULL (216)
 - Konstruktor wierszy (217)
 - Wstawianie wyników zapytań (218)
- Usuwanie danych (221)
 - Instrukcja DELETE (221)
 - Instrukcja TRUNCATE TABLE (223)
- Aktualizowanie danych (224)
 - Jednoczesne aktualizowanie wielu kolumn (224)
 - Wyrażenia (225)
 - Aktualizowanie danych wybranych na podstawie danych z innych tabel (226)
 - Aktualizowanie danych za pomocą wyrażeń odwołujących się do innych tabel (227)
- Instrukcja MERGE (227)

Podsumowanie (229)

Zadania (230)

Rozdział 11. Transakcje i współbieżność (231)

Właściwości transakcji (231)

Transakcyjne przetwarzanie danych (233)

Tryb jawnego zatwierdzania transakcji (234)

Rozpoczynanie transakcji (234)

Wycofywanie transakcji (236)

Zatwierdzanie transakcji (237)

Zagnieżdżanie transakcji (237)

Punkty przywracania (238)

Współbieżność (239)

Blokady (239)

Zakleszczenia (240)

Poziomy izolowania transakcji (241)

Model optymistyczny (246)

Model pesymistyczny (247)

Podsumowanie (248)

Zadania (248)

CZĘŚĆ IV. TWORZENIE BAZ DANYCH, CZYLI INSTRUKCJE CREATE, ALTER I DROP

Rozdział 12. Bazy danych i tabele (251)

Tworzenie i usuwanie baz danych (251)

Tworzenie i usuwanie tabel (254)

Schematy (255)

Zmiana struktury tabeli (256)

Ograniczenia (256)

NOT NULL (257)

Klucz podstawowy (257)

Niepowtarzalność (259)

Wartość domyślna (260)

Warunek logiczny (260)

Klucz obcy (261)

Ograniczenia a wydajność instrukcji modyfikujących i odczytujących dane (264)

Podsumowanie (265)

Zadania (266)

Rozdział 13. Widoki i indeksy (267)

Widoki (267)

Tworzenie i usuwanie widoków (267)

Modyfikowanie widoków (270)

Korzystanie z widoków (270)

Zalety widoków (275)

Indeksy (276)

Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie indeksów (278)

Porządkowanie indeksów (281)

Podsumowanie (281)

Zadania (282)

CZĘŚĆ V. UPRAWNIENIA UŻYTKOWNIKÓW, CZYLI INSTRUKCJE GRANT I REVOKE

Rozdział 14. Nadawanie i odbieranie uprawnień (285)

Konta użytkowników (285)

 Zakładanie i usuwanie kont użytkowników (286)

Role (287)

 Tworzenie i usuwanie ról (287)

 Przypisywanie ról do użytkowników (287)

 Specjalna rola Public (288)

Uprawnienia (288)

 Nadawanie i odbieranie uprawnień (289)

 Dziedziczenie uprawnień (290)

 Przekazywanie uprawnień (292)

 Zasada minimalnych uprawnień (293)

Podsumowanie (293)

Zadania (294)

DODATKI

Dodatek A. Rozwiązania zadań (297)

Skorowidz (333)