

Wstęp (9)

- Serwery bazodanowe (10)
- O książce (10)
- SQL Server firmy Microsoft (11)
 - o Instalacja (12)
 - o 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)
 - o Kolumny mają niepowtarzalne nazwy i zawierają określone typy danych (22)
 - o Wiersze powinny być unikatowe (23)
 - o Kolejność kolumn jest bez znaczenia (23)
 - o Kolejność wierszy jest bez znaczenia (24)
- Bazy danych (24)
- Trzy modele baz danych: relacyjny, obiektowy i jednorodny (24)
 - o Model jednorodny (25)
 - o Model relacyjny (25)
 - o Model obiektowy (29)
- Założenia relacyjnego modelu baz danych (30)
 - o Postulaty Codd dotyczące struktury danych (31)
 - o Postulaty Codd dotyczące przetwarzania danych (31)
 - o Postulaty Codd dotyczące integralności danych (32)
 - o Normalizacja (32)
- Podsumowanie (35)
- Zadania (36)

Rozdział 2. Standardy języka SQL (37)

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

CZĘŚĆ II. POBIERANIE DANYCH, CZYLI INSTRUKCJA SELECT

Rozdział 3. Odczytywanie danych z wybranej tabeli (53)

- Klauzula FROM (53)
 - o W pełni kwalifikowane nazwy obiektów (54)
- Wybieranie kolumn (55)

- Eliminowanie duplikatów (57)
- Wyrażenia (58)
 - o Operatory arytmetyczne (59)
 - o Łączenie danych tekstowych (60)
 - o Funkcje systemowe (60)
- Formatowanie wyników (64)
 - o Aliasy (64)
 - o Stałe (literały) (65)
- Sortowanie wyników (66)
 - o Sortowanie danych tekstowych (69)
- Podsumowanie (70)
- Zadania (70)

Rozdział 4. Wybieranie wierszy (73)

- Logika trójwartościowa (73)
 - o Wartość NULL (74)
 - o Operatory logiczne (74)
- Klauzula WHERE (76)
 - o Standardowe operatory porównania (77)
 - o Operatory SQL (78)
 - o 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)
 - o Klucze obce (92)
 - o Aliasy (95)
- Złączenia równościowe i nierównościowe (96)
- Złączenia zewnętrzne (98)
 - o Złączenie lewostronne (99)
 - o Złączenie prawostronne (99)
 - o Złączenie obustronne (99)
- Złączenie krzyżowe (iloczyn kartezjański) (100)
- Złączenia wielokrotne (102)
 - o Określanie kolejności złączeń (104)
- Złączenie tabeli z nią samą (106)
 - o Eliminacja duplikatów (107)
 - o Klucze obce w obrębie jednej tabeli (108)
- Łączenie wyników zapytań (109)
 - o Suma (109)
 - o Część wspólna (112)
 - o Różnica (112)
- Łączenie wierszy i wyników funkcji tabelarycznych (113)
 - o Operator APPLY (115)
- Podsumowanie (116)

- Zadania (117)

Rozdział 6. Grupowanie wierszy (119)

- Funkcje grupujące (119)
 - o Funkcja COUNT() (120)
 - o Funkcje SUM() i AVG() (121)
 - o Funkcje MIN() i MAX() (122)
 - o Inne funkcje grupujące (123)
 - o Wyrażenia (124)
- Klauzula GROUP BY (125)
 - o Kolejność wykonywania klauzuli GROUP BY (128)
 - o Operatory CUBE i ROLLUP (129)
 - o Operator GROUPING SETS (132)
- Operatory PIVOT i UNPIVOT (134)
 - o PIVOT (134)
 - o 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)
 - o Partycjonowanie danych (147)
 - o 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)
 - o Podzapytania niepowiązane (162)
 - o Podzapytania powiązane (168)
- Podzapytania jako źródła danych (173)
 - o Tabele pochodne (174)
 - o CTE (176)
 - o Wyznaczanie trendów (182)
- Operatory (185)
 - o Operator EXISTS (186)
 - o Operator ANY lub SOME (189)
 - o 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)
 - o Klucze podstawowe (214)
 - o Wartości domyślne (215)
 - o Wartość NULL (216)
 - o Konstruktor wierszy (217)
 - o Wstawianie wyników zapytań (218)
- Usuwanie danych (221)
 - o Instrukcja DELETE (221)
 - o Instrukcja TRUNCATE TABLE (223)
- Aktualizowanie danych (224)
 - o Jednoczesne aktualizowanie wielu kolumn (224)
 - o Wyrażenia (225)
 - o Aktualizowanie danych wybranych na podstawie danych z innych tabel (226)
 - o 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)
 - o Tryb jawnego zatwierdzania transakcji (234)
 - o Rozpoczynanie transakcji (234)
 - o Wycofywanie transakcji (236)
 - o Zatwierdzanie transakcji (237)
 - o Zagnieżdżanie transakcji (237)
 - o Punkty przywracania (238)
- Współbieżność (239)
 - o Blokady (239)
 - o Zakleszczenia (240)
 - o Poziomy izolowania transakcji (241)

- o Model optymistyczny (246)
 - o 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)
 - o Schematy (255)
- Zmiana struktury tabeli (256)
- Ograniczenia (256)
 - o NOT NULL (257)
 - o Klucz podstawowy (257)
 - o Niepowtarzalność (259)
 - o Wartość domyślna (260)
 - o Warunek logiczny (260)
 - o Klucz obcy (261)
 - o Ograniczenia a wydajność instrukcji modyfikujących i odczytujących dane (264)
- Podsumowanie (265)
- Zadania (266)

Rozdział 13. Widoki i indeksy (267)

- Widoki (267)
 - o Tworzenie i usuwanie widoków (267)
 - o Modyfikowanie widoków (270)
 - o Korzystanie z widoków (270)
 - o Zalety widoków (275)
- Indeksy (276)
 - o Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie indeksów (278)
 - o 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)
 - o Zakładanie i usuwanie kont użytkowników (286)
- Role (287)
 - o Tworzenie i usuwanie ról (287)
 - o Przypisywanie ról do użytkowników (287)
 - o Specjalna rola Public (288)
- Uprawnienia (288)
 - o Nadawanie i odbieranie uprawnień (289)

- o Dziedziczenie uprawnień (290)
 - o Przekazywanie uprawnień (292)
 - o Zasada minimalnych uprawnień (293)
- Podsumowanie (293)
- Zadania (294)

DODATKI

Dodatek A. Rozwiązania zadań (297)

Skorowidz (333)