
Spis treści

Przedmowa	11
Podziękowania	13
O autorach	15
O korektorach merytorycznych	17
Wprowadzenie	19
Krótka historia SQL	19
Bazy danych, które wzięliśmy pod uwagę	23
Przykładowe bazy	24
Gdzie znaleźć przykłady	24
Podsumowanie rozdziałów	25
Rozdział 1: Projektowanie modelu danych	27
Zagadnienie 1: Sprawdzenie, czy wszystkie tabele posiadają klucz główny	27
Zagadnienie 2: Eliminacja nadmiarowego przechowywania danych	31
Zagadnienie 3: Pozbywanie się powtarzających się grup	34
Zagadnienie 4: Przechowywanie jednej właściwości w kolumnie	37
Zagadnienie 5: Dlaczego przechowywanie danych wyliczeniowych zazwyczaj nie jest dobrym pomysłem	40
Zagadnienie 6: Definiowanie kluczy obcych do ochrony integralności referencyjnej	44
Zagadnienie 7: Upewnij się, że relacje między tabelami mają sens	48
Zagadnienie 8: Gdy 3NF to za mało, normalizuj dalej	51
Zagadnienie 9: Wykorzystanie denormalizacji w magazynach danych	57
Rozdział 2: Programowalność i projektowanie indeksów	61
Zagadnienie 10: Podczas tworzenia indeksów weź pod uwagę wartości NULL	62
Zagadnienie 11: Rozważne tworzenie indeksów w celu minimalizacji skanowania indeksów i tabel	66
Zagadnienie 12: Wykorzystanie indeksów nie tylko do filtrowania	70
Zagadnienie 13: Nie przesadz z wyzwalaczami	74

Zagadnienie 14: Rozważ użycie indeksu filtrowanego do wykluczenia lub zawarcia podzbioru danych	78
Zagadnienie 15: Wykorzystanie deklaratywnych wziewów integralności zamiast sprawdzeń programistycznych	81
Zagadnienie 16: Rozpoznanie, z jakiego dialektu SQL korzysta Twój produkt, i wykorzystanie tej informacji	83
Zagadnienie 17: Kiedy wykorzystywać wartości wyliczane w indeksach	86

Rozdział 3: Gdy nie możesz zmienić projektu 91

Zagadnienie 18: Wykorzystanie widoków do uproszczenia tego, czego nie możesz zmienić	91
Zagadnienie 19: Wykorzystanie ETL do zmiany danych nierelacyjnych w informacje ...	97
Zagadnienie 20: Tworzenie tabel z podsumowaniem i ich utrzymywanie	101
Zagadnienie 21: Wykorzystanie zapytania UNION do przestawienia nieznormalizowanych danych	104

Rozdział 4: Filtrowanie i wyszukiwanie danych 111

Zagadnienie 22: Algebra relacyjna i jej wykorzystanie w SQL	111
Zagadnienie 23: Odszukiwanie rekordów niepasujących lub brakujących	117
Zagadnienie 24: Kiedy do rozwiązania problemu wykorzystać klauzulę CASE	120
Zagadnienie 25: Znane techniki rozwiązywania problemów z wieloma kryteriami	124
Zagadnienie 26: Dzielenie danych, gdy konieczne jest idealne dopasowanie	129
Zagadnienie 27: Poprawne filtrowanie zakresu dat dla kolumny zawierającej datę i czas	132
Zagadnienie 28: Pisanie zapytań w taki sposób, aby system na pewno wykorzystał indeksy	136
Zagadnienie 29: Poprawne filtrowanie „prawej” strony „lewego” złączenia	140

Rozdział 5: Agregacje 143

Zagadnienie 30: Jak działa GROUP BY	143
Zagadnienie 31: Rozmiar klauzuli GROUP BY	150
Zagadnienie 32: Wykorzystanie GROUP BY/HAVING do rozwiązywania skomplikowanych problemów	152
Zagadnienie 33: Odszukiwanie wartości maksymalnych i minimalnych bez wykorzystania GROUP BY	157
Zagadnienie 34: Unikanie błędnego wyniku funkcji COUNT() podczas korzystania z OUTER JOIN	162
Zagadnienie 35: Uwzględnienie rekordów z wartością zerową podczas sprawdzania HAVING COUNT(x) < jakaś liczba	165
Zagadnienie 36: Wykorzystanie DISTINCT do zliczania unikalnych wartości	168
Zagadnienie 37: Jak korzystać z funkcji okna	171
Zagadnienie 38: Tworzenie numerów wierszy i rankingu rekordów na podstawie innych rekordów	174
Zagadnienie 39: Tworzenie ruchomej agregacji	176

Rozdział 6: Podzapytania	183
Zagadnienie 40: Gdzie można wykorzystać podzapytania	183
Zagadnienie 41: Różnica pomiędzy podzapytaniem skorelowanym i nieskorelowanym	188
Zagadnienie 42: Wykorzystanie wspólnych wyrażeń tabelarycznych zamiast podzapytań	193
Zagadnienie 43: Tworzenie bardziej wydajnych zapytań z wykorzystaniem złączeń zamiast podzapytań	199
Rozdział 7: Pobieranie i analizowanie metadanych	203
Zagadnienie 44: Jak korzystać z analizatora zapytań swojego systemu	203
Zagadnienie 45: Pobieranie metadanych o Twojej bazie	213
Zagadnienie 46: Jak działa plan zapytania	218
Rozdział 8: Iloczynny kartezyjski	227
Zagadnienie 47: Utworzenie kombinacji rekordów pomiędzy dwiema tabelami i oznaczenie tych rekordów z drugiej tabeli, które niebezpośrednio odnoszą się do pierwszej	227
Zagadnienie 48: Ustalanie rankingu rekordów na podstawie równych kwantyli	230
Zagadnienie 49: Łączenie w pary rekordów tabeli ze wszystkimi innymi rekordami	235
Zagadnienie 50: Wyświetlanie kategorii i liczby rekordów preferowanych	239
Rozdział 9: Tabele kalkulacyjne	245
Zagadnienie 51: Wykorzystanie tabeli kalkulacyjnej do generowania rekordów z wartością NULL na podstawie parametru	245
Zagadnienie 52: Sekwencjonowanie za pomocą tabel kalkulacyjnych i funkcji okna	249
Zagadnienie 53: Generowanie wielu rekordów na podstawie zakresów wartości w tabelach kalkulacyjnych	254
Zagadnienie 54: Konwertowanie wartości w jednej tabeli na podstawie zakresu wartości w tabeli kalkulacyjnej	258
Zagadnienie 55: Wykorzystanie tabeli z datami do uproszczenia obliczeń na datach	264
Zagadnienie 56: Tworzenie tabeli kalendarza spotkań z datami zdefiniowanymi w zakresie	270
Zagadnienie 57: Obracanie tabeli z wykorzystaniem tabeli kalkulacyjnej	272
Rozdział 10: Modelowanie danych hierarchicznych	279
Zagadnienie 58: Wykorzystanie modelu listy graniczenia jako punktu startu	280
Zagadnienie 59: Wykorzystanie zagnieżdżonych zbiorów do wydajnego wyszukiwania przy sporadycznych aktualizacjach	282
Zagadnienie 60: Wykorzystanie zmaterializowanej ścieżki, prostej w przygotowaniu i dającej ograniczone możliwości przeszukiwania	285
Zagadnienie 61: Wykorzystanie domknięcia podległości dla zaawansowanego wyszukiwania	287

Dodatek A: Typy, operatory i funkcje dla dat i czasu 293

 IBM DB2293

 Microsoft Access297

 Microsoft SQL Server299

 MySQL302

 Oracle307

 PostgreSQL309

Skorowidz 311