

SPIS TREŚCI

O autorze.....	9
Podziękowania	10
Wstęp	11
Rozdział 1. Relacyjne bazy danych i SQL	17
Czym jest SQL?	19
Microsoft SQL Server, Oracle i MySQL	20
Relacyjne bazy danych	22
Klucze główne i obce	23
Typy danych	24
Wartości NULL	26
Krótka historia systemów baz danych	27
Co dalej?	28
Rozdział 2. Podstawy pobierania danych	29
Prosta instrukcja SELECT	29
Uwagi dotyczące składni	30
Komentarze w instrukcjach SQL	31
Wybieranie kolumn	32
Nazwy kolumn zawierające spacje	33
Klauzule dostępne w instrukcji SELECT	34
Co dalej?	36
Rozdział 3. Pola obliczane i aliasy	38
Literały	39
Obliczenia arytmetyczne	40
Konkatenacja pól	42
Aliaszy kolumn	43
Aliaszy tabel	45
Co dalej?	46
Rozdział 4. Korzystanie z funkcji	47
Czym jest funkcja?	47
Funkcje znakowe	48

Funkcje zagnieżdżone	52
Funkcje daty i czasu	53
Funkcje liczbowe	56
Funkcje pomocnicze	58
Co dalej?	62
Rozdział 5. Sortowanie danych	64
Sortowanie danych w porządku rosnącym	64
Sortowanie danych w porządku malejącym	66
Sortowanie względem więcej niż jednej kolumny	67
Sortowanie względem pola obliczanego	67
Sekwencje sortowania	69
Co dalej?	71
Rozdział 6. Kryteria wyboru	72
Zastosowanie kryteriów selekcji	72
Operatory klauzuli WHERE	73
Ograniczanie liczby zwracanych wierszy	75
Ograniczanie liczby wierszy za pomocą sortowania	76
Dopasowywanie do wzorca	78
Dopasowywanie na podstawie brzmienia	83
Co dalej?	85
Rozdział 7. Logika Boole'a	86
Złożone warunki logiczne	86
Operator AND	87
Operator OR	88
Zastosowanie nawiasów	88
Zastosowanie wielu nawiasów	90
Operator NOT	91
Operator BETWEEN	93
Operator IN	95
Logika Boole'a a wartości NULL	96
Co dalej?	98
Rozdział 8. Logika warunkowa	99
Wyrażenie CASE	100

Format prosty wyrażenia CASE	101
Format przeszukujący wyrażenia CASE	102
Logika warunkowa w klauzuli ORDER BY	104
Logika warunkowa w klauzuli WHERE	106
Co dalej?	107
Rozdział 9. Dokonywanie podsumowań	108
Usuwanie duplikatów	108
Funkcje agregujące	110
Funkcja COUNT	112
Grupowanie danych	113
Grupowanie i sortowanie względem kilku kolumn	116
Kryteria selekcji w ramach agregacji	118
Logika warunkowa w klauzuli GROUP BY	120
Logika warunkowa w klauzuli HAVING	121
Funkcje rankingowe	122
Partycje	128
Funkcje analityczne	131
Co dalej?	135
Rozdział 10. Sumy częściowe i tabele krzyżowe	136
Wstawianie sum częściowych za pomocą operatora ROLLUP	137
Wstawianie sum częściowych za pomocą operatora CUBE	143
Prezentacja danych w formie tabeli krzyżowej	147
Co dalej?	154
Rozdział 11. Złączenia wewnętrzne	155
Łączenie dwóch tabel	156
Złączenie wewnętrzne	158
Kolejność tabel w złączeniach wewnętrznych	160
Niejawne złączenia wewnętrzne	160
Aliasy tabel — ciąg dalszy	161
Co dalej?	162
Rozdział 12. Złączenia zewnętrzne	164
Złączenie zewnętrzne	164
Złączenia lewostronne	167

Weryfikacja występowania wartości NULL	169
Złączenia prawostronne	170
Kolejność tabel w złączeniach zewnętrznych	171
Złączenia pełne	171
Złączenia krzyżowe	174
Co dalej?	177
Rozdział 13. Złączenia zwrotne i widoki	178
Złączenia zwrotne	178
Tworzenie widoków	181
Pobieranie danych z widoków	183
Zalety stosowania widoków	184
Modyfikowanie i usuwanie widoków	185
Co dalej?	186
Rozdział 14. Podzapytania	188
Rodzaje podzapytań	188
Podzapytania jako źródła danych	189
Podzapytania jako kryteria selekcji	192
Podzapytania skorelowane	194
Operator EXISTS	196
Podzapytania jako kolumny obliczane	198
Wyrażenia CTE	199
Co dalej?	201
Rozdział 15. Logika zbiorów	202
Zastosowanie operatora UNION	203
Dołączanie lub eliminowanie duplikatów za pomocą operatora UNION	205
Krzyżowanie zapytań	207
Co dalej?	209
Rozdział 16. Procedury składowane i parametryzacja	210
Tworzenie procedur składowanych	211
Parametry w procedurze składowanej	213
Wykonywanie procedur składowanych	214
Modyfikowanie i usuwanie procedur składowanych	215
Funkcje — ciąg dalszy	216

Co dalej?	217
Rozdział 17. Modyfikowanie danych	218
Sposoby modyfikacji danych	218
Wstawianie danych	219
Usuwanie danych	223
Aktualizacja danych	224
Aktualizacja danych w tabeli za pomocą podzapytań skorelowanych	225
Co dalej?	228
Spis treści 7	
Rozdział 18. Utrzymywanie tabel	229
Język definicji danych	229
Atrybuty tabel	230
Kolumny w tabelach	231
Klucze główne i indeksy	232
Klucze obce	233
Tworzenie tabel	234
Tworzenie indeksów	237
Co dalej?	237
Rozdział 19. Zasady projektowania baz danych	239
Cele normalizacji	240
W jaki sposób dokonywać normalizacji danych	242
Sztuka projektowania bazy danych	246
Alternatywy dla normalizacji	248
Co dalej?	249
Rozdział 20. Zastosowanie Excela	250
Jeszcze kilka słów o tabelach krzyżowych	250
Dane zewnętrzne i narzędzie Power Query	252
Tabele przestawne w Excelu	255
Wykresy przestawne w Excelu	261
Standardowe wykresy Excela	267
Co dalej?	270
Dodatek A. Pierwsze kroki z Microsoft SQL Server	271
Instalowanie Microsoft SQL Server 2019 Express	271

Instalowanie Microsoft SQL Server Management Studio 18	272
Praca z programem SQL Server Management Studio	272
System pomocy w internecie	273
Dodatek B. Pierwsze kroki z MySQL	274
Instalowanie MySQL Community Server i MySQL Workbench	274
Praca z programem MySQL Workbench	276
System pomocy w internecie	276
Dodatek C. Pierwsze kroki z Oracle	277
Instalowanie Oracle Database Express Edition	277
Instalowanie Oracle SQL Developer	278
Praca z programem Oracle SQL Developer	279
System pomocy w internecie	279