

## Spis treści

### **Wstęp (9)**

### **Rozdział 1. Podstawy relacyjnych baz danych (13)**

- Tabele (13)
- Klucze (14)
- Relacje (15)
- Podstawowe zasady projektowania tabel (20)
  - Określenie celu (20)
  - Duplikowanie danych (21)
  - Informacje atomowe (22)
  - Puste pola (24)
  - Jednoznaczna identyfikacja rekordów (26)

### **Rozdział 2. Praca z tabelami (27)**

- Typy danych (27)
  - Typy liczbowe (28)
  - Typy daty i czasu (29)
  - Typy łańcuchowe (29)
  - Typ null (30)
- Tworzenie i wybór bazy danych (31)
- Tworzenie tabel (32)
- Atrybuty kolumn (34)
- Indeksy (39)
- Modyfikacja tabel (42)
- Usuwanie tabel (49)

### **Rozdział 3. Umieszczanie danych w bazie (51)**

- Instrukcja INSERT INTO (51)
- Wprowadzanie wielu wierszy (57)
- Druga postać instrukcji INSERT (59)

### **Rozdział 4. Pobieranie danych z tabel (61)**

- Podstawy instrukcji SELECT (61)
- Sortowanie wyników zapytań (65)
- Kryteria pobierania danych (67)
- Niepowtarzalność wierszy (75)

### **Rozdział 5. Modyfikacja i usuwanie danych (77)**

- Instrukcja UPDATE (77)

- Modyfikacja danych w tabelach (78)
- Usuwanie danych (81)

## **Rozdział 6. Złączenia (85)**

- Łączenie wyników zapytań (85)
  - Instrukcja UNION (86)
  - Instrukcja INTERSECT (87)
  - Instrukcja EXCEPT (88)
- Pobieranie danych z wielu tabel (89)
- Złączenia (94)
  - Złączenie typu CROSS JOIN (94)
  - Złączenie typu INNER JOIN (95)
  - Złączenie typu LEFT OUTER JOIN (96)
  - Złączenie typu RIGHT OUTER JOIN (97)
  - Złączenie typu FULL OUTER JOIN (99)
  - Złączenia i klauzula WHERE (100)
  - Aliasy tabel i rozróżnianie nazw kolumn (100)

## **Rozdział 7. Funkcje agregujące (105)**

## **Rozdział 8. Grupowanie danych (115)**

## **Rozdział 9. Podzapytania (123)**

- Podzapytania w klauzuli FROM (124)
- Podzapytania klauzuli WHERE (126)
  - Podzapytania proste (126)
  - Podzapytania skorelowane (128)
- Podzapytania w instrukcjach aktualizujących dane (130)

## **Rozdział 10. Transakcje (133)**

- Transakcje w systemach baz danych (133)
- Objęcie instrukcji transakcją (134)
- Wycofywanie transakcji (135)
- Izolacja transakcji (136)

## **Rozdział 11. Więzy integralności (139)**

- Integralność danych (139)
- Definiowanie klucza obcego (140)
- Dodawanie i usuwanie więzów (143)

## **Dodatek A: Instalacja i podstawowa konfiguracja baz (145)**

- Baza MySQL (145)
  - Instalacja w systemie Linux (145)
  - Instalacja w systemie Windows (150)
- Baza PostgreSQL (154)
  - Instalacja w systemie Linux (154)
  - Instalacja w systemie Windows (158)

- Baza SQLite (161)
  - Praca z bazą (162)
- Baza Microsoft SQL Server (MS SQL) (162)
  - Instalacja (163)
  - Tworzenie bazy testowej (165)
  - Praca z bazą (166)
- Baza Oracle (167)
  - Instalacja w systemie Linux (167)
  - Instalacja w systemie Windows (171)