

# SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE .....	ix
--------------------	----

## 1

<b>CZYM JEST BAZA DANYCH?</b> .....	1
-------------------------------------	---

Dlaczego potrzebujemy baz danych? .....	2
Co się dzieje w królestwie? .....	16
Dane są dublowane .....	16
Dane mogą być ze sobą sprzeczne. ....	17
Dane trudno jest aktualizować .....	18
Baza danych to właściwe rozwiązanie! .....	19
Jak korzystać z bazy danych? .....	19
Podsumowanie .....	21

## 2

<b>CZYM JEST RELACYJNA BAZA DANYCH?</b> .....	23
-----------------------------------------------	----

Terminologia baz danych .....	24
Relacyjne bazy danych .....	34
Rodzaje modeli danych .....	39
Działanie związane z wybieraniem danych. ....	39
Działania na zbiorach .....	39
Działania relacyjne .....	43
Pytania .....	45
Relacyjne bazy danych górną! .....	47
Podsumowanie .....	48
Odpowiedzi .....	48

## 3

<b>ZAPROJEKTUJMY BAZĘ DANYCH!</b> .....	49
-----------------------------------------	----

Model E-R .....	50
Normalizacja tabeli .....	56
Czym jest model E-R? .....	74
Jak analizować model E-R .....	74
Przypadek 1: Relacja jeden-do-jednego. ....	74
Przypadek 2: Relacja jeden-do-wielu .....	75
Przypadek 3: Relacja wiele-do-wielu .....	75
Pytania .....	76
Normalizacja tabeli .....	78
Pytania .....	79
Etapy projektowania bazy danych. ....	81
Podsumowanie .....	81
Odpowiedzi .....	82

## 4

<b>POZNAJMY JĘZYK SQL</b> .....	85
Korzystanie z języka SQL .....	86
Wyszukiwanie danych za pomocą instrukcji Select .....	93
Korzystanie z funkcji agregacji .....	98
Łączenie tabel .....	101
Tworzenie tabeli .....	103
Przegląd języka SQL .....	106
Wyszukiwanie danych za pomocą instrukcji SELECT .....	106
Tworzenie warunków .....	107
Operatory porównania .....	107
Operatory logiczne .....	107
Szablony .....	108
Wyszukiwanie .....	108
Pytania .....	109
Funkcje agregacji .....	110
Agregacja danych za pomocą grupowania .....	110
Pytania .....	111
Wyszukiwanie danych .....	112
Korzystanie z podzapytań .....	112
Używanie skorelowanego podzapytania .....	113
Pytania .....	114
Łączenie tabel .....	114
Tworzenie tabeli .....	115
Wstawianie, aktualizacja i usuwanie wierszy .....	116
Tworzenie widoku .....	117
Pytania .....	118
Podsumowanie .....	119
Odpowiedzi .....	119

## 5

<b>ZACZNIJMY DZIAŁAĆ NA BAZIE DANYCH</b> .....	125
Czym jest transakcja? .....	126
Czy jest blokada? .....	131
Bezpieczeństwo bazy danych .....	138
Przyspieszenie za pomocą indeksowania .....	143
Odzyskiwanie po awarii .....	148
Właściwości transakcji .....	153
Atomowość .....	153
Spójność .....	154
Izolacja .....	155
Odporność .....	159
Gdy nastąpi awaria .....	161
Rodzaje awarii .....	161
Punkty kontrolne .....	161
Pytania .....	162

Indeksy . . . . .	162
Pytania . . . . .	164
Optymalizacja zapytania . . . . .	164
Pętla zagnieżdżona . . . . .	165
Sortowanie ze scalaniem . . . . .	166
Funkcja mieszająca . . . . .	166
Optymalizator . . . . .	167
Podsumowanie . . . . .	167
Odpowiedzi . . . . .	167

## **6**

<b>BAZY DANYCH SA WSZĘDZIE!</b> . . . . .	169
-------------------------------------------	-----

Wykorzystywanie baz danych . . . . .	175
Bazy danych i Internet . . . . .	177
Rozproszone bazy danych . . . . .	183
Składowane procedury i wyzwalacze . . . . .	185
Bazy danych w Internecie . . . . .	194
Wykorzystywanie procedur składowanych . . . . .	196
Pytania . . . . .	196
Czym jest rozproszona baza danych? . . . . .	197
Rozproszenie poziome . . . . .	197
Rozproszenie pionowe . . . . .	198
Podział danych . . . . .	198
Podział poziomy . . . . .	198
Podział pionowy . . . . .	199
Zapobieganie niespójnościom przy dwustopniowym zatwierdzeniu . . . . .	199
Pytania . . . . .	201
Replikacja bazy danych . . . . .	201
Tylko-do-odczytu . . . . .	201
Replikacja włączona na wszystkich serwerach . . . . .	202
Inne zastosowania baz danych . . . . .	202
XML . . . . .	202
Bazy danych zorientowane obiektowo . . . . .	203
Podsumowanie . . . . .	205
Odpowiedzi . . . . .	205
Uwagi końcowe . . . . .	205

<b>CZĘSTO UŻYWANE INSTRUKCJE JĘZYKA SQL</b> . . . . .	207
-------------------------------------------------------	-----

<b>BIBLIOGRAFIA</b> . . . . .	209
-------------------------------	-----

<b>INDEKS</b> . . . . .	211
-------------------------	-----