

Spis treści

O autorze	17
Wprowadzenie	19
Czego można spodziewać się po tej książce?	20
Czego nie można spodziewać się po tej książce?	20
Umiejętności potrzebne do studiowania materiału zamieszczonego w książce	21
W jaki sposób zorganizowano tę książkę?	21
Część I Wprowadzenie w tematykę analizy danych w Accessie	21
Część II Podstawowe techniki analizy danych	21
Część III Zaawansowane techniki analizy danych	21
Część IV Raporty i wizualizacja w Accessie	22
Część V Zaawansowane techniki programowania	22
Część VI Dodatki	22
Konwencje	23
Baza danych towarzysząca książce	23

CZĘŚĆ I Wprowadzenie w tematykę analizy danych w Accessie25

Rozdział 1. Kiedy warto wykorzystywać Accessa do analizy danych?	27
Kiedy analiza danych w Excelu może być trudna?	27
Skalowalność	27
Przezroczystość procesów analitycznych	29
Oddzielenie danych od prezentacji	30
Kiedy używać Accessa, a kiedy Excela	31
Rozmiar danych	31
Struktura danych	32
Ewolucja danych	32
Złożoność funkcjonalna	32
Współużytkowane przetwarzanie	33

Access dla użytkowników Excela: nie ma powodu do paniki!	33
Tabele	34
Kwerendy	34
Raporty	34
Makra i język VBA	35
Podsumowanie	35

Rozdział 2. Podstawy Accessa

Tabele Accessa	37
Podstawowe informacje o tabelach	38
Importowanie danych do Accessa	46
Łączenie arkusza Excela z Accessem	51
Teoretyczne podstawy relacyjnych baz danych	52
Dlaczego to takie ważne?	53
Excel i format płaskich plików	53
Umieszczanie danych w osobnych tabelach	55
Typy relacji	56
Podstawowe informacje o kwerendach	57
Czym jest kwerenda?	57
Tworzymy pierwszą kwerendę wybierającą	59
Dziesięć najczęstszych błędów występujących w kwerendach	69
Podsumowanie	70

Rozdział 3. Nie tylko kwerendy wybierające

Kwerendy agregujące	71
Tworzenie kwerend agregujących	71
Funkcje agregacji	75
Kwerendy funkcjonalne	79
Do czego służą kwerendy funkcjonalne?	80
Kwerendy tworzące tabele	80
Kwerendy usuwające	82
Kwerendy dołączające	86
Kwerendy aktualizujące	91
Kwerendy krzyżowe	95
Kreator kwerend krzyżowych	95
Ręczne tworzenie kwerend krzyżowych	100
Podsumowanie	106

CZĘŚĆ II Podstawowe techniki analizy danych

Rozdział 4. Transformacje danych za pomocą Accessa

Wyszukiwanie i usuwanie duplikatów	109
Czym są zdublowane rekordy?	109
Wyszukiwanie duplikatów	110
Usuwanie duplikatów rekordów	114

Popularne zadania transformacji danych	116
Wypełnianie pustych pól	116
Konkatenacja	117
Zmiana wielkości liter	120
Usuwanie początkowych i końcowych spacji z ciągu znaków	122
Wyszukiwanie i zastępowanie podanego tekstu	123
Dodawanie własnych opisów w kluczowych miejscach ciągu znaków	124
Parsowanie ciągów znaków rozdzielanych znacznikami	127
Podsumowanie	131

Rozdział 5. Wykonywanie obliczeń i przetwarzanie dat 133

Wykorzystywanie obliczeń w analizach	133
Częste scenariusze obliczeń	134
Wykorzystanie Konstruktora wyrażeń do definiowania pól obliczeniowych	137
Często popełniane błędy w obliczeniach	141
Wykorzystywanie dat w analizach	145
Proste obliczenia na datach	145
Zaawansowane analizy z wykorzystaniem funkcji przetwarzania dat	146
Nowy typ danych — Obliczeniowy	156
Podsumowanie	159

Rozdział 6. Wykonywanie analiz warunkowych 161

Stosowanie kwerend z parametrami	161
Jak działają kwerendy z parametrami?	163
Podstawowe reguły używania kwerend z parametrami	163
Wykorzystanie kwerend z parametrami	164
Korzystanie z funkcji warunkowych	169
Funkcja If	170
Funkcja Switch	176
Porównanie funkcji If i Switch	177
Podsumowanie	179

CZĘŚĆ III Zaawansowane techniki analizy danych 181

Rozdział 7. Dodatkowy wymiar. Podkwerendy i domenowe funkcje agregacji 183

Usprawnianie analiz dzięki wykorzystaniu podkwerend	184
Dlaczego używa się podkwerend?	185
Podstawowe reguły dotyczące podkwerend	185
Tworzenie podkwerend bez ręcznego wpisywania instrukcji SQL	185
Używanie operatorów IN i NOT IN w podkwerendach	188
Używanie podkwerend z operatorami porównania	189
Wykorzystywanie podkwerend jako wyrażeń	190
Stosowanie skorelowanych podkwerend	190
Wykorzystywanie podkwerend w kwerendach funkcjonalnych	192

Domenowe funkcje agregacji	19
Typy domenowych funkcji agregacji	19
Analiza składni domenowych funkcji agregacji	19
Używanie domenowych funkcji agregacji	19
Podsumowanie	19
Rozdział 8. Uruchamianie statystyk opisowych w Accessie	20
Podstawowe statystyki opisowe	20
Uruchamianie opisowych statystyk z wykorzystaniem kwerend agregujących	20
Wyznaczanie rankingu, dominanty i mediany	20
Wybieranie losowych próbek ze zbioru danych	21
Zaawansowane statystyki opisowe	21
Wyznaczanie rankingów percentylowych	21
Określanie kwartyła rekordu	21
Tworzenie rozkładu częstości	22
Podsumowanie	22
Rozdział 9. Planowanie zadań i uruchamianie analiz wsadowych	22
Wprowadzenie do makr w Accessie	22
Bezpieczeństwo makr w Accessie	22
Tworzymy pierwsze makro	23
Podstawowe akcje makr	23
Konfigurowanie analiz wsadowych i zarządzanie nimi	23
Organizacja	23
Konfigurowanie analiz wsadowych	24
Tworzenie inteligentnych makr	24
Pętle w makrach	24
Planowanie uruchamiania makr w nocy	25
Wykorzystanie makra AutoExec do planowania zadań	25
Planowanie zadań z wykorzystaniem poleceń wydawanych z poziomu wiersza polecenia	25
Podsumowanie	25
Rozdział 10. Wykorzystanie VBA do usprawnienia procesu analizy danych	26
Tworzenie własnych funkcji	26
Tworzymy pierwszą własną funkcję	26
Tworzenie własnych funkcji z argumentami	26
Sterowanie procesami analitycznymi za pomocą formularzy	26
Podstawowe wiadomości na temat przekazywania danych z formularzy do kwerend	26
Wykorzystanie formularzy do automatyzacji zadań	27
Przetwarzanie danych „za kulisami”	27
Przetwarzanie danych za pomocą instrukcji RunSQL	27
Zaawansowane techniki korzystania z instrukcji RunSQL	28
Podsumowanie	28

CZĘŚĆ IV Raporty i wizualizacja danych w Accessie	285
Rozdział 11. Prezentowanie danych za pomocą raportów Accessa	287
Podstawy tworzenia raportów w Accessie	287
Tworzymy pierwszy raport	287
Przeglądanie raportów	288
Tworzenie i modyfikowanie raportów korzystających z grupowania	294
Grupowanie	294
Sortowanie i tworzenie podsumowań	297
Tworzenie raportu od podstaw	300
Tworzenie źródła danych	300
Tworzenie raportu w widoku projektu	302
Podsumowanie	306
Rozdział 12. Tabele i wykresy przestawne w Accessie	307
Tabele przestawne w Accessie?	307
Anatomia tabeli przestawnej	308
Obszar sum i szczegółów	309
Obszar wierszy	310
Obszar kolumn	310
Obszar filtru	310
Tworzenie prostej tabeli przestawnej	312
Tworzenie zaawansowanych tabel przestawnych z sekcją szczegółów	316
Zapisywanie tabeli przestawnej	318
Wysyłanie tabeli przestawnej zdefiniowanej w Accessie do Excela	319
Opcje tabel przestawnych	319
Rozwijanie i zwijanie pól	319
Zmiana opisów pól	321
Sortowanie danych	321
Grupowanie danych	321
Grupowanie według dat	324
Filtrowanie w celu uzyskania określonej liczby pierwszych lub ostatnich rekordów	325
Dodawanie sum obliczeniowych	326
Korzystanie z wykresów przestawnych w Accessie	329
Podstawowe wiadomości o wykresach przestawnych	329
Tworzenie prostego wykresu przestawnego	333
Formatowanie wykresów przestawnych	334
Podsumowanie	337
Rozdział 13. Ulepszanie kwerend i raportów z wykorzystaniem technik wizualizacji	339
Podstawowe techniki wizualizacji danych	339
Wykorzystanie sztuczek z formatowaniem liczb w celu poprawienia wyglądu raportów	339
Wykorzystanie formatowania warunkowego w Accessie	342

Zaawansowane techniki wizualizacji	347
Ulepszanie kwerend i raportów za pomocą słupków danych	347
Uzupełnianie kwerend i raportów symbolami	351
Tworzenie własnych elementów graficznych w Accessie	354
Podsumowanie	359

CZĘŚĆ V Zaawansowane techniki programowania361

Rozdział 14. Przenoszenie danych z Accessa do Excela 363

Różne metody importowania danych z Accessa	363
Metoda „przeciągnij i upuść”	363
Wykorzystanie kreatora eksportu z Accessa	364
Wykorzystanie polecenia Pobierz dane zewnętrzne z Excela	366
Korzystanie z programu MS Query	369
Podsumowanie	377

Rozdział 15. Wykorzystanie VBA w celu przenoszenia danych pomiędzy Excelem a Accessem 379

Podstawy technologii ADO	380
Ciąg połączenia	380
Deklaracja obiektu Recordset	382
Piszemy pierwszą procedurę ADO	383
Piszemy pierwszą procedurę wydobywającą dane opartą na ADO i SQL	388
Kryteria w instrukcjach SQL	389
Popularne sytuacje, w których może pomóc VBA	392
Zapytania o dane pochodzące ze skoroszytu Excela	392
Dołączanie rekordów do istniejącej tabeli Excela	394
Dołączanie rekordów z Excela do istniejącej tabeli Accessa	396
Zapytania do plików tekstowych	398
Podsumowanie	399

Rozdział 16. Automatyzacja Excela i Accessa 401

Wiązanie obiektów	401
Wczesne wiązanie	402
Późne wiązanie	402
Automatyzacja Excela z poziomu Accessa	403
Tworzenie pierwszej procedury automatyzacji Excela	403
Automatyzacja eksportu danych do Excela	405
Automatyzacja raportów Excela bez programowania w Excelu	409
Wykorzystanie funkcji Znajdź i zastąp w celu dostosowania kodu wygenerowanego przez rejestrator makr	415
Uruchamianie makr Excela z poziomu Accessa	417
Optymalizacja kodu wygenerowanego przez rejestrator makr	418

Automatyzacja Accessa z poziomu Excela	421
Ustawienie wymaganych referencji	421
Uruchamianie kwerendy Accessa z poziomu Excela	422
Wykonywanie parametryzowanych kwerend Accessa z poziomu Excela	423
Uruchamianie makra Accessa z poziomu Excela	428
Otwieranie raportu Accessa z poziomu Excela	428
Otwieranie formularza Accessa z poziomu Excela	429
Kompaktowanie bazy danych Accessa z poziomu Excela	429
Podsumowanie	431

Rozdział 17. Integracja Excela z Accessem za pomocą języka XML 433

Dlaczego XML?	433
Podstawowe informacje o języku XML	434
Deklaracja formatu XML	434
Instrukcje przetwarzania	434
Komentarze	435
Elementy	435
Główny element	436
Atrybuty	436
Przestrzenie nazw	437
Tworzenie prostego raportu z wykorzystaniem języka XML	438
Eksport danych XML z Accessa	438
Wykorzystanie danych XML w Excelu	441
Tworzenie procedur wprowadzania danych z wykorzystaniem języka XML	443
Tworzenie schematu wprowadzania danych w Accessie	444
Stworzenie formularza do wprowadzania danych w Excelu	445
Eksport wyników z Excela do formatu XML	446
Przenoszenie wyników z powrotem do Accessa	446
Podsumowanie	448

Rozdział 18. Integracja Accessa z Excelem oraz innymi aplikacjami pakietu Office 451

Integracja Excela z programem Microsoft Word	451
Tworzenie dynamicznego łącza do tabeli Excela	451
Pobieranie danych Excela do dokumentu Worda z wykorzystaniem automatyzacji	455
Tworzenie dokumentu korespondencji seryjnej Worda	457
Symulacja funkcji korespondencji seryjnej Worda z poziomu Excela	462
Integracja Excela z programem PowerPoint	465
Tworzenie slajdu PowerPointa z tytułem	465
Kopiowanie zakresu komórek do prezentacji	466
Wysyłanie do prezentacji wszystkich wykresów z arkusza Excela	468
Konwersja skoroszytu na prezentację PowerPointa	470

Integracja Excela z programem Outlook	472
Wysyłanie aktywnego skoroszytu pocztą elektroniczną	472
Wysyłanie pocztą wskazanego zakresu	474
Wysyłanie wiadomości e-mail do wszystkich adresatów na liście	475
Zapisanie wszystkich załączników z folderu	477
Zapisanie wskazanych załączników z folderu	478
Podsumowanie	480

CZĘŚĆ VI Dodatki481

Dodatek A Podstawy programowania Accessa w języku VBA 483

Podstawy programowania w VBA w 10 krokach	483
Krok 1. Stworzenie standardowego modułu	483
Krok 2. Utworzenie funkcji	484
Krok 3. Zdefiniowanie celu funkcji za pomocą procedury	485
Krok 4. Testowanie funkcji	486
Krok 5. Zadeklarowanie zmiennej	486
Krok 6. Przypisanie wartości do zmiennej	486
Krok 7. Kompilacja nowo utworzonej funkcji	487
Krok 8. Zapisanie nowo utworzonej funkcji	488
Krok 9. Uruchomienie stworzonej funkcji wewnątrz makra	488
Krok 10. Uruchomienie stworzonej funkcji z formularza	489
Wykorzystanie Accessa w roli nauczyciela programowania w VBA	490

Dodatek B Podstawy języka SQL493

Podstawowe konstrukcje	493
Instrukcja SELECT	494
Klauzula WHERE	495
Złączenia	496
Zaawansowane instrukcje SQL	498
Zaawansowane wyszukiwanie z wykorzystaniem operatora Like	498
Wybieranie unikatowych wartości i wierszy bez grupowania	500
Grupowanie rekordów i agregowanie danych za pomocą klauzuli GROUP BY	501
Definiowanie porządku sortowania za pomocą klauzuli ORDER BY	501
Tworzenie aliasów za pomocą klauzuli AS	501
Instrukcje SELECT TOP i SELECT TOP PERCENT	502
Wykonywanie kwerend funkcjonalnych za pomocą instrukcji SQL	504
Tworzenie tabel krzyżowych za pomocą instrukcji TRANSFORM	505
Korzystanie ze specjalnych kwerend SQL	506
Scalanie zbiorów danych za pomocą operatora UNION	506
Tworzenie tabel za pomocą instrukcji CREATE TABLE	508
Działania na kolumnach za pomocą instrukcji ALTER TABLE	508

Dodatek C Wydajność kwerend, uszkodzenia baz danych i inne zagadnienia	511
Optymalizacja wydajności kwerend	511
Mechanizm optymalizacji kwerend Accessa	511
Czynności, jakie można przedsięwziąć w celu optymalizacji wydajności kwerend	512
Postępowanie w przypadku uszkodzenia bazy danych	515
Oznaki i symptomy uszkodzenia bazy danych	515
Naprawianie uszkodzonej bazy danych	518
Czynności, jakie można przedsięwziąć w celu zapobieżenia uszkodzeniom baz danych	519
Korzystanie z pomocy w Accessie	520
Lokalizacja plików pomocy	521
Pomoc online jest lepsza od pomocy offline	521
Zasoby dostępne online	521
Dodatek D Zestawienie funkcji w przyborniku analityka danych	523
Skorowidz	557