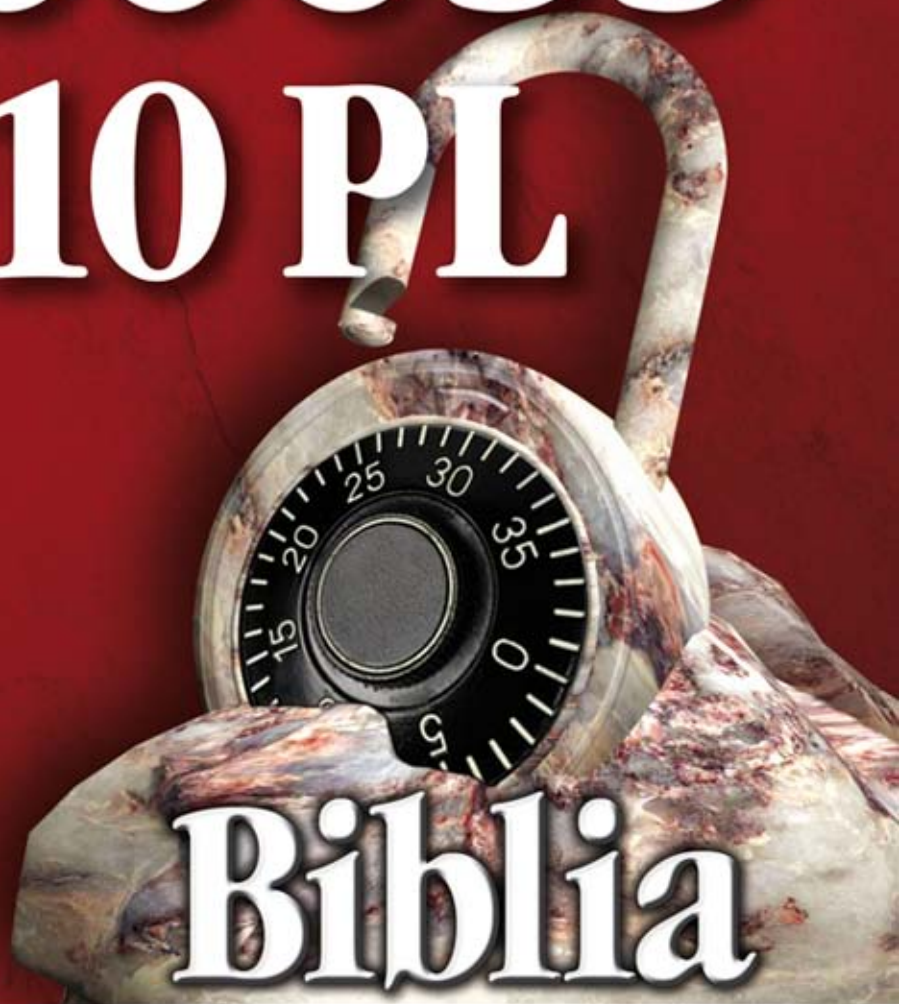


 WILEY

Kompendium wiedzy
dla każdego użytkownika!

Michael R. Groh

Access[®] 2010 PL



Biblia

Wiedza obiecana

Tytuł oryginału: Access 2010 Bible

Tłumaczenie: Radosław Meryk (wstęp, rozdz. 1 – 9), Tomasz Walczak (rozdz. 10 – 38, dodatki) z wykorzystaniem fragmentów książki „Access 2007 PL. Biblia” w tłumaczeniu Radosława Meryka, Adama Jarczyka i Zbigniewa Smogura

ISBN: 978-83-246-7102-1

Copyright © 2010 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

All Rights Reserved. This translation published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc

Translation copyright © 2013 by Helion S.A.

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, without either the prior written permission of the Publisher.

Wiley and related trade dress are registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc., in the United States and other countries, and may not be used without written permission. Access is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners. John Wiley & Sons, Inc. is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Wydawnictwo HELION dołożyło wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie bierze jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Wydawnictwo HELION nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Pliki z przykładami omawianymi w książce można znaleźć pod adresem: <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ac10bi.zip>

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/ac10bi>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to!](#) » [Nasza społeczność](#)

Spis treści

O autorze	25
O recenzencie technicznym	27
Podziękowania	29
Wprowadzenie	31
Część I Komponenty Accessa	45
Rozdział 1. Wprowadzenie do projektowania baz danych	47
Terminologia związana z bazami danych występująca w Accessie	48
Bazy danych	48
Tabele	50
Rekordy i pola	52
Wartości	52
Relacyjne bazy danych	52
Obiekty baz danych Accessa	54
Arkusze danych	54
Kwerendy	55
Formularze do wprowadzania danych i ich wyświetlania	56
Raporty	56
Obiekty bazy danych	57
Pięcioetapowa metoda projektowania	57
Krok 1.: Ogólny projekt systemu — od koncepcji do rzeczywistości	58
Krok 2.: Projektowanie raportów	59
Krok 3.: Projekt danych	60
Krok 4.: Projektowanie tabel	63
Krok 5.: Projektowanie formularzy	66
Podsumowanie	67
Rozdział 2. Tworzenie tabel Accessa	69
Wprowadzenie do Accessa 2010	70
Sekcja szablonów	71
Widok Office Backstage	71
Tworzenie bazy danych	72
Środowisko Accessa 2010	76
Okienko nawigacji	76
Wstążka	78
Inne ważne własności środowiska Accessa	79

Tworzenie nowej tabeli	80
Projektowanie tabel	82
Posługiwanie się zakładką Projektowanie	87
Praca z polami	89
Tworzenie tabeli tblKlienci	97
Korzystanie z pól typu Autonumerowanie	97
Kończenie definicji tabeli tblKlienci	97
Zmiana struktury tabeli	98
Wstawianie pola	98
Usuwanie pola	98
Zmiana położenia pola	99
Zmiana nazwy pola	99
Zmiana rozmiaru pola	99
Problemy konwersji danych	100
Przypisywanie właściwości pól	101
Właściwości pól tabeli tblKlienci	116
Określanie klucza głównego	119
Wybór klucza głównego	119
Tworzenie klucza głównego	120
Tworzenie złożonych kluczy głównych	120
Indeksowanie tabel Accessa	121
Ważność stosowania indeksów	122
Indeksy złożone z wielu pól	124
Kiedy należy indeksować table?	126
Drukowanie struktury tabeli	127
Zapisywanie ukończonej tabeli	128
Operacje na tabelach	128
Zmiana nazwy tabel	128
Usuwanie tabel	129
Kopiowanie tabel w obrębie bazy danych	129
Kopiowanie tabel do innej bazy danych	130
Dodawanie rekordów do tabeli bazy danych	130
Posługiwanie się polami typu Załącznik	131
Podsumowanie	132
Rozdział 3. Projektowanie kuloodpornych baz danych	133
Tworzenie kuloodpornych baz danych	134
Normalizacja danych	136
Pierwsza postać normalna	137
Druga postać normalna	140
Trzecia postać normalna	144
Denormalizacja	145
Relacje pomiędzy tabelami	147
Wiązanie danych	148
Jeden-do-jednego	150
Jeden-do-wielu	151
Wiele-do-wielu	153
Reguły integralności	154
Klucz główny nie może mieć wartości null	156
Wszystkim wartościom kluczy obcych muszą odpowiadać klucze główne	157

Klucze	158
Określanie klucza głównego	159
Korzyści wynikające ze stosowania kluczy głównych	160
Wybór klucza głównego	161
Tworzenie relacji i wymuszanie przestrzegania integralności odwołań	163
Przeglądanie wszystkich relacji	169
Usuwanie relacji	169
Reguły integralności specyficzne dla aplikacji	169
Podsumowanie	171
Rozdział 4. Wybieranie danych za pomocą kwerend	173
Wprowadzenie w tematykę kwerend	174
Czym są kwerendy?	175
Typy kwerend	177
Co można robić za pomocą kwerend?	178
Co zwracają kwerendy?	179
Tworzenie kwerendy	180
Dodawanie pól	183
Dodawanie pojedynczego pola	183
Dodawanie wielu pól	183
Wyświetlanie zestawu rekordów	185
Praca z polami	186
Zaznaczanie pola w obszarze siatki QBE	186
Zmiana kolejności pól	187
Zmiana rozmiaru kolumn w obszarze siatki QBE	188
Usuwanie pól	189
Wstawianie pól	189
Aliasy nazw pól	189
Wyświetlanie pól	190
Zmiana kolejności sortowania	191
Wyświetlanie tylko wybranych rekordów	193
Kryteria wyboru rekordów	193
Definiowanie prostych kryteriów tekstowych	194
Definiowanie prostych kryteriów innych typów	195
Drukowanie zbiorów wyników kwerend	197
Zapisywanie kwerendy	197
Tworzenie kwerend bazujących na wielu tabelach	198
Przeglądanie nazw tabel	199
Dodawanie wielu pól	199
Ograniczenia dla kwerend bazujących na wielu tabelach	201
Obchodzenie ograniczeń dla kwerend	201
Obszar tabel	203
Linie sprzężeń	203
Operacje na oknach list pól	203
Przesuwanie tabel	204
Usuwanie tabel	204
Dodawanie kolejnych tabel	204
Tworzenie sprzężeń w kwerendach i ich obsługa	204
Wykorzystywanie sprzężeń ad hoc	206
Określanie typu sprzężenia	207
Usuwanie sprzężeń	209

Typy sprzężeń tabel	209
Sprzężenia wewnętrzne (równozłączenia)	210
Złączenie zewnętrzne	211
Korzystanie z autosprzężeń	212
Tworzenie iloczynu kartezjańskiego	213
Podsumowanie	215
Rozdział 5. Stosowanie operatorów i wyrażeń w Accessie	217
Wprowadzenie w tematykę operatorów	218
Typy operatorów	218
Priorytet operatorów	231
Stosowanie operatorów i wyrażeń w kwerendach	233
Używanie w kwerendach operatorów porównania	233
Tworzenie złożonych kryteriów	235
Używanie funkcji w kwerendach wybierających	238
Odwoływanie się do pól w kwerendach wybierających	238
Wpisywanie kryteriów jednowartościowych	238
Wprowadzanie kryteriów znakowych (Tekst lub Nota)	239
Operator Like i symbole wieloznaczne	240
Określanie wartości niepasujących	243
Wprowadzanie kryteriów liczbowych	244
Wprowadzanie kryteriów logicznych (Prawda/Falsz)	245
Wprowadzanie kryterium dla obiektu OLE	245
Wprowadzanie wielu kryteriów w kwerendzie	245
Operacja Or	246
Określanie wielu wartości pola za pomocą operatora Or	246
Używanie komórki Lub: na siatce projektu (QBE)	247
Używanie listy wartości w połączeniu z operatorem In	248
Wykorzystanie operatora And do zdefiniowania zakresu	248
Stosowanie operatora Between...And	249
Wyszukiwanie danych o wartości Null	250
Wprowadzanie kryteriów w wielu polach	252
Stosowanie operacji And i Or w polach kwerendy	252
Określanie kryteriów Or w wielu polach kwerendy	253
Stosowanie operacji And i Or na różnych polach	255
Kwerenda złożona w wielu wierszach	256
Podsumowanie	257
Rozdział 6. Praca w widoku arkusza danych	259
Arkusze danych	260
Okno arkusza danych	261
Poruszanie się po arkuszu danych	261
Korzystanie z przycisków nawigacyjnych	262
Wstążka arkusza danych	263
Otwieranie arkusza danych	265
Wpisywanie nowych danych	265
Zapisywanie rekordu	267
Automatyczne sprawdzanie poprawności typów danych	267
W jaki sposób właściwości wpływają na wprowadzanie danych?	268
Poruszanie się między rekordami w arkuszu danych	271
Poruszanie się między rekordami	271
Wyszukiwanie określonej wartości	272

Modyfikowanie wartości w arkuszu danych	274
Ręczne zamienianie istniejących wartości	274
Modyfikacja istniejącej wartości	275
Używanie funkcji Cofnij	276
Kopiowanie i wklejanie wartości	276
Zamienianie wartości	277
Dodawanie nowych rekordów	278
Usuwanie rekordów	278
Wyświetlanie rekordów	279
Zmiana kolejności pól	279
Zmiana szerokości wyświetlanych pól	280
Zmiana wysokości wyświetlanych rekordów	281
Zmiana czcionki	282
Wyświetlanie linii oddzielających komórki i alternatywne kolory wierszy	283
Wyrównywanie danych w kolumnach	284
Ukrywanie i odkrywanie kolumn	285
Blokowanie kolumn	285
Zapisywanie zmienionego układu arkusza	285
Zapisywanie rekordu	286
Sortowanie i filtrowanie rekordów w arkuszu danych	286
Korzystanie z funkcji szybkiego sortowania	286
Używanie filtrowania według wyboru	287
Używanie filtrowania według formularza	289
Specjalne własności arkusza danych	290
Drukowanie rekordów	291
Drukowanie arkusza danych	292
Korzystanie z podglądu wydruku	292
Podsumowanie	293
Rozdział 7. Tworzenie prostych formularzy	295
Tworzenie formularzy	296
Tworzenie nowego formularza	297
Specjalne typy formularzy	301
Zmiana rozmiaru obszaru formularza	306
Zapisywanie formularza	306
Formanty formularza	307
Typy formantów	307
Dodawanie formantów	309
Zaznaczanie i anulowanie zaznaczenia formantów	313
Wykonywanie operacji na formantach	315
Właściwości	324
Wyświetlanie arkusza właściwości	324
Korzystanie z arkusza właściwości	325
Zmiana ustawień właściwości formantu	326
Nadawanie nazw formantom i ich tytułom	327
Podsumowanie	329
Rozdział 8. Praca z danymi w formularzach Accessa	331
Używanie widoku formularza	332
Wstążka Narzędzia główne	333
Nawigacja między polami	336
Nawigacja między rekordami w formularzu	336

Modyfikowanie wartości w formularzu	337
Formanty, których nie można modyfikować	337
Praca z obrazami i obiektami OLE	338
Wprowadzanie danych w polu typu Nota	339
Wprowadzanie danych w polu typu Data	339
Używanie grup opcji	340
Używanie pól kombi i list	341
Przełączanie się do widoku arkusza danych	341
Zapisywanie rekordu	342
Drukowanie formularzy	342
Praca z właściwościami formularza	343
Modyfikacja tekstu na pasku tytułu za pomocą właściwości Tytuł	344
Tworzenie formularza związanego	345
Określanie sposobu wyświetlania formularza	346
Usuwanie paska selektora rekordów	347
Inne właściwości formularzy	347
Dodawanie nagłówka lub stopki formularza	354
Zmiana układu formularza	354
Modyfikacja właściwości formantów	354
Określanie kolejności dostępu	355
Wyrównywanie formantów	356
Modyfikowanie formatu tekstu w formancie	356
Używanie narzędzia Lista pól do dodawania formantów	357
Tworzenie formantów obliczeniowych	358
Przekształcanie formularza w raport	359
Podsumowanie	359
Rozdział 9. Prezentowanie danych za pomocą raportów Accessa	361
Podstawowe informacje o raportach	362
Dostępne typy raportów	362
Różnice między raportami a formularzami	364
Tworzenie raportu od podstaw	365
Zdefiniowanie układu raportu	365
Gromadzenie danych	366
Tworzenie raportu za pomocą kreatora	366
Drukowanie lub wyświetlanie raportu	380
Zapisywanie raportów	381
Pojęcia związane z raportami typu pasmowego	382
Sekcja nagłówka raportu	384
Sekcja nagłówka strony	385
Sekcja nagłówka grupy	385
Sekcja szczegółów	385
Sekcja stopki grupy	386
Sekcja stopki strony	386
Sekcja stopki raportu	386
Tworzenie raportu od podstaw	387
Tworzenie nowego raportu i wiązanie go z kwerendą	388
Definiowanie rozmiaru i układu strony raportu	389
Umieszczanie formantów na raporcie	391
Zmiana rozmiaru sekcji	392
Praca z polami tekstowymi	393

Zmiana właściwości etykiet i pól tekstowych	400
Powiększanie i zmniejszanie pól tekstowych	401
Sortowanie i grupowanie danych	402
Sortowanie danych w obrębie grup	404
Wprowadzanie podziału na strony	407
Dopracowywanie raportu	408
Modyfikowanie nagłówka strony	408
Tworzenie wyrażenia w nagłówku grupy	410
Poprawianie sekcji szczegółów	410
Tworzenie nagłówka raportu	411
Podsumowanie	413

Część II Programowanie w bazach Accessa 415

Rozdział 10. Podstawy programowania w języku VBA 417

Wprowadzenie do języka Visual Basic for Applications	418
Terminologia związana z językiem VBA	419
Wprowadzenie do pisania kodu w języku VBA	420
Od makra do kodu VBA	421
Kiedy należy korzystać z makr, a kiedy z procedur tworzonych w Visual Basicu?	422
Konwersja istniejących makr na kod VBA	423
Tworzenie kodu za pomocą kreatora przycisków poleceń	425
Tworzenie programów w języku VBA	426
Zdarzenia i procedury zdarzeń	427
Moduły	429
Konstrukcje języka VBA	441
Instrukcje warunkowe	441
Pętle	444
Obiekty i kolekcje	446
Wprowadzenie do obiektów	447
Instrukcja With	448
Instrukcja For Each	449
Opcje Accessa przeznaczone dla programistów	450
Zakładka Editor w oknie dialogowym Options	451
Okno dialogowe właściwości projektu	452
Argumenty wiersza polecenia	454
Podsumowanie	456

Rozdział 11. Typy danych i procedury w języku VBA 457

Edytor języka VBA	458
Zmienne	461
Nazewnictwo zmiennych	462
Deklarowanie zmiennych	463
Typy danych	467
Porównanie niejawnego i jawnego deklarowania zmiennych	469
Wymuszanie jawnego deklarowania zmiennych	470
Używanie konwencji nazewnictwa	471
Zasięg i czas życia zmiennych	472
Procedury Sub i funkcje	475
Gdzie można utworzyć procedurę?	476
Wywoływanie procedur w języku VBA	477
Tworzenie procedur Sub	477

Tworzenie funkcji	481
Obsługa przekazywanych parametrów	482
Wywoływanie funkcji, przekazywanie parametrów	483
Tworzenie funkcji wyznaczającej kwotę podatku	485
Upraszczenie kodu za pomocą argumentów identyfikowanych przez nazwę	487
Podsumowanie	488
Rozdział 12. Model zdarzeń Accessa	489
Programowanie zdarzeń	490
W jaki sposób zdarzenia uruchamiają kod VBA?	491
Tworzenie procedur zdarzeń	492
Często używane zdarzenia	493
Procedury zdarzeń formularza	494
Procedury obsługi zdarzeń formantów	497
Procedury zdarzeń związane z raportami	499
Procedury zdarzeń dotyczących sekcji raportów	500
Kolejność zdarzeń	503
Często występujące sekwencje zdarzeń	503
Pisanie prostych procedur obsługi zdarzeń formularzy i formantów	505
Podsumowanie	510
Rozdział 13. Dostęp do danych za pomocą kodu VBA	511
SQL	512
Wyświetlanie instrukcji SQL-a wykorzystywanych w kwerendach	512
Przewodnik po SQL-u	513
Praca z danymi	522
Wprowadzenie do obiektów ADO	525
Obiekt Connection w ADO	526
Obiekt Command w ADO	529
Obiekt Recordset w ADO	531
Obiekty DAO	536
Obiekt DBEngine w DAO	537
Obiekt Workspace w DAO	538
Obiekt Database w DAO	538
Obiekt TableDef w DAO	539
Obiekty typu QueryDef w DAO	540
Obiekty typu Recordset w DAO	541
Obiekty typu Field (ze zbiorów rekordów) w DAO	542
Pisanie kodu VBA do aktualizowania tabeli	543
Aktualizacja pól rekordu z zastosowaniem ADO	545
Aktualizacja pola obliczeniowego w rekordzie	549
Wstawienie nowego rekordu	553
Usuwanie rekordu	554
Usuwanie powiązanych rekordów znajdujących się w kilku tabelach	554
Podsumowanie	558
Rozdział 14. Debugowanie aplikacji Accessa	559
Testowanie aplikacji	560
Używanie opcji kodowania modułów	561
Auto Syntax Check	562
Require Variable Declaration	563

Auto List Members	564
Auto Quick Info	564
Auto Data Tips	565
Break on All Errors	565
Compile on Demand	566
Porządkowanie kodu VBA	566
Kompilowanie kodu VBA	568
Tradycyjne techniki debugowania	570
Używanie instrukcji MsgBox	570
Korzystanie z instrukcji Debug.Print	573
Korzystanie z mechanizmów debugowania Accessa	574
Uruchamianie kodu w oknie Immediate	574
Wstrzymywanie wykonywania kodu z wykorzystaniem pułapek	575
Podgląd zmiennych w oknie Locals	580
Ustawianie czujek w oknie Watches	580
Czujki warunkowe	583
Używanie stosu wywołań	584
Podsumowanie	585
Rozdział 15. Korzystanie z makr danych w Accessie	587
Wprowadzenie do makr danych	588
Tworzenie makr	589
Okno projektowania makr	590
Posługiwanie się wykazem akcji	593
Wykrywanie zdarzeń tabel	597
Zdarzenia „przed”	598
Zdarzenia „po”	599
Tworzenie makr	601
Dodawanie elementów makr	601
Manipulowanie elementami makra	603
Przenoszenie elementów makr	604
Zwijanie elementów makr	607
Zapisywanie makr w plikach XML	607
Ograniczenia makr danych	608
Podsumowanie	609
Część III Zaawansowane techniki pracy z Accessem	611
Rozdział 16. Praca z danymi zewnętrznymi	613
Access i dane zewnętrzne	614
Typy danych zewnętrznych	614
Metody pracy z danymi zewnętrznymi	615
Dołączanie danych zewnętrznych	618
Połączenia z zewnętrznymi tabelami baz danych	619
Ograniczenia dołączonych danych	621
Dołączanie tabel z innych baz danych Accessa	622
Łączenie ze źródłami danych ODBC	624
Dołączanie plików xBASE	625
Dołączanie danych, które nie są bazami	625

Praca z dołączonymi tabelami	631
Ustawianie właściwości widoku	632
Ustawianie relacji	632
Optymalizowanie dołączonych tabel	632
Usuwanie odwołania do dołączonej tabeli	633
Przeglądanie lub zmienianie informacji o dołączonych tabelach	633
Dołączanie tabel w Accessie z wykorzystaniem kodu	634
Właściwości Connect i SourceTableName	635
Sprawdzanie łączy	640
Podsumowanie	641
Rozdział 17. Importowanie i eksportowanie danych	643
Typy importu i eksportu	643
Importowanie zewnętrznych danych	645
Importowanie z innej bazy danych Accessa	645
Importowanie danych z arkusza kalkulacyjnego	648
Importowanie list SharePointa	652
Importowanie danych z plików tekstowych	652
Importowanie dokumentów XML	657
Importowanie dokumentów HTML	661
Importowanie obiektów Accessa innych niż tabele	662
Importowanie folderu Outlooka	664
Importowanie tabel dBase	665
Rozwiązywanie problemów z importem	666
Eksportowanie do formatów zewnętrznych	668
Eksportowanie obiektów do innych baz danych Accessa	668
Eksportowanie z wykorzystaniem sterowników ODBC	669
Specjalne funkcje dostępne w trakcie eksportowania	669
Podsumowanie	670
Rozdział 18. Zaawansowane techniki tworzenia kwerend	671
Zastosowanie pól obliczanych	672
Pola obliczane i konstruktor wyrażeń	674
Zliczanie rekordów w tabeli lub kwerendzie	676
Wyszukiwanie pierwszych n rekordów w kwerendzie	678
Jak w kwerendach zapisywane są pola?	680
Ukrywanie (zapobieganie wyświetlaniu) pól	680
Zmiana nazw pól w kwerendach	681
Opcje związane z projektowaniem kwerend	683
Ustawianie właściwości kwerend	684
Tworzenie kwerend podsumowujących	687
Wyświetlanie i ukrywanie wiersza Podsumowanie w okienku QBE	687
Opcje wiersza Podsumowanie	687
Obliczanie podsumowań dla wszystkich rekordów	691
Obliczanie podsumowań dla grup rekordów	692
Określanie kryteriów dla kwerend podsumowujących	695
Tworzenie wyrażeń podsumowujących	698
Tworzenie kwerend krzyżowych	699
Wprowadzenie do kwerend krzyżowych	699
Budowanie kwerendy krzyżowej	700

Kwerendy funkcjonalne	703
Typy kwerend funkcjonalnych	704
Tworzenie kwerend funkcjonalnych	704
Rozwiązywanie problemów z kwerendami funkcjonalnymi	709
Podsumowanie	710
Rozdział 19. Formularze w Accessie — techniki zaawansowane	711
Ustawianie właściwości formantów	712
Modyfikowanie właściwości domyślnych	713
Manipulowanie formantami w trybie runtime	714
Odczyt właściwości formantów	717
Praca z podformularzami	718
Techniki projektowania formularzy	720
Wykorzystanie właściwości Tab Stop	720
Zliczanie pól wyboru	720
Dodawanie animacji	721
Szybsze odświeżanie z użyciem SQL	722
Wybieranie danych do nadpisywania	722
Przełączanie właściwości za pomocą operatora Not	722
Tworzenie formularza zamykającego się automatycznie	723
Techniki związane z polami kombi i polami list	723
Sprawdzenie, czy formularz jest otwarty	725
Techniki zaawansowane	726
Formanty numeru strony i daty/godziny	726
Kontrola nad obrazami	727
Morfing formantów	727
Malarz formatów	728
Dodatkowa pomoc dla użytkowników	729
Dodawanie obrazów tła	730
Wzbogacanie działania formularzy za pomocą zdarzeń	731
Korzystanie z formantu Karta	732
Pobieranie informacji za pomocą okien dialogowych	735
Budowanie instrukcji SQL	736
Wybór przycisku domyślnego	738
Konfiguracja przycisku Anuluj	738
Usunięcie menu sterowania	739
Zamykanie formularza	739
Podsumowanie	739
Rozdział 20. Raporty w Accessie — techniki zaawansowane	741
Grupowanie i sortowanie danych	742
Alfabetyczne grupowanie danych	742
Grupowanie według przedziałów czasowych	746
Ukrywanie powtarzających się informacji	748
Ukrycie nagłówka strony	751
Nowa numeracja strony dla każdej grupy	751
Formatowanie danych	752
Tworzenie list numerowanych	752
Dodawanie znaków wypunktowania	755
Dodawanie wyróżnienia w trybie runtime	758
Unikanie pustych raportów	760

Unikanie wartości pustych w raporcie tabelarycznym	760
Dodawanie linii pionowych pomiędzy kolumnami	761
Dodawanie pustego wiersza co n rekordów	763
Drukowanie stron nieparzystych i parzystych	765
Używanie różnych formatów w tym samym polu tekstowym	767
Centrowanie tytułu	767
Łatwe wyrównywanie etykiet formantów	767
Precyzyjne przemieszczanie formantów	768
Dodawanie danych	768
Dodawanie innych informacji do raportu	768
Dodanie nazwiska użytkownika do raportu związanego	769
Inne techniki	770
Wyświetlanie wszystkich raportów w polu kombi	770
Szybkie drukowanie danych z kwerendy	772
Ukrywanie formularzy podczas podglądu wydruku	772
Używanie dwóch i więcej kolumn w raporcie	773
Wykorzystanie dwuprzebiegowego przetwarzania raportów	779
Przypisywanie unikatowych nazw do formantów	781
Podsumowanie	782
Rozdział 21. Tworzenie aplikacji wielodostępnych	783
Praca w sieci	784
Wydajność sieci	784
Lokalizacja plików	785
Źródła danych	786
Opcje otwierania bazy danych	788
Dzielenie baz danych dla dostępu sieciowego	790
Zalety dzielenia baz danych	790
Jak podzielić obiekty?	793
Korzystanie z dodatku Rozdzielacz bazy danych	794
Problemy z blokadami	796
Wbudowane funkcje blokowania rekordów w Accessie	797
Obsługa błędów blokowania rekordów	800
Zmniejszanie liczby błędów za pomocą formularzy niezwiązanych	810
Tworzenie formularza niezwiązanego	812
Wprawienie formularza w ruch	812
Podsumowanie	818
Rozdział 22. Integracja Accessa z innymi aplikacjami	819
Zastosowanie Automatykacji w Accessie	820
Jak działa Automatykacja?	820
Tworzenie odwołań Automatykacji	821
Wiązanie zmiennych obiektowych w VBA z obiektami z interfejsu Automatykacji	822
Tworzenie egzemplarzy obiektów Automatykacji	825
Pobieranie egzemplarza istniejącego obiektu	827
Działania z obiektami Automatykacji	829
Zamykanie egzemplarzy obiektów Automatykacji	829
Przykład Automatykacji z wykorzystaniem Worda	830
Tworzenie egzemplarza obiektu Worda	834
Ujawnianie egzemplarza Worda	835
Tworzenie nowego dokumentu na podstawie istniejącego szablonu	835

Wstawianie danych	835
Uaktywnianie egzemplarza Worda	836
Przemieszczanie kursora w Wordzie	836
Zamykanie egzemplarza obiektu Worda	836
Wstawianie ilustracji za pomocą zakładek	837
Zastosowanie rejestratora makr pakietu Office	837
Zbieranie danych za pomocą Outlooka	840
Tworzenie wiadomości e-mail	840
Zarządzanie odpowiedziami	843
Podsumowanie	848

Rozdział 23. Obsługa błędów i wyjątków 849

Jak radzić sobie z błędami?	850
Błędy logiczne	850
Błędy wykonania	851
Które błędy można wykryć?	854
Czym jest funkcja obsługi błędu?	855
Proste przechwytywanie błędów	855
Przechwytywanie błędów za pomocą języka VBA	856
Obiekt Err	857
Odmiany instrukcji VBA Error	859
Zdarzenie Error	865
Kolekcja Errors w ADO	867
Podsumowanie	868

Część IV Profesjonalne projektowanie baz danych 869

Rozdział 24. Optymalizacja aplikacji Accessa 871

Ładowanie modułu na żądanie	872
Organizowanie modułów	872
Przycinanie drzewa wywołań	872
Wykorzystanie formatu pliku bazy danych .accdB	875
Dystrybucja plików .accdB	877
Czym jest stan skompilowany?	878
Przekształcenie kodu aplikacji na postać skompilowaną	880
Utrata stanu skompilowanego	880
Dystrybucja aplikacji w stanie skompilowanym i nieskompilowanym	881
Poprawianie bezwzględnej szybkości działania aplikacji	885
Dostrajanie systemu	887
Optymalne wykorzystanie tabel	887
Optymalne wykorzystanie kwerend	889
Optymalne wykorzystanie formularzy i raportów	891
Optymalne wykorzystanie modułów	893
Zwiększenie wydajności działania w sieci	898
Zwiększanie szybkości postrzeganej	898
Wykorzystanie ekranu powitalnego	898
Ładowanie i utrzymywanie formularzy ukrytych	900
Wykorzystanie klepsydry	900
Wykorzystanie wbudowanego wskaźnika postępu	900
Tworzenie miernika zaawansowania za pomocą wyskakującego formularza	902
Przyspieszanie wyświetlania wskaźnika postępu	904

Praca z dużymi programowymi bazami danych Accessa	904
Jak zwiększa się rozmiar baz danych?	905
Ograniczenie się do kompilowania i scalania może nie wystarczyć	906
Używanie opcji dekompilacji	908
Wykrywanie nieskompilowanej bazy danych i automatyczna kompilacja	909
Wprowadzanie małych zmian w dużych bazach danych	911
Podsumowanie	911
Rozdział 25. Zaawansowany dostęp do danych z wykorzystaniem kodu VBA	913
Wyszukiwanie danych w formularzach za pomocą niezwiązanych pól kombi	914
Wykorzystanie metody FindRecord	916
Wykorzystywanie zakładki	917
Filtrowanie danych formularza	920
Filtrowanie za pomocą kodu	921
Wykorzystanie kwerend	922
Podsumowanie	928
Rozdział 26. Hartowanie aplikacji w Accessie	929
Na czym polega hartowanie aplikacji?	930
Cechy pancernych aplikacji	930
Reguły hartowania	931
Budowanie aplikacji zgodnie ze specyfikacją	932
Dokumentacja aplikacji	934
Uwzględnianie użytkowników	936
Udostępnianie aplikacji użytkownikom	938
Umożliwianie użytkownikom korzystania z aplikacji	939
Kontrolowanie przepływu informacji	945
Informowanie użytkownika	947
Wykrywanie problemów	952
Zabezpieczanie środowiska	955
Ochrona bazy danych	960
Dalsze udoskonalanie produktu	970
Podsumowanie	970
Rozdział 27. Używanie Windows API	971
Co to jest Windows API?	971
Do czego może przydać się Windows API?	973
Wspólna baza kodu	973
Przetestowany i sprawdzony kod	973
Wieloplatformowość	973
Mniejsza objętość aplikacji	973
Spójność aplikacji	974
Dokumentacja DLL	974
Gdzie znaleźć dokumentację?	974
Odszyfrowywanie dokumentacji	974
Czego nie można zrobić za pomocą API?	977
Jak korzystać z Windows API?	977
Instrukcja Declare	978
Stosowanie wrapperów	981

Przykłady API	982
Pobieranie informacji o systemie	983
Funkcje Windows API ogólnego przeznaczenia	991
Manipulacje ustawieniami aplikacji za pomocą Windows API	993
Podsumowanie	997
Rozdział 28. Programowanie obiektowe w języku VBA	999
Wprowadzenie do programowania zorientowanego obiektowo	1000
Obiekty	1000
Podstawowe wiadomości o module klasy	1002
Prosty moduł klasy	1003
Dodawanie modułu klasy do bazy danych	1004
Tworzenie prostych właściwości produktu	1005
Tworzenie metod	1007
Korzystanie z obiektu produktu	1008
Tworzenie odpornych na błędy procedur właściwości	1010
Zalety programowania zorientowanego obiektowo	1011
Enkapsulacja funkcji	1012
Upraszczenie zadań programistycznych	1013
Zarządzanie interfejsem klasy	1013
Używanie procedur właściwości	1016
Typy procedur właściwości	1016
Trwałość wartości właściwości	1019
Reguły procedury właściwości	1020
Modyfikowanie klasy produktu	1021
Pobieranie szczegółów produktu	1021
Nowa właściwość identyfikatora produktu	1022
Tworzenie nowej właściwości w celu udostępnienia dodatkowych danych	1024
Dodawanie nowej metody do klasy produktu	1025
Zdarzenia klasy	1026
Procedura zdarzenia Class_Initialize	1026
Procedura zdarzenia Class_Terminate	1027
Dodawanie zdarzeń do modułu klasy	1028
Zdarzenia w Accessie	1029
Potrzeba zdarzeń	1029
Tworzenie własnych zdarzeń	1030
Wykonywanie zdarzeń	1031
Przechwytywanie zdarzeń użytkownika	1032
Przekazywanie danych przez zdarzenia	1033
Wykorzystywanie zdarzeń modułów klas Accessa	1034
Podsumowanie	1037
Rozdział 29. Dostosowywanie wstążek Accessa	1039
Dlaczego zastępować paski narzędzi i menu?	1040
Nowe formanty dla wstążek programu Access	1043
Przycisk rozdzielania	1043
Rozwinięcie	1044
Galeria	1044
Superwskazówki	1045
Praca ze wstążką programu Access	1045
Zakładki	1046
Grupy	1046

Formanty	1046
Zarządzanie wstążką	1046
Praca z paskiem narzędzi Szybki dostęp	1047
Modyfikowanie domyślnej wstążki Accessa	1049
Tworzenie niestandardowych wstążek w Accessie	1052
Proces tworzenia wstążki	1052
Korzystanie z wywołań zwrotnych w języku VBA	1052
Hierarchia wstążek	1054
Rozpoczęcie pracy ze wstążkami programu Access	1055
Krok 1.: Projektowanie wstążki i budowanie kodu w XML-u	1055
Krok 2.: Pisanie procedur wywołań zwrotnych	1056
Krok 3.: Utworzenie tabeli USysRibbons	1058
Krok 4.: Dodawanie kodu w XML-u do tabeli USysRibbons	1059
Krok 5.: Określenie specyficznych właściwości wstążki użytkownika	1061
Podstawowy XML-owy kod wstążki	1062
Dodawanie formantów do wstążki	1064
Określanie atrybutu imageMso	1064
Formant etykiety	1064
Przycisk	1065
Separator	1066
Pola wyboru	1066
Formant Rozwinięcie	1067
Przycisk rozdzielania	1068
Korzystanie z Visual Web Developer	1069
Zarządzanie wstążkami	1072
Całkowite usuwanie wstążek programu Access	1073
Podsumowanie	1074
Rozdział 30. Korzystanie z makr programu Access	1075
Wprowadzenie do makr	1076
Tworzenie makr	1076
Przypisanie makra do zdarzenia	1078
Makra z wieloma akcjami	1079
Podmakra	1083
Korzystanie z warunków	1086
Otwieranie raportów za pomocą warunków	1086
Wiele akcji w warunku	1089
Korzystanie ze zmiennych tymczasowych	1089
Rozszerzanie utworzonego makra	1089
Upraszczenie makr za pomocą zmiennych tymczasowych	1091
Korzystanie ze zmiennych tymczasowych w kodzie VBA	1093
Obsługa błędów i debugowanie makr	1094
Akcja PrzyBłędzie	1095
Obiekt MacroError	1098
Debugowanie makr	1098
Makra osadzone	1100
Makra kontra kod VBA	1102
Makra czy VBA?	1102
Konwersja istniejących makr na kod VBA	1103
Podsumowanie	1105

Rozdział 31. Dystrybucja aplikacji Accessa	1107
Definiowanie opcji bieżącej bazy danych	1108
Opcje aplikacji	1108
Opcje nawigacji	1113
Opcje wstążki i paska narzędzi	1115
Opcje autokorekty nazw	1116
Testowanie aplikacji przed dystrybucją	1116
Dopracowywanie aplikacji	1118
Nadanie aplikacji spójnego wyglądu i wrażenia	1118
Dodawanie popularnych, profesjonalnych komponentów	1120
Dodatkowa ochrona aplikacji	1123
Przechwytywanie błędów wszystkich procedur języka Visual Basic	1123
Oddzielanie tabel od pozostałej części aplikacji	1124
Dokumentowanie aplikacji	1124
Podsumowanie	1125

Część V Access i Windows SharePoint Services

Rozdział 32. Wprowadzenie do programu Windows SharePoint Services ...	1129
Wprowadzenie do SharePointa	1130
Przegląd typów witryn SharePointa	1132
Korzystanie z list SharePointa	1133
Witryny SharePointa	1134
Edycja elementów z list SharePointa	1136
Tworzenie list SharePointa	1138
Podsumowanie	1141

Rozdział 33. Integrowanie Accessa z SharePointem	1143
Przedstawienie SharePointa jako źródła danych	1144
Współużytkowanie danych Accessa z SharePointem	1145
Dołączanie list SharePointa	1145
Eksportowanie tabel Accessa do SharePointa	1149
Przenoszenie tabel Accessa do SharePointa	1152
Korzystanie z szablonów SharePointa	1155
Podsumowanie	1159

Rozdział 34. Wprowadzenie do programu Access Services	1161
Aplikacje zarządzane	1162
Publikowanie w internecie za pomocą Accessa	1163
Dlaczego SharePoint?	1163
Wykorzystanie funkcji SharePointa	1164
Publikowanie aplikacji Accessa w SharePointcie	1165
Usługi Access Services	1166
Ograniczenia aplikacji internetowych Accessa	1168
Niedostępne publicznie	1168
Mniej niż 20 000 wierszy danych	1169
Duże wymagania w zakresie transakcji	1170
Podsumowanie	1170

Rozdział 35. Instalowanie aplikacji Accessa w SharePointcie	1171
Możliwości instalowania aplikacji w SharePointcie	1172
Zaawansowane eksportowanie tabel	1172
Publikowanie w SharePointcie	1181
Rozwiązywanie problemów wykrytych w trakcie sprawdzania zgodności	1194
Błędy ogólne	1195
Błędy relacji i odnośników	1195
Błędy dotyczące formularzy i raportów	1196
Błędy związane z kwerendami	1197
Błędy w makrach	1198
Błędy w schemacie	1199
Podsumowanie	1201

Część VI Access jako platforma dla korporacji

Rozdział 36. Rozwiązania klient-serwer	1205
Składowe architektury klient-serwer	1206
Aplikacje	1208
Zaplecze	1209
Architektura wielowarstwowa	1214
Systemy dwuwarstwowe	1214
Systemy trójwarstwowe	1215
Łączenie wszystkich elementów — Access, architektura klient-serwer oraz wiele warstw	1215
Access jako magazyn bazy danych	1216
Access jako internetowa baza danych	1218
Podsumowanie	1218
Rozdział 37. Współdziałanie baz SQL Server i Accessa	1221
Podłączanie się do serwera SQL Server	1223
Łańcuch połączeniowy	1223
Podłączanie się do serwera SQL Server z poziomu Accessa	1225
Praca z obiektami serwera SQL Server	1235
Używanie tabeli serwera SQL Server w Accessie	1236
Widoki	1238
Procedury składowane	1240
Wyzwalacze	1241
Podsumowanie	1242
Rozdział 38. Rozbudowa baz danych Accessa do systemu SQL Server	1243
Wprowadzenie do systemu SQL Server Express	1244
Rozbudowa Accessa — kreator rozbudowy	1246
Przed rozpoczęciem procesu rozbudowy	1246
Uruchomienie kreatora rozbudowy	1247
Praca z plikiem ADP Accessa	1253
Porównanie typów danych Accessa i systemu SQL Server	1254
Podsumowanie	1259

Dodatki	1261
Dodatek A Specyfikacja Accessa 2010	1263
Specyfikacje dotyczące baz danych Accessa	1265
Specyfikacja bazy danych Microsoft SQL Server Express	1267
Dodatek B Co nowego w Accessie 2010?	1271
Interfejs użytkownika	1271
Publikowanie baz Accessa w internecie	1275
Tabele	1276
Widok arkusza danych	1277
Formularze	1279
Raporty	1281
Makra	1281
Zabezpieczenia	1282
SharePoint	1283
Podsumowanie	1283
Skorowidz	1285

Rozdział 9.

Prezentowanie danych za pomocą raportów Accessa

W tym rozdziale:

- ◆ Różne typy raportów w Accessie
- ◆ Tworzenie raportu za pomocą kreatora
- ◆ Tworzenie raportu od podstaw
- ◆ Poprawa wyglądu raportu

Raporty odgrywają bardzo istotną rolę w aplikacjach bazodanowych. Z raportów tworzonych w Accessie korzysta wielu ludzi, którzy nigdy nie używali go osobiście. Bardzo dużo pracy w projektach bazodanowych pochłania tworzenie nowych i ulepszanie istniejących raportów. Access słynie z rozbudowanych mechanizmów tworzenia raportów.

Raporty to najbardziej elastyczny sposób przeglądania i drukowania sumarycznych informacji. Wyświetlają informacje z żądanym poziomem szczegółowości, pozwalając przeglądać je lub drukować w wielu różnych formatach. Do raportów można dodawać wielopoziomowe sumy, porównania statystyczne, obrazy i grafikę.

W tym rozdziale najpierw nauczymy się korzystać z *Kreatora raportów*. Dowiemy się też, jak samemu utworzyć raport i jakie typy raportów są dostępne w Accessie.

ftp://

W tym rozdziale będziemy tworzyć raporty za pomocą kreatora oraz samodzielnie. Do tego celu wykorzystamy tabele utworzone w poprzednich rozdziałach. Kompletne raporty opisane w tym rozdziale są dostępne w pliku bazy danych *Rozdział09.accdb*.

Podstawowe informacje o raportach

Raporty prezentują niestandardowe widoki danych. Wyniki raportu można wyświetlić na ekranie albo wydrukować. Raporty często wykorzystuje się do podsumowywania informacji zapisanych w bazie danych. Dane można grupować i sortować według dowolnych kryteriów, a następnie tworzyć podsumowania, obliczać średnie lub inne dane statystyczne. Raporty mogą zawierać zdjęcia i inne typy grafiki oraz pola noty. Bez względu na to, jakiego raportu potrzebujemy, w Accessie prawdopodobnie można go stworzyć.

Dostępne typy raportów

W większości firm wykorzystywane są cztery podstawowe typy raportów:

- ♦ **Raport tabelaryczny** — Drukuje dane w wierszach i kolumnach, grupując je i obliczając sumy. Jego odmianami są raport sumaryczny i raport grupująco-sumujący.
- ♦ **Raport kolumnowy** — Drukuje dane w kolumnach. Może zawierać sumy i wykresy.
- ♦ **Raport korespondencji seryjnej** — Służy do tworzenia wielokolumnowych arkuszy etykiet pocztowych albo do prezentowania danych w postaci szpał tekstu (ang. *snaked-column report*).

Raporty tabelaryczne

Raporty tabelaryczne przypominają tabele, w których dane wyświetlają się w wierszach i kolumnach. Typowy raport tabelaryczny (rptZestawienieProduktów) w oknie podglądu wydruku pokazano na rysunku 9.1.

Raporty tabelaryczne — w przeciwieństwie do formularzy i arkuszy danych — zwykle grupują dane według wartości jednego lub wielu pól. Często obliczają i wyświetlają sumy częściowe albo informacje statystyczne dotyczące pól liczbowych w każdej grupie. Niektóre raporty wyświetlają także sumy stron i sumy łączne. Mogą nawet zawierać *zawinięte kolumny*, dzięki którym można tworzyć katalogi (takie jak książka telefoniczna). Raporty tego typu mogą zawierać numery stron, daty utworzenia raportu oraz linie i ramki oddzielające informacje. Mogą zawierać kolory i cieniowanie oraz wyświetlać obrazy, wykresy biznesowe i pola typu Nota. Specjalny typ raportu tabelarycznego — *raport sumaryczny* — ma wszystkie cechy raportu tabelarycznego, ale nie drukuje poszczególnych rekordów.

Raporty kolumnowe

Raporty kolumnowe zwykle wyświetlają jeden lub kilka rekordów na stronie w układzie pionowym. Prezentują dane niemal tak samo jak formularze, ale służą wyłącznie do oglądania, a nie do modyfikowania danych. Fragment raportu kolumnowego (rptProdukty) w widoku podglądu wydruku zamieszczono na rysunku 9.2.

Nagłówek raportu		Nagłówek strony				
Zestawienie Produktów Mini Auta dla Kolekcjonerów						
Kategoria	ID Produktu	Opis	Ilość w magazynie	Cena detal	Koszt	Zysk
Motocykle						
	31	Honda RC211V	1	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	32	Ducati Superbike	1	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	109	Ducati 996	0	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	119	Harley Davidson FLHRC	0	19,99 zł	11,99 zł	8,00 zł
	121	Ducati Monster	0	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
Kategoria Motocykle Razem:			2	219,95 zł	131,97 zł	87,98 zł
Osobowe						
	1	Buick Skylark	1	27,99 zł	16,79 zł	11,20 zł
	2	Cord 810	1	39,99 zł	23,99 zł	16,00 zł
	3	Chevrolet Corvette Conv	1	25,99 zł	15,59 zł	10,40 zł
	4	Chevrolet Corvette Conv	1	21,99 zł	13,19 zł	8,80 zł
	5	Chevrolet Bel Air Conver	1	34,99 zł	20,99 zł	14,00 zł
	6	Ford Fairlane	1	31,99 zł	19,19 zł	12,80 zł
	7	Buick T-Type	1	32,99 zł	19,79 zł	13,20 zł
	8	Pontiac Vibe	1	19,99 zł	11,99 zł	8,00 zł
	9	Pontiac Fiero GT	1	23,14 zł	13,88 zł	9,26 zł
	10	Chrysler Crossfire	1	27,99 zł	16,79 zł	11,20 zł

Rysunek 9.1. Raport tabelaryczny (rptZestawienieProduktów) w widoku podglądu wydruku

Rysunek 9.2. Raport kolumnowy; formanty raportu są rozproszone po całej stronie

PRODUKTY	
MiniAuta dla Kolekcjonerów	
Informacje o produkcie	ID produktu: 1
Opis: Buick Skylark	
Rocznik modelu: 1953	
Kategoria: Osobowe	
Ilość w magazynie: 1	
Koszt: 16,79 zł	
Cena detaliczna: 27,99 zł	
Cena sprzedaży: 27,99 zł	
Cechy:	
<p>Skylark model 1953 był zasilany silnikiem V8 i posiadał 12 woltową instalację elektryczną. Obie te cechy były nowościami wprowadzonymi przez koncern Buick w tym modelu. Miał również w pełni wycięte nadkola — element stylu, który otworzył drogę do głównej linii Buick 1954.</p>	

Inny typ raportu kolumnowego wyświetla jeden rekord na głównej stronie (tak jak formularz biznesowy), ale może pokazywać wiele rekordów na osadzonych podformularzach. Typowym przykładem takiego raportu jest faktura. Raporty tego rodzaju mają sekcje, które wyświetlają tylko jeden rekord, oraz sekcje, które wyświetlają kilka rekordów ze strony „wiele” relacji jeden-do-wielu; mogą też zawierać sumy.

Raport faktury z bazy danych *MiniAuta dla Kolekcjonerów* (rptFaktura) w oknie podglądu wydruku pokazano na rysunku 9.3.

Główny raport

MiniAuta dla Kolekcjonerów <i>Największy wybór miniatuerek aut</i> Ul. Główna 123 00-923 Warszawa Teledon: (22) 555-1234 Faks: (22) 555-6789		FAKTURA 4 Data faktury: 2012-04-19 Data sprzedaży: 2012-03-28 Strona 1 z 54			
NABYWCA Mark Gauger Fun Zone 105 S Dubuque Street Iowa City, IA 52240- (319) 352-0725					
METODA PŁATNOŚCI SPRZEDAWCA Czek					
Produkt	Ilość	Opis	Cena	Rabat %	Kwota
59	1	GMC Pickup	24,99 zł	0,00%	24,99 zł
45	1	Ford Woody	59,99 zł	0,00%	59,99 zł
2	1	Cord 810	39,99 zł	0,00%	39,99 zł

Podraport

Rysunek 9.3. Raport faktury (rptFaktura)

Informacje w górnej części raportu pokazanego na rysunku 9.3 znajdują się w głównej jego części, natomiast szczegółowe informacje dotyczące produktów widoczne w dolnej części rysunku są zawarte w podraporcie osadzonym w głównym raporcie.

Raporty korespondencji seryjnej

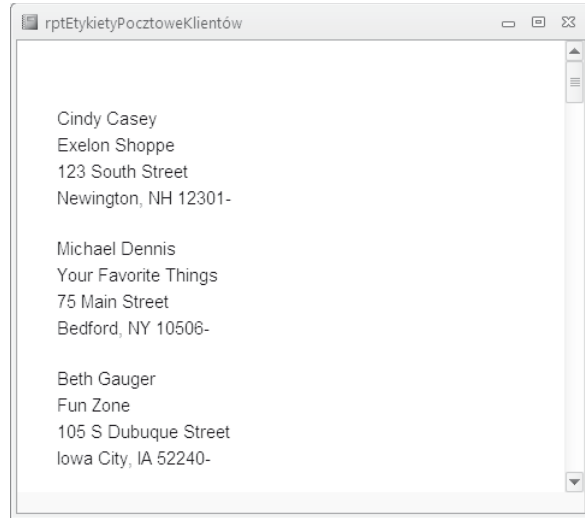
Etykiety pocztowe (zobacz rysunek 9.4) również są typem raportu. Można je łatwo utworzyć za pomocą *Kreatora etykiet pocztowych* dostępnego w Accessie. Kreator pozwala wybrać rodzaj etykiety z długiej listy stylów etykiet. Access precyzyjnie tworzy raport na podstawie wybranego stylu etykiet. Następnie można otworzyć raport w trybie projektu i dostosować go do własnych potrzeb.

Różnice między raportami a formularzami

Główną różnicą między raportami a formularzami jest przeznaczenie wyświetlanych danych. Formularze służą przede wszystkim do wprowadzania danych i komunikacji z użytkownikami, natomiast raporty — do przeglądania danych (na ekranie lub w postaci

Rysunek 9.4.

rptCustomerMailingLabels —
typowy raport etykiet pocztowych



drukowanej). W formularzach używa się pól obliczeniowych, które obliczają pewne wartości na podstawie innych pól. W raportach wykonuje się obliczenia na pewnych grupach rekordów, stronach rekordów albo wszystkich rekordach przetwarzanych podczas tworzenia raportu. Wszystko, co można zrobić w formularzu — z wyjątkiem wprowadzania danych — można również powielić w raporcie. W rzeczywistości można zapisać formularz jako raport, a następnie dostosować formanty w oknie projektu raportu.

Tworzenie raportu od podstaw

Punktem wyjścia do stworzenia raportu jest chęć obejrzenia danych, ale w sposób, który różni się od widoku formularza lub arkusza danych. Celem raportu jest przetworzenie surowych danych w sensowny zbiór informacji. Procedura tworzenia raportu składa się z kilku etapów:

1. Zdefiniowanie układu raportu.
2. Gromadzenie danych.
3. Tworzenie raportu za pomocą kreatora.
4. Drukowanie lub wyświetlanie raportu.
5. Zapisywanie raportu.

Zdefiniowanie układu raportu

Należy zacząć od pomysłu na ogólny układ raportu. Można zdefiniować układ w myślach, na papierze lub interaktywnie, korzystając z okna projektu raportu Accessa.



Bardzo często od raportu Accessa oczekujemy powielenia istniejącego raportu papierowego wykorzystywanego przez użytkowników aplikacji.

Gromadzenie danych

Kiedy już mamy ogólne wyobrażenie co do tego, jaki powinien być układ raportu, powinniśmy zebrać dane potrzebne do jego utworzenia. W raportach Accessa dane pochodzą z dwóch zasadniczych źródeł:

- ♦ pojedyncza tabela bazy danych,
- ♦ zestaw rekordów kwerendy.

W kwerendzie można złączyć wiele tabel i wykorzystać jej zestaw rekordów jako źródło danych raportu. W raporcie Accessa zestaw rekordów kwerendy jest interpretowany tak, jakby był jedną tabelą.

Jak dowiedzieliśmy się z rozdziału 4., w kwerendzie można wybierać pola, rekordy i kolejność sortowania rekordów. Access traktuje ten zestaw rekordów jak jedną tabelę (do celów przetwarzania) na arkuszach danych, formularzach i raportach. Kiedy raport jest wykonywany, Access dopasowuje dane z zestawu rekordów lub tabeli do pól użytych w raporcie i wykorzystuje dane dostępne w określonym momencie do utworzenia raportu.



Porządek sortowania określony w kwerendach nie jest zachowywany w raportach. Przeważnie raporty są sortowane na poziomie raportu — w sekcji szczegółów albo w sekcji grupy. Bardzo często sortowanie danych w kwerendach wykorzystywanych wyłącznie do wypełniania raportów jest marnotrawstwem czasu, ponieważ w raporcie dane są sortowane ponownie.

W poniższym przykładzie wykorzystamy dane z tabeli `tblProdukty` w celu stworzenia stosunkowo prostego raportu tabelarycznego.

Tworzenie raportu za pomocą kreatora

W Accessie można utworzyć praktycznie każdy typ raportu. Niektóre tworzy się jednak łatwiej niż inne, zwłaszcza jeśli się skorzysta z *Kreatora raportów* jako punktu wyjścia. Podobnie jak kreatory formularzy, kreatory raportów tworzą podstawowy układ raportu, który potem można dostosować do własnych potrzeb.

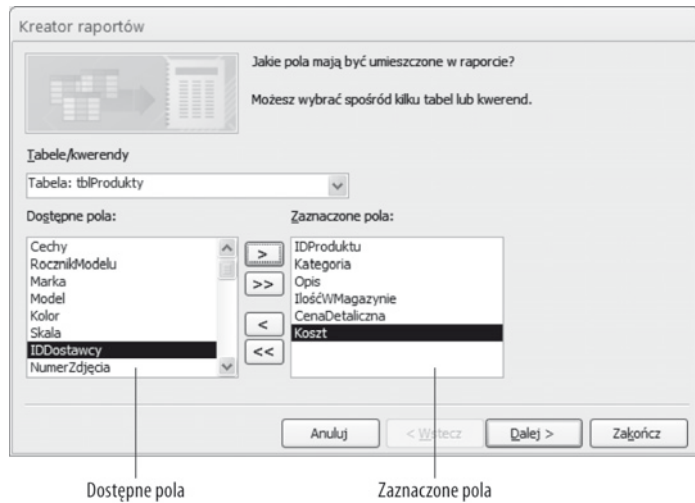
Kreator raportów upraszcza procedurę rozmieszczania formantów — zadaje użytkownikom szereg pytań dotyczących raportu, który ma być utworzony. W tym rozdziale nauczymy się korzystać z *Kreatora raportów* do stworzenia raportów tabelarycznego i kolumnowego.

Tworzenie nowego raportu

Na wstążce Accessa dostępnych jest szereg poleceń umożliwiających tworzenie nowych raportów w aplikacjach. Zakładka *Tworzenie* na wstążce zawiera grupę *Raporty*, w której jest dostępnych kilka opcji, np. *Etykiety* i *Kreator raportów*. Aby rozpocząć ćwiczenie, kliknij przycisk *Kreator raportów* w grupie *Raporty* wstążki *Tworzenie*. Wyświetlił się pierwszy ekran kreatora raportów (zobacz rysunek 9.5).

Rysunek 9.5.

Pierwszy ekran kreatora raportów po wybraniu źródła danych i pól



W oknie dialogowym pokazanym na rysunku 9.5 jako źródło danych nowego raportu wybrano tabelę `tblProdukty`. Zbiór dostępnych pól znajduje się na rozwijanej liście *Tabela/kwerendy*. Kliknięcie pola na tej liście i wciśnięcie strzałki wskazującej w prawo powoduje przeniesienie pola z listy *Dostępne pola* na listę *Zaznaczone pola* i dodanie go raportu. Dla potrzeb tego przykładu wybierzemy pola `IDProduktu`, `Kategorie`, `Opis`, `Ilość`, `Cena` `↪Detaliczna` i `Koszt`.



Można kliknąć dwukrotnie dowolne pole na liście *Dostępne pola*, aby przenieść je na listę *Zaznaczone pola*. Można również kliknąć dwukrotnie dowolne pole na liście *Zaznaczone pola*, aby usunąć je z listy.

Na liście znajdują się tylko pola z pierwotnie wybranego źródła rekordów. Można wybrać pola z innych raportów lub kwerend za pomocą rozwijanej listy *Tabela/kwerendy* na tym ekranie kreatora. Jeśli określimy prawidłowe relacje i Access będzie mógł połączyć dane, pola te zostaną dodane do pierwotnie wybranych i będzie można użyć ich w raporcie. Jeśli wybierzemy pola z tabel, które nie mają zdefiniowanych relacji, wyświetli się okno dialogowe z pytaniem, czy chcemy zmodyfikować relacje i połączyć tabelę. Można też wrócić do *Kreatora raportów* i usunąć pola.

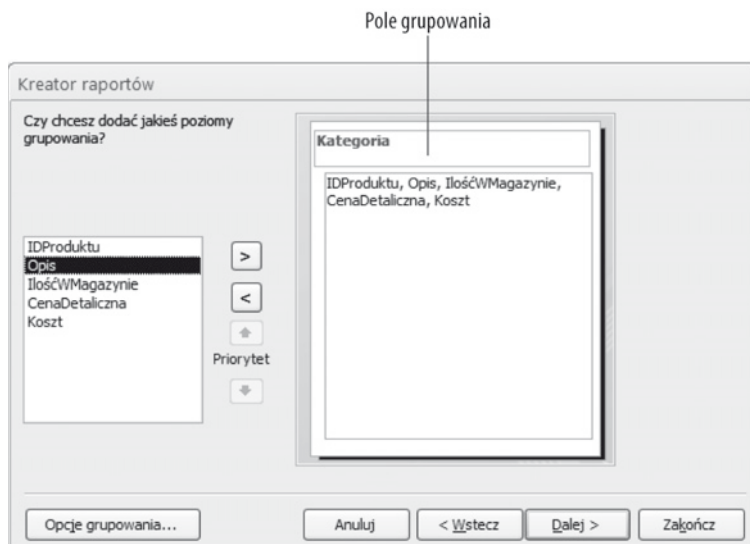
Po wybraniu danych należy kliknąć przycisk *Dalej*, aby przejść do następnego ekranu kreatora.

Wybieranie poziomów grupowania

Następne okno dialogowe umożliwia wybór pól, które posłużą do grupowania danych. W oknie dialogowym na rysunku 9.6 wybrano pole `Kategorie` jako pole grupowania danych dla raportu. Pola wybrane do grupowania określają sposób wyświetlania danych w raporcie. Pola grupowania występują w raporcie jako nagłówki i stopki grup.

Grup najczęściej używa się do łączenia danych, które są ze sobą logicznie powiązane. Klasyknym przykładem jest pogrupowanie produktów według kategorii. Bardzo praktycznym przykładem jest pogrupowanie danych według pola `IDKlienta` tak, by historia

Rysunek 9.6.
Definiowanie
grupowania w raporcie



transakcji klienta wyświetliła się w raporcie jako grupa. Nagłówki i stopki grup wykorzystuje się do wyświetlania nazwiska klienta i innych informacji właściwych dla każdego klienta.

Kreator raportów umożliwi określenie do czterech pól grupowania w raporcie. Aby zmienić kolejność grupowania w raporcie, można skorzystać z przycisków *Priorytet*. Wybrana kolejność pól określa hierarchię grupowania.

Aby określić grupowanie na podstawie przynależności do kategorii, wybierz pole *Kategoria* i kliknij strzałkę (>). Zwróćmy uwagę, że obraz się zmienił — pole *Kategoria* wyświetliło się jako pole grupowania danych dla raportu (zobacz rysunek 9.6). Wszystkie pola wybrane w raporcie (*IDProduktu*, *Opis*, *Ilość*, *CenaDetaliczna* i *CenaUmowna*) wyświetlą się w grupie *Kategoria*.

Definiowanie opcji grupowania

Po wybraniu pól grupowania można kliknąć przycisk *Opcje grupowania* w dolnej części okna dialogowego, aby wyświetlić inne okno dialogowe, umożliwiające dokładniejsze zdefiniowanie sposobu wykorzystania pól grupowania w raporcie.

Na przykład można się zdecydować na grupowanie tylko według pierwszego znaku pola wybranego do grupowania. Oznacza to, że wszystkie rekordy z tym samym pierwszym znakiem w polu grupowania znajdą się w jednej grupie. Jeśli pogrupujemy tabelę z danymi o klientach według pola *NazwaKlienta* i wybierzemy grupowanie według pierwszej litery pola *NazwaKlienta*, nagłówek i stopka grupy wyświetlą się dla zbioru wszystkich klientów, których nazwa rozpoczyna się na tę samą literę. Stworzy się grupa dla wszystkich rekordów, dla których wartość pola *NazwaKlienta* rozpoczyna się na literę *A*, inna grupa dla wszystkich rekordów z polem *NazwaKlienta* rozpoczynającym się na literę *B* itd.

Okno dialogowe *Opcje grupowania* umożliwia dokładniejsze zdefiniowanie grupowania. Wybrane tu opcje mają różny stopień ważności dla danych różnych typów:

Na liście *Interwały grupowania* wyświetlają się różne wartości dla różnych typów danych:

- ♦ Tekst — *Normalny, 1 litera, 2 początkowe litery, 3 początkowe litery, 4 początkowe litery, 5 początkowych liter.*
- ♦ Liczba — *Normalny, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000, 10000, 50000, 100000.*
- ♦ Data — *Normalny, Rok, Kwartał, Miesiąc, Tydzień, Dzień, Godzina, Minuta.*

Ustawienie *Normalny* oznacza, że dane są grupowane według wartości całego pola. W tym przykładzie używamy całego pola *NazwaKlienta*.

Zwróćmy uwagę, że opcje grupowania upraszczają tworzenie raportów pogrupowanych według miesięcy kalendarzowych, kwartałów, lat itp. Oznacza to, że można z łatwością tworzyć raporty dotyczące sprzedaży, płac lub innych informacji finansowych niezbędnych do raportowania w biznesie.

Jeśli wcześniej wyświetlono okno dialogowe *Opcje grupowania*, należy kliknąć przycisk *OK*, aby wrócić do okna poziomów grupowania. Następnie można kliknąć *Dalej*, by przejść do okna dialogowego *Porządek sortowania*.

Wybieranie kolejności sortowania

Domyślnie Access automatycznie sortuje pogrupowane rekordy w porządku, który ułatwia nadanie sensu grupowaniu. Na przykład jeśli wybierzemy pole *NazwaKlienta* do pogrupowania rekordów klienta, Access posortuje grupy w porządku alfabetycznym według pola *NazwaKlienta*. Jednak dla pewnych zastosowań może być potrzebne posortowanie rekordów w obrębie każdej grupy. Na przykład użytkownicy mogą wymagać posortowania rekordów klientów według daty zamówienia w porządku malejącym tak, aby nowsze zamówienia w każdej grupie klientów wyświetlały się wcześniej.

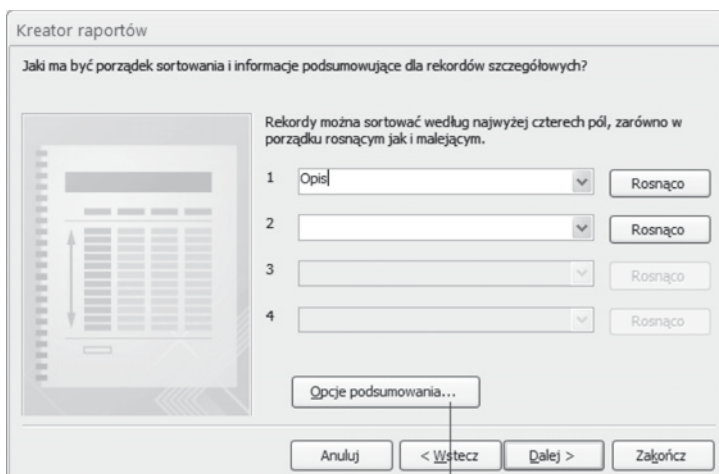
W naszym przykładzie Access sortuje dane według pola *Kategoria*. Jak pokazano na rysunku 9.7, dane posortowano również w ramach każdej grupy według pola *Opis*.

Pola sortowania wybiera się w taki sam sposób, jak pola grupowania raportu. Można wybrać pola, których nie wybrano do grupowania, i użyć ich jako pól sortowania. Pola wybrane w tym oknie dialogowym nie wpływają na grupowanie; mają tylko wpływ na kolejność sortowania w sekcjach szczegółów. Można określić kolejność rosnącą lub malejącą, klikając przycisk po prawej stronie każdego pola sortowania.

Wybieranie opcji podsumowania

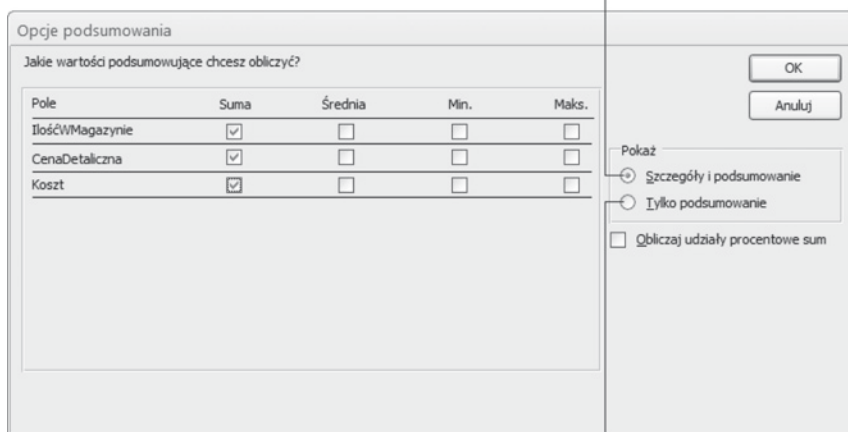
Na dole okna sortowania kreatora raportów znajduje się przycisk *Opcje podsumowania*. Kliknięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie okna *Opcje podsumowania* pokazanego na rysunku 9.8. W tym oknie można określić dodatkowe opcje dotyczące pól liczbowych. Wyświetlają się tu wszystkie pola liczbowe i walutowe wybrane do raportu. Wszystkie one są dostępne do tworzenia podsumowań. Można też wyświetlać średnie oraz wartości minimalne i maksymalne.

Rysunek 9.7.
Wybieranie kolejności
sortowania



Otwiera okno dialogowe Opcje podsumowań

Szczegóły i podsumowanie



Zaznacz, jeśli tworzysz raport z samymi podsumowaniami

Rysunek 9.8. Wybieranie opcji podsumowania

Można też zdecydować, czy dane w sekcji szczegółów powinny być widoczne czy ukryte. Jeśli zaznaczymy opcję *Szczegóły i podsumowanie*, raport będzie zawierał dane szczegółowe, natomiast jeśli zaznaczymy opcję *Tylko podsumowanie*, sekcja szczegółów będzie ukryta i w raporcie pojawią się tylko sumy.



W rozdziale 20. zostaną opisane sposoby programowego sterowania opcjami szczegółów i podsumowań w raportach.

Wreszcie zaznaczenie opcji *Obliczaj udziały procentowe sum* sprawia, że pod sumą w stopce grupy pojawia się procentowy udział tej sumy w całej wartości raportu. Jeśli na przykład są trzy grupy produktów i ich sumy wynoszą — odpowiednio — 15, 25 i 10,

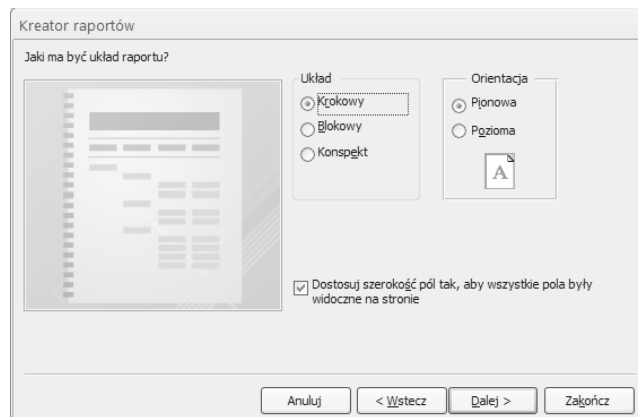
to pod sumami pojawiłyby się wartości 30%, 50% i 20%, wskazujące, jaki udział każda suma ma w sumie łącznej (czyli 50) w odniesieniu do skali 100%.

Kliknięcie przycisku *OK* w tym oknie dialogowym spowoduje powrót do okna sortowania. Kliknięcie przycisku *Dalej* powoduje przejście do następnego ekranu kreatora.

Wybieranie układu raportu

Dwa kolejne okna dialogowe określają wygląd raportu. W pierwszym (zobacz rysunek 9.9) można wybrać podstawowy układ danych. W ramce *Układ* jest do wyboru sześć opcji; za ich pomocą można poinformować Accessa, czy mają się powtarzać nagłówki kolumn, czy należy zastosować wcięcia dla każdego z poziomów grupowania i czy należy dodawać linie lub ramki wokół wierszy szczegółów. Po wybraniu poszczególnych opcji rysunek po lewej stronie zmienia się, by zaprezentować efekt.

Rysunek 9.9.
Wybieranie układu raportu



Ramka *Orientacja* umożliwia wybór układu pionowego (wzdłuż) lub poziomego (w poprzek strony). Wreszcie pole wyboru *Dostosuj szerokość pól tak, aby wszystkie pola były widoczne na stronie* pozwala upchnąć mnóstwo danych na niewielkim obszarze (prawdopodobnie nie obędzie się bez szkła powiększającego!).

W tym przykładzie wybierzemy układ krokowy i orientację pionową, jak pokazano na rysunku 9.9. Następnie kliknij przycisk *Dalej*, aby przejść do kolejnego okna dialogowego.

Otwieranie projektu raportu

Ostatnie okno dialogowe *Kreatora raportów* zawiera flagę w czarno-białą kratę, która informuje nas, że dotarliśmy do mety. W górnej części tego okna dialogowego można wpisać tytuł raportu. Tytuł ten pojawia się tylko raz, na początku raportu (nie na górze każdej strony), spełnia również rolę nazwy raportu. Domyślnie tytułem raportu jest nazwa tabeli lub kwerendy wybranej jako źródło danych raportu. Raport, który utworzyliśmy w bazie danych *Rozdział09.accdb*, ma nazwę *rptProdukty_Kreator*.

Następnie można wybrać jedną z opcji na dole okna dialogowego:

- ♦ *Podgląd raportu*,
- ♦ *Modyfikuj projekt raportu*.

W tym przykładzie pozostawimy domyślnie zaznaczoną opcję, aby wyświetlić podgląd raportu. Kliknij przycisk *Zakończ*, aby zamknąć *Kreator raportów* i obejrzyć raport (zobacz rysunek 9.10).

Kategoria	Opis	IDProduktu	IlośćWMagazynie	CenaDetaliczna
Motocykle	Ducati 996	109	0	49,99 zł
	Ducati Monster	121	0	49,99 zł
	Ducati Superbike	32	1	49,99 zł
	Harley Davidson FLHRC Road King	119	0	19,99 zł
	Honda RC211V	31	1	49,99 zł
	Suma dla 'Kategoria' = Motocykle (5 rekordy szczegółowe)			
Suma			2	219,95 zł
Osobowe	Alfa-Romeo GT Coupe	76	0	29,99 zł
	Aston-Martin Mark II	18	1	44,99 zł
	BMW Z4	72	0	29,99 zł
	Buick Electra 225	55	0	39,99 zł
	Buick Roadmaster	108	0	19,99 zł
	Buick Skylark	93	0	29,99 zł
	Buick Skylark	1	1	27,99 zł
	Buick T-Type	7	1	29,99 zł

Rysunek 9.10. Raport *tblProdukty_Kreator* w widoku podglądu raportu

Widok podglądu raportu pokazuje ogólny wygląd raportu, ale nie widać na nim marginesów, numerów stron oraz wyglądu raportu po wydrukowaniu go na papierze. Aby się przekonać, jak będzie wyglądał raport po wydrukowaniu, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy pasek tytułu raportu i wybrać z menu podręcznego polecenie *Podgląd wydruku*.

Dostrajanie układu raportu

Jest kilka drobnych problemów z raportem pokazanym na rysunku 9.10. *Kreator raportów Accessa* wybrał czcionki i ogólny schemat kolorów, które mogą się różnić od naszych oczekiwań. Ponadto kolumna *Opis* nie jest wystarczająco szeroka, by zmieściły się w niej wszystkie informacje z tego pola.

Kreator raportów wyświetlił nowy raport w widoku podglądu raportu. Aby przejść do widoku układu, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy pasek tytułu raportu i z menu podręcznego wybrać polecenie *Widok układu*. Nowy raport wyświetlony w widoku układu pokazano na rysunku 9.11.

Jak można zobaczyć na rysunku 9.11, rozmiar kolumny *Opis* zmieniono. Dzięki temu jest więcej miejsca do wyświetlania opisu bez obcinania. Zmiana rozmiaru kolumny *Opis* spowodowała przesunięcie pozostałych kolumn w prawo, ale szerokość raportu na to pozwoliła.

Linie odniesienia

Kategoria	Opis	IDProduktu	Cena detaliczna	Cena sprzedaży
Motocykle				
	Ducati 996	109	49,99 zł	49,99 zł
	Ducati Monster	121	49,99 zł	49,99 zł
	Ducati Superbike	32	49,99 zł	49,99 zł
	Harley Davidson FLHRC Road King	119	19,99 zł	19,99 zł
	Honda RC211V	31	49,99 zł	49,99 zł
Osobowe				
	Alfa-Romeo GT Coupe	76	29,99 zł	29,99 zł
	Aston-Martin Mark II	18	44,99 zł	44,99 zł
	BMW Z4	72	29,99 zł	29,99 zł
	Buick Electra 225	55	39,99 zł	39,99 zł
	Buick Roadmaster	108	19,99 zł	19,99 zł
	Buick Skylark	93	29,99 zł	29,99 zł
	Buick Skylark	1	27,99 zł	27,99 zł
	Buick T-Type	7	32,99 zł	32,99 zł
	Cadillac Biarritz	97	29,99 zł	29,99 zł
	Cadillac Convertible	50	29,99 zł	29,99 zł
	Cadillac DeVille Convertible	64	39,99 zł	39,99 zł
	Cadillac Deville Limo	41	49,99 zł	49,99 zł
	Cadillac Fleetwood	113	49,99 zł	49,99 zł
	Cadillac Town Car	99	19,99 zł	19,99 zł
	Chevrolet 150	25	41,99 zł	41,99 zł

Rysunek 9.11. Widok układu przydaje się w sytuacji, gdy zaistnieje konieczność zmiany rozmiaru formantów w raporcie kolumnowym

Wybór motywu

Po dostrojeniu układu raportu można wykorzystać formanty z grupy *Motywy* zakładki *Projektowanie* na wstążce, aby zmodyfikować kolory, czcionki i ogólny wygląd raportu. Przycisk *Motywy* otwiera galerię zawierającą kilkadziesiąt motywów (zobacz rysunek 9.12).

Motywy to bardzo ważne pojęcie w Accessie 2010. Motyw decyduje o schemacie kolorów, kroju czcionki, kolorach czcionek oraz rozmiarach czcionek w formularzach i raportach Accessa 2010. Wskazanie myszą ikony motywu w galerii powoduje, że raport otwarty w widoku układu za galerią natychmiast się zmienia. Dzięki temu można zobaczyć, jak wyglądałby raport w przypadku wybrania wskazanego motywu.

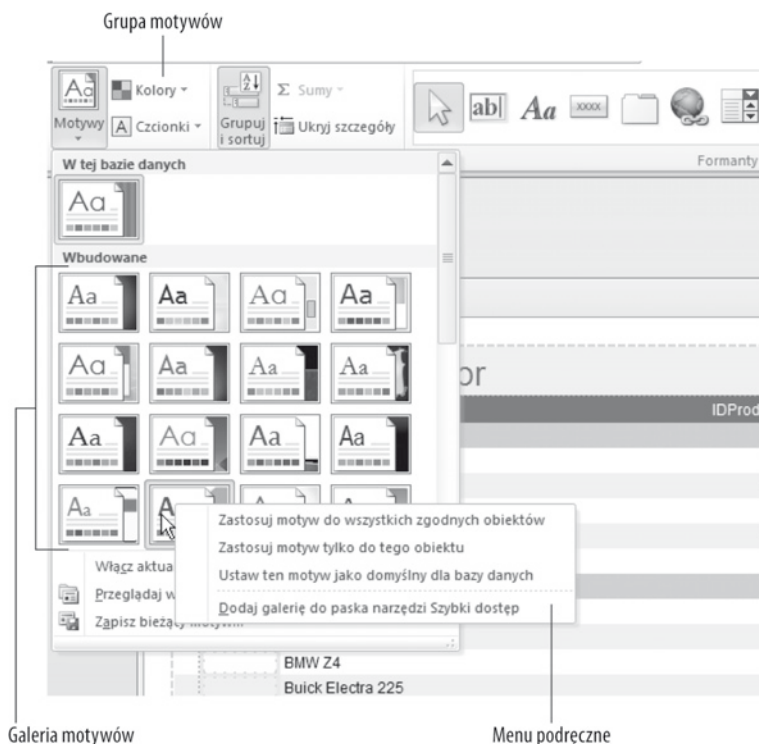
Każdy motyw ma nazwę, np. *Office*, *Apteka*, *Strumień*, *Papier*, *Metro*. Nazwy są przydatne w przypadkach, kiedy chcemy się odwołać do określonego motywu w dokumentacji aplikacji, korespondencji e-mail lub innych dokumentach. Motywy znajdują się w plikach z rozszerzeniem *.thmx* w folderze *Program Files\Microsoft Office\Document Themes 14*. Są stosowane we wszystkich dokumentach pakietu Office 2010 (w Wordzie, Excelu i Accessie), dzięki czemu można łatwo wybrać styl do zastosowania we wszystkich dokumentach firmowych tworzonych za pomocą pakietu Office.



Użytkownicy Accessa 2007 pewnie się zastanawiają, co się stało z funkcją *Autoformatowania*. Z kilku powodów firma Microsoft zdecydowała się zastąpić w pakiecie Office 2010 opcję *Autoformatowania* opcją motywów. Opcja *Autoformatowania* miała zastosowanie do pojedynczych formantów, co sprawiało, że w przypadku tworzenia złożonych formularzy lub raportów trzeba było wykonać dużo pracy. Funkcja

Rysunek 9.12.

Wybór motywu dla raportu



Autoformatowania była opcją typu „wszystko albo nic”. W związku z tym trudno było zastosować tę opcję, a następnie zmodyfikować kolory i czcionki formantów w formularzu bądź raporcie. Motywy zapewniają znacznie większą elastyczność. Pozwalają nawet na to, aby zapisać cały formularz lub raport z innym motywem (do tego celu służy opcja *Zapisz bieżący motyw* w dolnej części galerii motywów pokazanej na rysunku 9.12). W Accessie 2007 nie było sposobu dostosowania funkcji *Autoformatowania* do indywidualnych potrzeb.

Jak widać na menu podręcznym z rysunku 9.12, wybrany motyw można zastosować do bieżącego raportu (*Zastosuj motyw tylko do tego obiektu*), do wszystkich raportów (*Zastosuj motyw do wszystkich zgodnych obiektów*) albo do wszystkich formularzy i raportów w aplikacji (*Ustaw ten motyw jako domyślny dla bazy danych*). Istnieje nawet opcja dodania motywu jako przycisku na pasku narzędzi szybkiego dostępu. Jest to niezwykle przydatna możliwość pozwalająca na selektywne stosowanie motywu do innych obiektów w bazie danych.



Podczas tworzenia formularzy i raportów Accessa możemy odczuwać pokusę, by wypróbować wszystkie style raportów. Trzeba jednak pamiętać, że w przypadku zastosowania zbyt dużej mieszanki stylów aplikacja Accessa może wyglądać jako bezużyteczny zbiór różnych pomysłów, a nie jak przydatne narzędzie. Profesjonalni deweloperzy baz danych zazwyczaj ograniczają do minimum liczbę stosowanych stylów formularzy i raportów i używają ich konsekwentnie w całej aplikacji. Należy uwzględnić potrzeby użytkowników i unikać przytłaczania ich olbrzymią ilością kolorów czcionek i innych elementów stylu raportów i komponentów interfejsu użytkownika.

Na potrzeby tego ćwiczenia dla nowego raportu produktów wybrano motyw *Ekskluzywny*.

Tworzenie własnego motywu

Access 2010 daje dostęp do kilkudziesięciu domyślnych motywów. Każdy z tych motywów składa się ze zbioru spójnych kolorów, czcionek i własności czcionek. Oprócz tego można samodzielnie stworzyć motyw kolorów i czcionek całkowicie od podstaw i zastosować go do formularzy i raportów. Stworzenie własnego motywu to doskonały sposób zastosowania firmowego schematu kolorów w formularzach i raportach aplikacji.

Aby stworzyć własny motyw, otwórz raport w widoku projektu, a następnie wykonaj poniższe czynności:

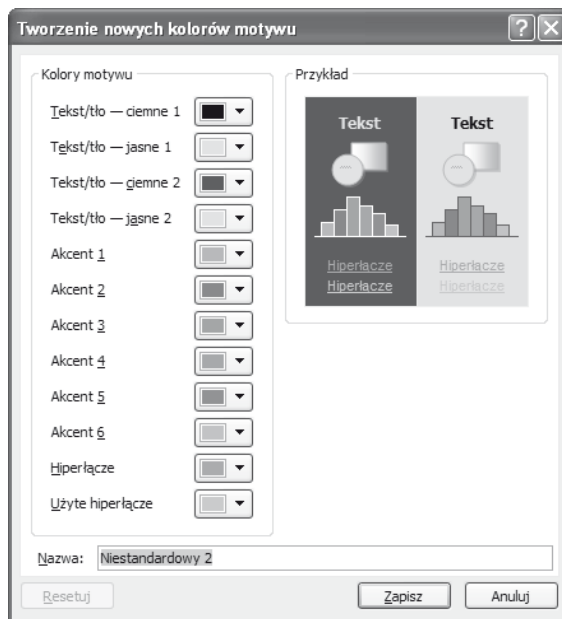
1. Kliknij przycisk *Kolory* w grupie *Motywy* na wstążce *Projektowanie*.

Wyświetli się lista kolorów motywu.

2. Wybierz polecenie *Utwórz nowe kolory motywu* wyświetlające się na samym dole listy.

Wyświetli się okno dialogowe *Tworzenie nowych kolorów motywu* (zobacz rysunek 9.13) prezentujące aktualnie wybrany motyw.

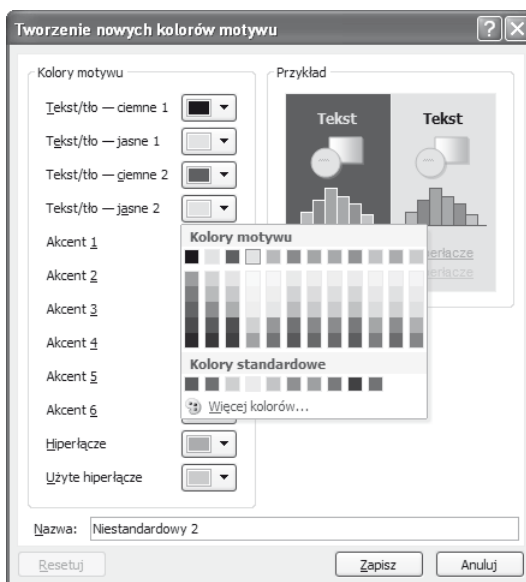
Rysunek 9.13.
Konfigurowanie własnego motywu kolorów



Zmodyfikowanie motywu kolorów wymaga sporo pracy. Jak można zobaczyć na rysunku 9.13, każdy motyw składa się z 12 różnych kolorów. Kliknięcie każdego spośród 12 przycisków w oknie dialogowym *Tworzenie nowych kolorów motywu* otwiera paletę kolorów (zobacz rysunek 9.14). Można na niej wybrać kolor elementu motywu, np. kolor dla elementu *Tekst/tło — jasne 2*.

3. Po zakończeniu procesu dostosowywania kolorów należy przypisać nazwę dla własnego motywu, a następnie kliknąć *Zapisz*.

Rysunek 9.14.
Wybór koloru elementu motywu



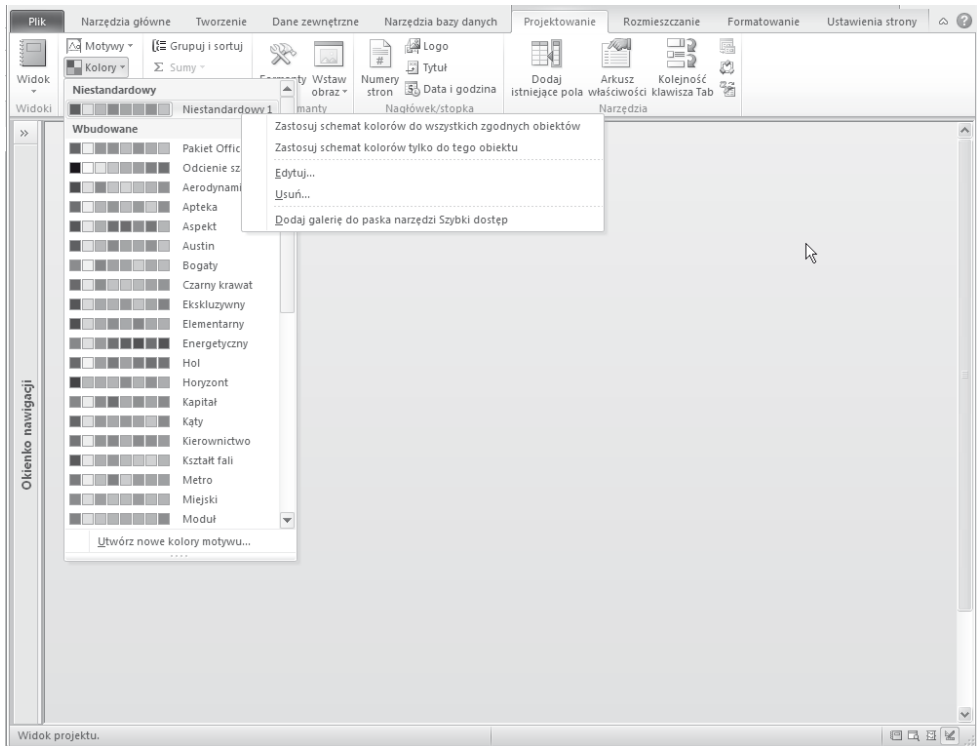
Po zamknięciu okna dialogowego *Tworzenie nowych kolorów motywu* można zauważyć, że własny motyw koloru został zastosowany do formularza lub raportu otwartego w widoku projektu. Aby zastosować nowy motyw do wszystkich formularzy lub raportów w aplikacji, należy otworzyć listę motywów kolorów, kliknąć prawym przyciskiem myszy nazwę własnego motywu wyświetlanego na początku listy (zobacz rysunek 9.15), a następnie wybrać polecenie *Zastosuj schemat kolorów do wszystkich zgodnych obiektów*. Jeśli mamy otwarty raport w widoku projektu, to motyw zostanie zastosowany do wszystkich raportów w aplikacji. Jeśli natomiast mamy otwarty formularz w widoku projektu, to motyw zostanie zastosowany do wszystkich formularzy w aplikacji.

Nawet po zastosowaniu motywu kolorów można dostosować kolory indywidualnych elementów raportu (bądź formularza). Należy otworzyć raport w widoku projektu, zaznaczyć element do zmiany, po czym wybrać nowy kolor (kolory) w arkuszu właściwości.

Podobne okno dialogowe (*Tworzenie nowych czcionek motywu*) jest dostępne na liście *Czcionki* w grupie *Motywy* na wstążce *Projektowanie*. Okno dialogowe *Tworzenie nowych czcionek motywu* umożliwia skonfigurowanie własnych czcionek motywu (czcionek nagłówek, treści itp.), które można potem stosować w formularzach i raportach. Tworzenie własnych motywów czcionek działa podobnie jak dodawanie własnych motywów kolorów w aplikacji. Motyw należy zapisać pod nazwą pozwalającą na późniejszą identyfikację, a następnie można go stosować według potrzeb w formularzach i raportach.

Korzystanie z podglądu wydruku

Na rysunku 9.16 pokazano okno podglądu wydruku z powiększoną stroną raportu `tbl ↗ Produkty_Kreator`. Okno to wyświetla raport z rzeczywistymi czcionkami, cieniowaniem, liniami, prostokątami i danymi, które znajdują się na wydruku. Kliknięcie lewego przycisku myszy powoduje przełączenie do trybu podglądu strony, w którym widać całą stronę.



Rysunek 9.15. Zastosowanie motywu kolorów do wszystkich zgodnych obiektów w aplikacji

Rysunek 9.16.
Raport *tblProdukty_Kreator* wyświetlający się w powiększonym trybie podglądu

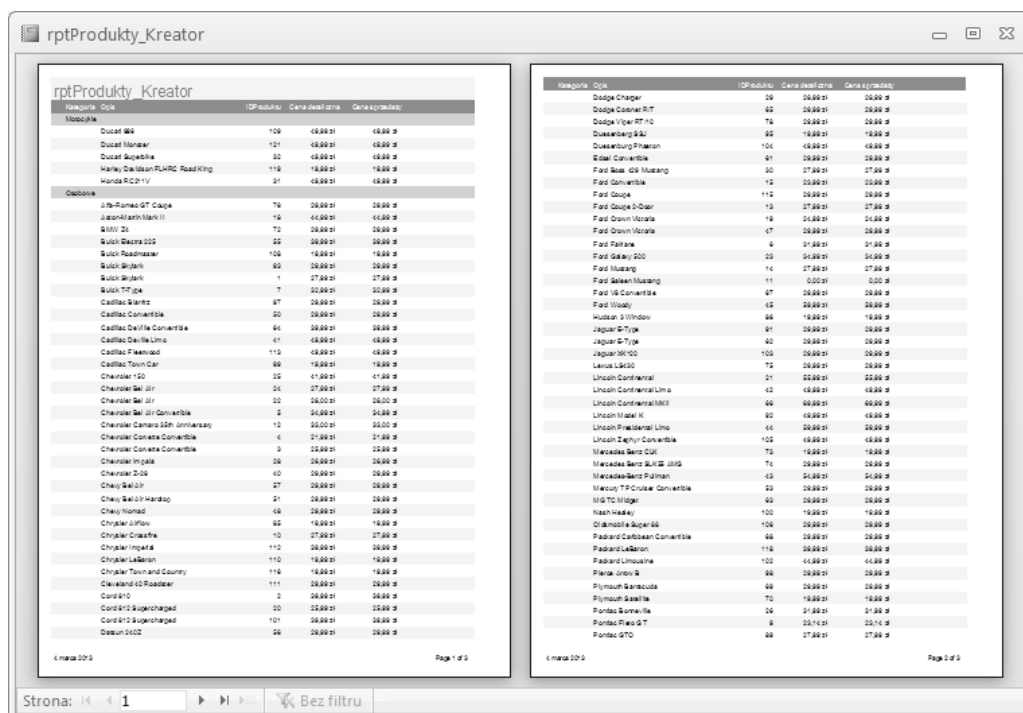
Kategoria	Opis	IDProduktu	Cena detaliczna
Motocykle			
	Ducati 996	109	49,99 zł
	Ducati Monster	121	49,99 zł
	Ducati Superbike	32	49,99 zł
	Harley Davidson FLHRC Road King	119	19,99 zł
	Honda RC211V	31	49,99 zł
Osobowe			
	Alfa-Romeo GT Coupe	76	29,99 zł
	Aston-Martin Mark II	18	44,99 zł
	BMW Z4	72	29,99 zł
	Buick Electra 225	55	39,99 zł
	Buick Roadmaster	108	19,99 zł
	Buick Skylark	93	29,99 zł
	Buick Skylark	1	27,99 zł
	Buick T-Type	7	32,99 zł
	Cadillac Biarritz	97	29,99 zł
	Cadillac Convertible	50	29,99 zł

Wstążka Accessa zmienia swoją postać, wyświetlając polecenia dotyczące przeglądania i drukowania raportu. Zakładka *Podgląd wydruku* wstążki zawiera formanty umożliwiające dostosowanie rozmiaru strony i jej orientacji (pionowa lub pozioma) oraz zastosowanie innych opcji przeglądania. Opcje drukowania są zapisywane wraz z raportem

podczas zapisywania projektu raportu. Zakładka *Podgląd wydruku* zawiera także przycisk *Drukuj* umożliwiający wydrukowanie raportu oraz przycisk pozwalający na zamknięcie podglądu wydruku i powrót do poprzedniego widoku raportu (projektu, układu lub raportu).

Po stronie można się poruszać za pomocą poziomego i pionowego paska przewijania. Przyciski *Strona* (w lewym dolnym rogu okna) służą do przechodzenia między stronami. Przyciski te, podobne jak przyciski na odtwarzaczu DVD, pozwalają przejść do następnej lub poprzedniej strony albo do pierwszej lub ostatniej strony raportu. Można również przejść do określonej strony, wpisując jej numer w polu tekstowym między przyciskiem poprzedniej i następnej strony.

Kliknięcie na raporcie prawym przyciskiem myszy i wybranie opcji *Kilka stron* albo skorzystanie z grupy *Powiększenie* zakładki *Podgląd wydruku* na wstążce umożliwia podgląd na ekranie więcej niż jednej strony. Na rysunku 9.17 pokazano raport w trybie dwustronicowego podglądu raportu. Za pomocą przycisków nawigacyjnych (w lewym dolnym rogu okna podglądu wydruku) można przełączać strony, tak jak przełącza się rekordy na arkuszu danych. Okno podglądu wydruku zawiera pasek narzędzi z często używanymi poleceniami drukowania.



Rysunek 9.17. Wyświetlanie kilku stron raportu w trybie wielostronicowego podglądu raportu

Jeśli po obejrzeniu podglądu jesteśmy z niego zadowoleni, możemy kliknąć ikonę drukarki na pasku narzędzi, aby wydrukować raport. Jeśli efekty są niezadowolające, można kliknąć przycisk *Zamknij*, aby przełączyć się do okna projektu raportu, gdzie można wprowadzić dalsze zmiany.

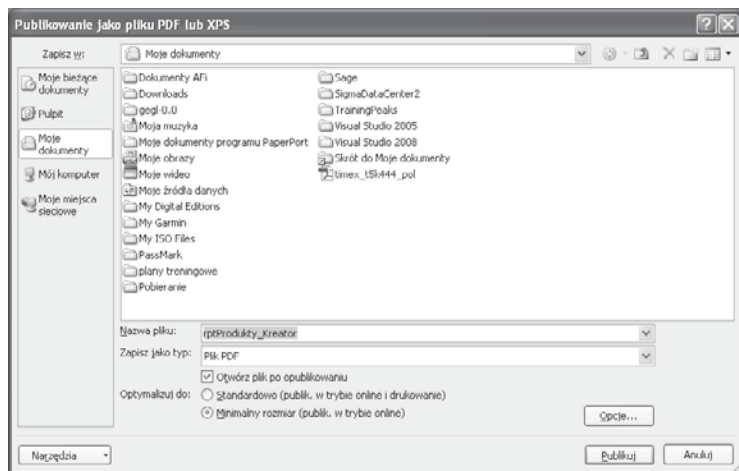
Publikowanie raportu w różnych formatach

Istotną własnością zakładki *Podgląd wydruku* jest zdolność do zapisywania raportu Accessa w różnych popularnych formatach, takich jak m.in. PDF czy XPS (od ang. *XML Paper Specification*).

Kliknięcie przycisku *PDF lub XPS* w grupie *Dane* na wstążce powoduje otwarcie okna dialogowego *Publikowanie jako pliku PDF lub XPS* (zobacz rysunek 9.18). To okno dialogowe zawiera opcje umożliwiające zapisanie raportu w standardowym formacie PDF albo w wersji skondensowanej (przeznaczonej do wykorzystania w kontekście sieci Web). Można w nim także określić folder docelowy eksportowanych plików.

Rysunek 9.18.

Access 2010 zawiera zaawansowane opcje publikowania raportów



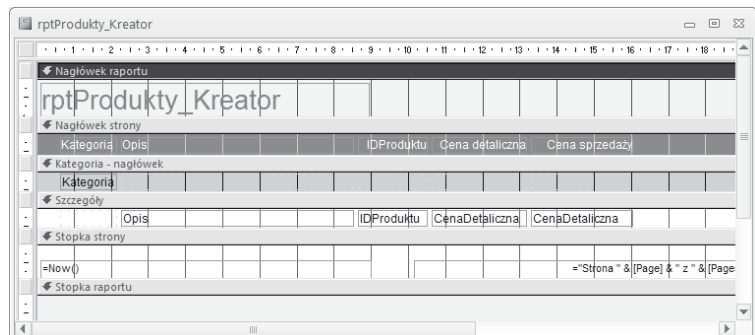
Widok w formacie PDF lub XPS nie różni się od raportu przeglądanego w środowisku Accessa. Każdy z tych formatów jest dziś powszechnie stosowany w środowiskach biznesowych.

Okno projektu raportu

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy paska tytułu raportu i wybranie polecenia *Widok projektu* powoduje otwarcie okna projektu raportu. Jak widać na rysunku 9.19, projekt raportu odzwierciedla wybory dokonane w *Kreatorze raportów*.

Rysunek 9.19.

Okno projektu raportu



Aby powrócić do trybu podglądu wydruku, należy kliknąć przycisk *Podgląd wydruku* na pasku narzędzi okna projektu albo wybrać polecenie *Podgląd wydruku* z menu *Plik*. Z menu *Plik* można również wybrać polecenie *Drukuj* lub *Ustawienia strony*. Menu to zawiera także opcje zapisywania raportu.

Drukowanie lub wyświetlanie raportu

Ostatnim krokiem w procesie tworzenia raportu jest jego wyświetlenie lub przeglądanie.

Drukowanie raportu

Jest kilka sposobów pozwalających na wydrukowanie raportu:

- ♦ **Wybór polecenia *Plik/Drukuj* w głównym oknie Accessa (po podświetleniu raportu w okienku nawigacji)** — Powoduje otwarcie standardowego okna dialogowego *Drukowanie* systemu Windows. Za pomocą tego okna można wybrać zakres wydruku, liczbę kopii oraz właściwości drukowania.
- ♦ **Kliknięcie przycisku *Drukuj* na zakładce *Podgląd wydruku* na wstążce Accessa** — Powoduje natychmiastowe wysłanie raportu na domyślną drukarkę, bez wyświetlenia okna dialogowego *Drukowanie*.

Przeglądanie raportów

Raport można przeglądać w czterech różnych widokach: projektu, raportu, układu i podglądu wydruku (widok układu omówiono w następnym punkcie). Można również wydrukować raport na domyślnej drukarce systemu Windows. Okna podglądu omawialiśmy już w poprzednich rozdziałach. W tym rozdziale skupimy się na oknie projektu raportu.

Okno projektu raportu to jeden z dwóch widoków, w których można tworzyć i modyfikować raporty. Pracę z nowym raportem rozpoczyna się od wybrania tabeli lub kwerendy, które mają służyć jako źródło danych nowego raportu. Następnie należy kliknąć przycisk *Pusty raport* w zakładce *Tworzenie* na wstążce Accessa. Domyślnie nowy raport wyświetli się w widoku układu, tak jak pokazano na rysunku 9.20.

Rysunek 9.20.

Widok układu nowego raportu bazującego na tabeli *tblProdukty*

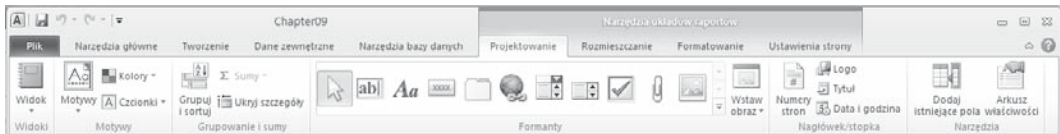
Kategoria	Opis	IDProduktu	Cena detaliczna	Cena sprzedaży
Motocykle				
	Ducati 996	109	49,99 zł	49,99 zł
	Ducati Monster	121	49,99 zł	49,99 zł
	Ducati Superbike	32	49,99 zł	49,99 zł
	Harley Davidson FLHRC Road King	119	19,99 zł	19,99 zł
	Honda RC211V	31	49,99 zł	49,99 zł
Osobowe				
	Alfa-Romeo GT Coupe	76	29,99 zł	29,99 zł
	Aston-Martin Mark II	18	44,99 zł	44,99 zł
	BMW Z4	72	29,99 zł	29,99 zł
	Buick Electra 225	55	29,99 zł	29,99 zł

Widok układu umożliwia oglądanie rozmieszczenia formantów względem siebie w treści raportu, a także marginesów, nagłówków stron i stopek oraz innych szczegółów raportu.

Najważniejszym ograniczeniem widoku układu raportu jest brak możliwości dokładnego dostrojenia projektu raportu bez przełączenia się do widoku projektu. Widok układu służy głównie do dostosowania na raporcie rozmieszczenia formantów. Nie jest on przeznaczony do przesuwania po raporcie poszczególnych formantów. Na przykład można usunąć ikonę wyświetlającą się w lewym górnym rogu raportu pokazanego na rysunku 9.17. W tym celu należy ją kliknąć i wcisnąć klawisz *Delete*. Można też zmienić jej położenie poprzez przeciągnięcie w inne miejsce na raporcie.

W widoku układu można również kliknąć prawym przyciskiem myszy dowolny formant i z menu podręcznego wybrać polecenie *Właściwości*. Arkusz właściwości umożliwia modyfikację ustawień domyślnych dla wybranego formantu.

Na rysunku 9.21 pokazano wstążkę Accessa w czasie, kiedy raport jest otwarty w widoku układu. Tak, jak się należało spodziewać, opcje na wstążce dotyczą przede wszystkim dostosowania wyglądu formantów w raporcie.



Rysunek 9.21. Wstążka Accessa w czasie, kiedy raport jest otwarty w widoku układu

Zauważmy, że polecenia dostępne na wstążce z rysunku 9.21 nie pozwalają na dostosowanie takich szczegółów wyglądu formantu, jak jego wysokość lub szerokość. Umożliwiają jednak wybranie czcionki, w jakiej wyświetla się formant, jej rozmiaru, a także koloru tła pierwszego planu. Aby dostosować wysokość i szerokość formantu, należy kliknąć formant i przeciągnąć jego marginesy do nowej wysokości lub szerokości.



Widok układu po raz pierwszy wprowadzono w Accessie 2007. We wcześniejszych wersjach widok ten nie był dostępny.

Zapisywanie raportów

Projekt raportu można zapisać w dowolnym momencie, wybierając w oknie projektu polecenie *Plik/Zapisz*, *Plik/Zapisz jako* lub *Plik/Eksportuj* albo klikając przycisk *Zapisz* na pasku narzędzi szybkiego dostępu. Kiedy zapisujemy raport po raz pierwszy (a także każdorazowo po wybraniu polecenia *Zapisz jako* lub *Eksport*), wyświetla się okno dialogowe pozwalające na wybór lub wpisanie nazwy.



Przed przystąpieniem do wykonywania prac konserwacyjnych na raporcie warto zadbać o zapisanie jego kopii. Raporty mogą być dość złożone, dlatego łatwo może dojść do popełnienia pomyłki w projekcie raportu. W takiej sytuacji powrót do poprzedniego stanu może być trudny. Kopia zapasowa to cenne zabezpieczenie przed przypadkową utratą projektu raportu.

Pojęcia związane z raportami typu pasmowego

Raporty Accessa są projektowane w strukturze tzw. pasm. Projektowanie raportów typu pasmowego to ważne pojęcie, dlatego projektanci Accessa powinni je dobrze poznać. W raporcie Accessa dane są przetwarzane rekord po rekordzie. Poszczególne pola mogą być umieszczane w różnych miejscach w raporcie. Pole może nawet występować w raporcie więcej niż raz, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Wielu początkujących projektantów Accessa jest zaskoczonych wyglądem raportów w widoku projektu. Niektórzy spodziewają się zobaczyć „stronę”, którą należy „udekorować” poprzez dodanie pól na dużej przestrzeni projektowej — podobnie jak w przypadku formularzy. Ponieważ jednak Access przetwarza dane raportu po jednym rekordzie, to widok projektu ma służyć do tego, by określić sposób ułożenia każdego wiersza na drukowanej stronie. Co więcej, w widoku projektu widoczne są również takie elementy, jak nagłówki i stopka strony oraz obszary zajmowane przez nagłówki i stopki. Każdy obszar zajmowany przez formanty odgrywa kluczową rolę w wyglądzie raportu podczas drukowania.

Raporty dzielą się na sekcje, które w większości programów do tworzenia raportów noszą nazwę **pas**m (w Accessie są nazywane po prostu **sekcjami**). Access pobiera kolejne rekordy ze źródła danych, przetwarzając każdą sekcję po kolei i decydując (dla każdego rekordu z osobna), czy przetworzyć pola lub tekst w poszczególnych sekcjach. Na przykład sekcja stopki raportu jest przetwarzana dopiero po przetworzeniu ostatniego rekordu w zestawie rekordów.

Na rysunku 9.22 pokazano raport rptProduktyPodsumowanie w widoku podglądu wydruku. Zwróćmy uwagę, że dane w raporcie pogrupowano według pola *Kategoria* (Osobowe, Ciężarowe itp.). Każda grupa ma **nagłówek grupy**, w którym wyświetla się nazwa kategorii. Każda grupa ma również stopkę, w której wyświetlają się podsumowania dotyczące poszczególnych kategorii. **Nagłówek strony** zawiera opisy kolumn (IDProduktu, Opis itd.). Stopka kończąca każdą grupę zawiera podsumowania dla wybranych kolumn.

W Accessie dostępne są następujące sekcje raportu:

- ♦ **Nagłówek raportu** — Drukowany tylko na początku raportu; używany jako strona tytułowa.
- ♦ **Nagłówek strony** — Drukowany na górze każdej strony.
- ♦ **Nagłówek grupy** — Drukowany przed przetworzeniem pierwszego rekordu należącego do grupy.
- ♦ **Szczegóły** — Drukuje każdy rekord z tabeli lub zestawu rekordów kwerendy.
- ♦ **Stopka grupy** — Drukowana po przetworzeniu ostatniego rekordu należącego do grupy.
- ♦ **Stopka strony** — Drukowana na dole każdej strony.
- ♦ **Stopka raportu** — Drukowana na końcu raportu po przetworzeniu wszystkich rekordów.

Nagłówek grupy

Nagłówek strony

rptZestawienieProduktów

Zestawienie Produktów
MiniAuta dla Kolekcjonerów

Kategoria	ID Produktu	Opis	Ilość w magazynie	Cena detal	Koszt	Zysk
Motocykle						
	31	Honda RC211V	1	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	32	Ducati Superbike	1	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	109	Ducati 996	0	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	119	Harley Davidson FLHR	0	19,99 zł	11,99 zł	8,00 zł
	121	Ducati Monster	0	49,99 zł	29,99 zł	20,00 zł
	Kategoria Motocykle Razem:		2	219,95 zł	131,97 zł	87,98 zł
Osobowe						
	1	Buick Skylark	1	27,99 zł	16,79 zł	11,20 zł
	2	Cord 810	1	39,99 zł	23,99 zł	16,00 zł
	3	Chevrolet Corvette Con	1	25,99 zł	15,59 zł	10,40 zł
	4	Chevrolet Corvette Con	1	21,99 zł	13,19 zł	8,80 zł
	5	Chevrolet Bel Air Conve	1	34,99 zł	20,99 zł	14,00 zł
	6	Ford Fairlane	1	31,99 zł	19,19 zł	12,80 zł
	7	Buick T-Type	1	32,99 zł	19,79 zł	13,20 zł
	8	Pontiac Vibe	1	19,99 zł	11,99 zł	8,00 zł
	9	Pontiac Fiero GT	1	23,14 zł	13,88 zł	9,26 zł
	10	Chrysler Crossfire	1	27,99 zł	16,79 zł	11,20 zł

2013-06-05 17:59:37

Strona: 1 z 1

Numer strony

Stopka strony

Podsumowania kolumn

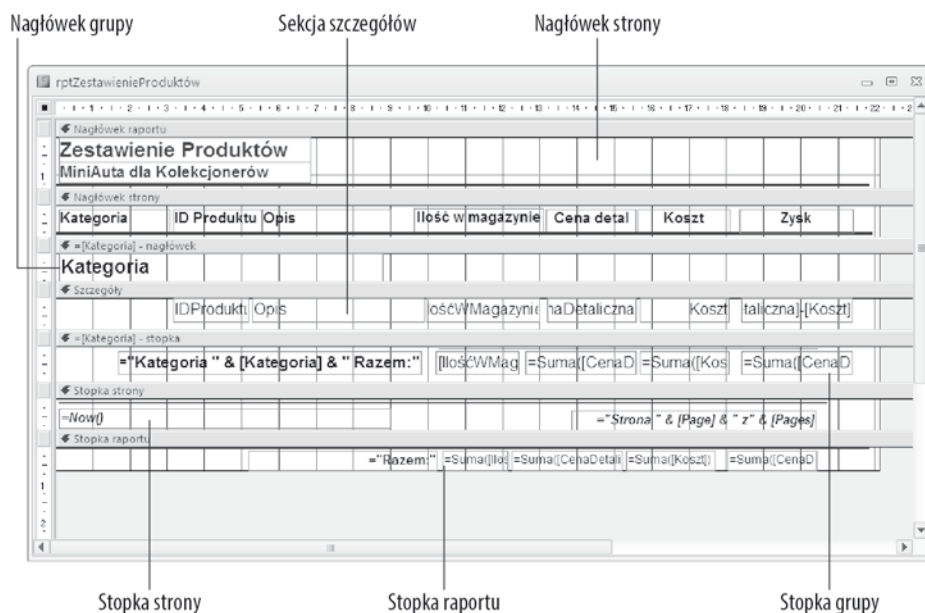
Rysunek 9.22. Fragment raportu *rptProduktyPodsumowanie* — raport zawierający pogrupowane sumaryczne dane

Na rysunku 9.23 pokazano raport *rptZestawienieProduktów* otwarty w widoku projektu. Jak możemy zauważyć, raport dzieli się na siedem sekcji. W sekcji grupy wyświetlane dane są pogrupowane według kategorii, więc widać sekcje *[Kategoria]* – nagłówek i *[Kategoria]* – stopka. Pozostałe sekcje także noszą nazwy odpowiadające pełnionym przez nie funkcjom.

W każdej sekcji można umieścić dowolny formant (np. pole tekstowe), ale Access przetwarza dane po jednym rekordzie. Podejmuje też pewne czynności (w oparciu o wartości pól grup, lokalizację strony albo położenie w raporcie), aby uaktywnić poszczególne sekcje. Przykład z rysunku 9.23 to typowy raport z wieloma sekcjami. Jak się dowiedzieliśmy, każda sekcja raportu ma inne przeznaczenie i jest inaczej wyzwalana.



Nagłówki i stopki stron i raportów trzeba dodawać parami. Jeśli potrzebna jest tylko jedna z tych sekcji, należy zmniejszyć wysokość niepożądaną sekcji do zera albo ustawić jej właściwość *Widoczny* na *Nie*.



Rysunek 9.23. Raport rptZestawienieProduktów w widoku projektu



W przypadku usunięcia sekcji nagłówka i stopki traci się również wszystkie formanty zawarte w tej sekcji.

Sekcja nagłówka raportu

Formanty umieszczone w sekcji nagłówka raportu są drukowane tylko raz, na początku raportu. Sekcji nagłówka raportu często używa się jako strony tytułowej albo umieszcza się w niej informacje, które wystarczy przekazać raz użytkownikowi raportu.

Można również sprawić, że formanty w sekcji nagłówka raportu zostaną wydrukowane na oddzielnej stronie, co pozwala utworzyć stronę tytułową i umieścić na niej grafikę lub zdjęcie. Sekcja nagłówka raportu ma właściwość *Wymuszaj nową stronę*. Jeśli ustawimy tę właściwość na *Po sekcji*, informacje w nagłówku raportu zostaną umieszczone na oddzielnej stronie.

W raporcie z rysunku 9.23 sekcja nagłówka raportu nie jest używana. Zwróćmy uwagę, że wysokość nagłówka raportu wynosi 0.



W nagłówku raportu można umieścić tylko dane z pierwszego rekordu.

Sekcja nagłówek strony

Formanty umieszczone w sekcji nagłówek strony są zwykle drukowane tylko raz, na początku każdej strony. Jeśli nagłówek raportu nie zajmuje oddzielnej strony (pierwszej), sekcja nagłówek strony jest drukowana tuż pod nagłówkiem raportu. Zwykle nagłówków strony używa się jako nagłówków kolumn w raportach grupująco-sumujących; mogą też zawierać tytuł raportu.

Sekcja nagłówek strony pokazana na rysunku 9.23 zawiera także poziome linie nad i pod formantami etykiet. Każda etykieta raportu może być oddzielnie przesuwana, powiększana lub zmniejszana. Można też osobno zmieniać formatowanie (kolor, cieniowanie, grubość obramowania, typ czcionki i rozmiar czcionki) każdego formantu tekstowego.

Sekcje nagłówek i stopki strony mają cztery możliwe ustawienia (określa się je we właściwościach raportu, a nie we właściwościach sekcji):

- ♦ **Wszystkie strony** — Nagłówek lub stopka strony są drukowane na każdej stronie.
- ♦ **Nie z nagłówkiem raportu** — Nagłówek lub stopka strony nie są drukowane na stronie, która zawiera nagłówek raportu.
- ♦ **Nie ze stopką raportu** — Nagłówek lub stopka strony nie są drukowane na stronie, która zawiera stopkę raportu. Stopka raportu drukuje się na nowej stronie.
- ♦ **Nie z nagłówkiem/stopką raportu** — Nagłówek lub stopka strony nie są drukowane na stronie, która zawiera nagłówek lub stopkę raportu.

Sekcja nagłówek grupy

Sekcje nagłówek grupy zwykle wyświetlają nazwę grupy, np. „Ciężarówki” lub „Moto-cykle”. Access wie, że wyświetlił wszystkie rekordy grupy w sekcji szczegółów, kiedy zmienia się nazwa grupy. W tym przykładzie rekordy szczegółów dotyczą poszczególnych produktów. Formant pola *Kategoria* w nagłówku grupy informuje, że produkty tej grupy należą do określonej kategorii (ciężarówek bądź motocykli). Sekcje nagłówek grupy bezpośrednio poprzedzają sekcje szczegółów.

Można zdefiniować wiele poziomów nagłówków i stopek grup. W tym raporcie dane są grupowane tylko według kategorii. Jednakże w niektórych raportach dane są grupowane według dat. Można zgrupować dane według roku albo miesiąca i roku, a w obrębie tych sekcji — według innej wartości, np. według kategorii.



Aby nadać właściwościom grupy (takim jak *Grupuj według*, *Interwał grupowania* i *Trzymaj razem*) wartości inne niż domyślne, trzeba najpierw ustawić właściwość *Nagłówek grupy* albo *Stopka grupy* (lub obie) wybranego pola lub grupy. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w dalszej części tego rozdziału.

Sekcja szczegółów

Sekcja szczegółów przetwarza **każdy** rekord danych i właśnie w niej drukowane są poszczególne wartości. Często zawiera pole obliczeniowe, np. zysk obliczany przez wyrażenie matematyczne. W tym przykładzie sekcja szczegółów po prostu wyświetla dane z tabeli

tblProdukty z wyjątkiem ostatniego formantu. Zysk jest obliczany jako różnica wartości Koszt i CenaUmowna.



Można poinformować Accessa o zamiarze dołączenia sekcji szczegółów do raportu, zmieniając właściwość *Widoczny* sekcji w oknie raportu projektu. Jeśli wyłączymy wyświetlanie wszystkich sekcji szczegółów (albo tylko niektórych), otrzymamy raport sumaryczny bez szczegółów lub tylko z niektórymi grupami.

Sekcja stopki grupy

Sekcji stopki grupy używa się do obliczania sum wszystkich rekordów należących do grupy. W raporcie *Zestawienie produktów* wyrażenie $\text{=Suma}([\text{CenaUmowna}]-[\text{Koszt}])$ dodaje wyniki wszystkich obliczeń $\text{Cena umowna} - \text{Koszt}$ dla wybranej kategorii. Wartość tego pola jest automatycznie zerowana, kiedy zmienia się grupa.



Więcej informacji o wyrażeniach i polach tekstowych podsumowań można znaleźć w rozdziałach 5. i 20.



Aby zmienić sposób obliczania sum, należy zmienić właściwość *Suma bieżąca* pola w oknie raportu projektu.

Sekcja stopki strony

Sekcja stopki strony zwykle zawiera numery stron albo sumy pól. W bardzo dużych raportach, zwłaszcza w takich, gdzie jest wiele stron szczegółów bez podsumowań, mogą się przydać zarówno sumy grup, jak i liczba stron. W raporcie *Zestawienie produktów* w sekcji stopki strony drukuje się numer strony dzięki połączeniu słowa „Strona” z wbudowanymi formantami numeru strony. Za pomocą tych formantów wyświetla się tekst *Strona x z y*, gdzie *x* jest bieżącym numerem strony, a *y* łączną liczbą stron w raporcie. Aby wyświetlić numer strony, należy użyć pola tekstowego z następującym wyrażeniem we właściwości *Źródło formantu*:

```
= "Strona: " & [Page] & " z " & [Pages]
```

Można również wydrukować datę wydruku wraz z godziną. Pole tekstowe wyświetlające numer strony znajduje się w sekcji *Stopka strony* na rysunku 9.23. Stopka strony raportu rptProduktyPodsumowanie zawiera także bieżącą datę i godzinę — po lewej stronie stopki.

Sekcja stopki raportu

Sekcja stopki raportu jest drukowana na końcu raportu po wydrukowaniu wszystkich sekcji szczegółów i stopek grupy. W stopkach raportu zwykle umieszcza się sumy łączne lub dane statystyczne (takie jak średnie i procenty) całego raportu. Stopka raportu *Zestawienie produktów* zawiera wyrażenia =Suma sumujące wartości wszystkich pól liczbowych.



Jeśli raport ma stopkę, sekcja stopki strony jest drukowana po sekcji stopki raportu.

Narzędzie raportujące w Accessie jest dwuprzebiegowe i może wstępnie przetwarzać wszystkie rekordy w celu obliczenia wartości (takich jak procenty) potrzebnych w raportach statystycznych. Dzięki temu można tworzyć wyrażenia, które obliczają procenty, w miarę jak Access przetwarza rekordy wymagające znajomości sumy łącznej.

Tworzenie raportu od podstaw

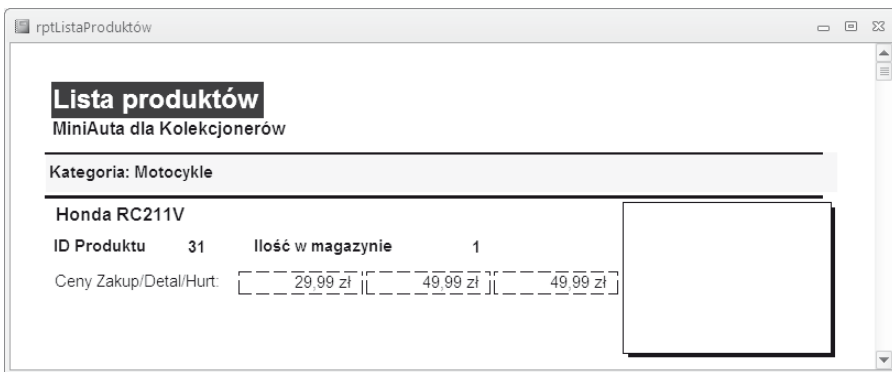
Raport to kolejny sposób przeglądania danych z jednej lub wielu tabel. Trzeba pamiętać, że raport jest związany albo z jedną tabelą, albo z kwerendą, która pobiera dane z jednej lub wielu tabel. Kiedy tworzymy raport, musimy zdecydować, które pola kwerendy lub tabeli chcemy w nim umieścić. Jeśli nie chcemy oglądać wszystkich rekordów z tabeli, możemy związać raport z kwerendą. Jeśli nawet posługujemy się danymi z jednej tabeli, kwerenda pozwala utworzyć raport na podstawie określonych kryteriów wyszukiwania i kolejności sortowania. Aby wykorzystać dane z wielu tabel, właściwie nie ma innego sposobu, jak tylko związać raport z kwerendą. W przykładach zaprezentowanych w tym rozdziale wszystkie raporty są związane z kwerendami (nawet jeśli można powiązać raport z tabelą).

Pomimo że być może dla wielu Czytelników jest to oczywiste, wspomnę jednak, że dane w drukowanym raporcie są statyczne i odzwierciedlają jedynie stan danych w bazie danych w chwili wydrukowania raportu. Z tego powodu, w celu udokumentowania chwili wydrukowania raportu, na każdym raporcie powinna się gdzieś znaleźć data i godzina sporządzenia wydruku (najczęściej jest to w obszarze nagłówka lub stopki).



Access pozwala utworzyć raport bez wiązania go z tabelą lub kwerendą, choć wówczas nie będzie zawierał żadnych pól. Dzięki temu można utworzyć szablony stron ze wspólnymi nagłówkami lub stopkami, zawierającymi na przykład numerowanie stron albo datę i czas, które posłużą jako model dla innych raportów. Pola można dodać później, zmieniając źródło rekordów raportu.

Podczas lektury pozostałej części tego rozdziału dowiemy się, jak utworzyć raport *Lista produktów* (jedną ze stron tego raportu pokazano na rysunku 9.24). W kolejnych punktach zaprojektujemy podstawowy raport, połączymy dane i розміścimy je w odpowiednich miejscach.



Rysunek 9.24. Raport *Lista produktów*



Podobnie jak w przypadku większości zadań w Accessie, istnieje wiele sposobów tworzenia raportu bez pomocy kreatora. Warto jednak posługiwać się taką czy inną metodą, ponieważ do utworzenia dobrego raportu niezbędne jest spójne podejście. Należy sporządzić listę kontrolną — zbiór czynności gwarantujących uzyskanie dobrego raportu za każdym razem. Po wykonaniu każdej czynności należy skreślić ją z listy. Na koniec uzyskamy świetnie wyglądający raport. Metodę tę omówimy w kolejnych punktach.

Tworzenie nowego raportu i wiązanie go z kwerendą

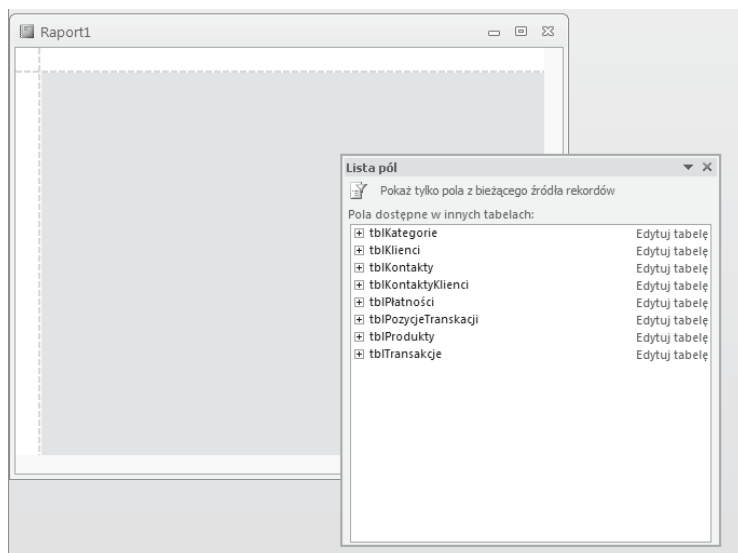
Pierwszą czynnością jest utworzenie nowego pustego raportu i powiązanie go z tabelą tblProdukty. Tworzenie pustego raportu jest stosunkowo proste:

1. Wybierz zakładkę *Tworzenie* na głównej wstążce Accessa.
2. Kliknij przycisk *Pusty raport* w grupie *Raporty* na wstążce.

Access otworzy pusty raport w widoku układu i otworzy okno dialogowe *Lista pól* (zobacz rysunek 9.25).

Rysunek 9.25.

*Pusty raport
w widoku układu*



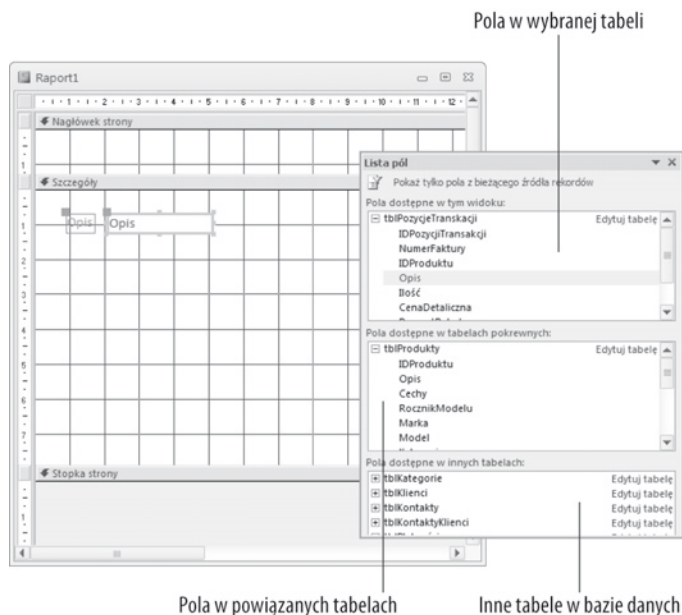
W tym momencie można skorzystać z dwóch różnych sposobów dodawania formantów do raportu: dalsza praca w widoku układu lub przełączenie się do widoku projektu. Każda z tych technik ma określone zalety, ale dla potrzeb tego przykładu skorzystamy z widoku projektu, który lepiej demonstruje proces tworzenia raportów Accessa.

3. Aby przejść do widoku projektu, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy pasek tytułu raportu i z menu podręcznego wybrać polecenie *Widok projektu*.

Okno raportu przekształci się do tradycyjnego okna projektowania raportu złożonego z pasm (zobacz rysunek 9.26). Na tym rysunku pokazano również otwarte okno *Lista pól* na tabeli tblProdukty, które pozwala przeciągać pola z listy do odpowiednich sekcji nowego raportu.

Na rysunku 9.26 pole Opis przeciągnięto do sekcji *Szczegóły* raportu.

Rysunek 9.26.
Tworzenie nowego
raportu w widoku
projektu



Definiowanie rozmiaru i układu strony raportu

Podczas planowania raportu należy wziąć pod uwagę własności dotyczące układu strony, a także rodzaj papieru i typ drukarki, które mają być wykorzystane do wygenerowania wydruku. Decyzje podejmuje się poprzez wprowadzanie danych w kilku oknach dialogowych i właściwościach. Dzięki ustawieniu właściwych parametrów można uzyskać pożądaný wynik.

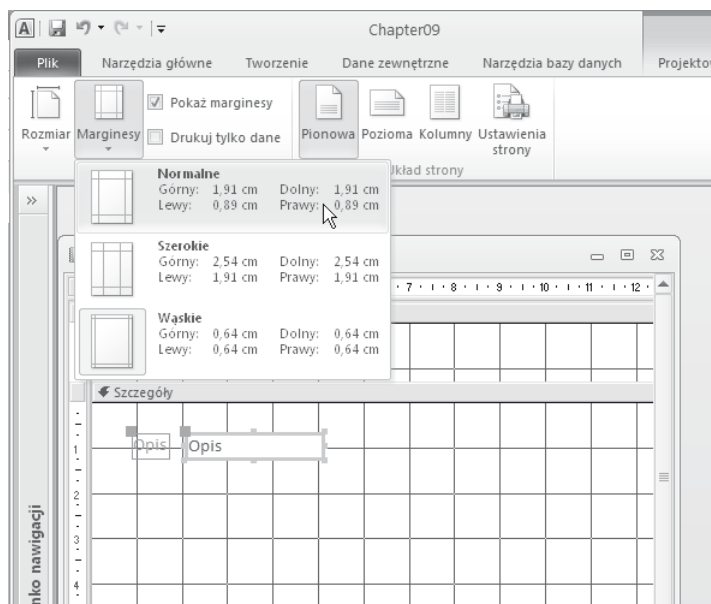
Aby ustawić marginesy raportu, orientację papieru i inne cechy ogólne, należy kliknąć zakładkę *Ustawienia strony* na wstążce. Na rysunku 9.27 zaprezentowano fragment ekranu Accessa z zaznaczoną zakładką *Ustawienia strony* i otwartą opcją *Marginesy*.

Zwróćmy uwagę, że zakładka *Ustawienia strony* zawiera opcje umożliwiające ustawienie rozmiaru papieru, orientacji raportu (pionowa lub pozioma), jego marginesów oraz innych szczegółów. Rozwinięcie opcji *Rozmiar* lub *Marginesy* powoduje otwarcie zakładki zawierającej popularne ustawienia dla każdej z tych opcji.

Raport rptProduktyPodsumowanie powinien mieć układ pionowy, czyli być wyższy niż szerszy. Będzie drukowany na papierze formatu A4 (21×29,7 cm), a marginesy lewy, prawy, dolny i górny powinny być ustawione na 6,4 mm. Zwróćmy uwagę, że w oknie dialogowym na rysunku 9.27 zaznaczono opcję marginesów *Wąskie*, w której wszystkie cztery marginesy mają szerokość 6,4 mm.

Jeśli marginesy, jakie chcemy zastosować w naszym raporcie, nie są dostępne na zakładce *Marginesy*, można kliknąć niewielki przycisk w prawym dolnym rogu zakładki *Układ strony* i wyświetlić standardowe windowsowe okno dialogowe *Ustawienia strony*.

Rysunek 9.27.
Ustawienia
marginesów raportu



W tym oknie dialogowym można określić marginesy, orientację oraz inne parametry układu strony, podobnie jak w programie Microsoft Word lub innych aplikacjach systemu Windows.

Aby ustawić prawą krawędź raportu *Zestawienie produktów* na 19 cm, wykonaj poniższe czynności:

1. Kliknij prawą krawędź raportu (w miejscu, gdzie biały arkusz styka się z szarym tłem).
Wskaźnik myszy zmieni się w strzałkę o dwóch grotach.
2. Przeciągnij krawędź do znacznika 19 cm na linijce.



Jednostki miary mogą być inne niż opiswane w niniejszym rozdziale. Konkretnie opcje zależą od ustawień regionalnych w *Panelu sterowania*.

Jeśli w oknie projektu raportu nie wyświetla się linijka, wybierz zakładkę *Rozmieszczanie*, przejdź do grupy *Pokazywanie/ukrywanie* i kliknij ikonę linijki.



Można też zmienić właściwość *Szerokość* w oknie właściwości raportu.



Jeśli w wyświetlonym raporcie co druga strona jest pusta, oznacza to, że szerokość raportu przekracza szerokość strony. Aby poprawić ten problem, należy zmniejszyć lewy i prawy margines albo szerokość raportu. Czasem podczas przesuwania formantów można przypadkowo zwiększyć szerokość raportu w stosunku do pierwotnego projektu. Jeśli na przykład w raporcie pionowym suma szerokości lewego marginesu, raportu i prawego marginesu przekracza 21 cm, pojawią się puste strony.

Umieszczanie formantów na raporcie

Access w pełni wykorzystuje funkcję przeciągania i upuszczania stosowaną w systemie Windows; metoda umieszczania pól w raporcie nie stanowi wyjątku.

1. Kliknij przycisk *Dodaj istniejące pola* w grupie *Narzędzia* na wstążce *Projektowanie*.

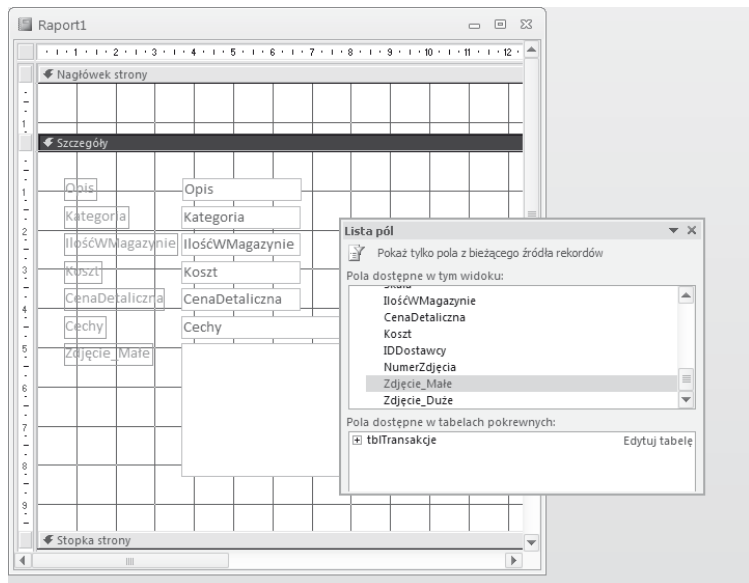
Wyświetli się okno *Lista pól*.

2. Jeśli żądany formant ma być inny niż domyślny formant dla danego pola tabeli, kliknij odpowiedni przycisk na przyborniku.
3. Zaznacz pola, które mają się znaleźć w raporcie, i przeciągnij je do odpowiednich sekcji w oknie projektu raportu.

Aby zaznaczyć więcej niż jedno pole, należy przytrzymać klawisz *Ctrl* podczas klikania pól w oknie *Lista pól*. W zależności od tego, czy podczas przeciągania pól do raportu zaznaczyliśmy jedno czy wiele pól, kształt wskaźnika myszy zmienia się, ilustrując dokonany wybór.

Pola pojawiają się w sekcji szczegółów raportu (zobacz rysunek 9.28). Zwróćmy uwagę, że każdemu polu przeciągniętemu z okna listy pól odpowiadają dwa formanty. Kiedy dodajemy pole metodą „przeciągnij i upuść”, Access automatycznie tworzy formant etykiety dołączony do pola tekstowego, z którym związane jest pole tabeli.

Rysunek 9.28.
Raport, do którego
dodano kilka pól



Zwróćmy uwagę na formant związanej ramki obiektu odpowiadający polu tabeli *Zdjęcie*. Access zawsze tworzy formant związanej ramki obiektu dla pól tabeli typu *Obiekt OLE*. Zauważmy też, że sekcja szczegółów automatycznie się zwiększa, aby pomieścić wszystkie formanty. Ponad związaną ramką obiektu znajduje się formant odpowiadający polu typu *Nota* — *Cechy*.

W sekcji nagłówka strony trzeba umieścić formanty, które będą wyświetlać informacje o kliencie. Przedtem jednak należy zwiększyć ramkę nagłówka strony, aby zrobić miejsce na tytuł raportu.

Zmiana rozmiaru sekcji

Aby zrobić miejsce na tytuł raportu w sekcji nagłówka strony, trzeba zwiększyć rozmiar sekcji. W tym celu należy umieścić wskaźnik myszy na dole sekcji, której rozmiar chcemy zmienić. Wskaźnik zmieni się w pionową strzałkę o dwóch grotach; należy przeciągnąć krawędź sekcji w górę lub w dół, aby zmniejszyć lub zwiększyć sekcję.

W naszym przykładzie zmienimy rozmiar sekcji *Nagłówek strony* poprzez przeciągnięcie dolnego marginesu nagłówka strony w dół, w taki sposób, aby jej wysokość wynosiła około 2 cm. Do przeciągnięcia formantów do raportu wykorzystamy grupę *Formanty* na zakładce *Projektowanie*. Dodajemy dwie etykiety do sekcji nagłówka strony i wpisujemy *Zestawienie produktów* we właściwości *Tytuł* jednej z nich oraz *MiniAuta dla Kolekcjonerów* w drugiej.

Etykiety, które dodaliśmy, są niepołączone — nie są powiązane z żadnym z formantów w raporcie. Podczas przeciągania pola z okna *Lista pól* Access dodaje nie tylko pole tekstowe przeznaczone na dane pola, ale także etykietę, która spełnia rolę identyfikatora pola tekstowego. Etykiety, które przeciągamy z grupy *Formanty* na wstążce Accessa, są niepołączone — nie są powiązane z polami tekstowymi ani z żadnymi innymi formantami w raporcie.

Jak można zauważyć, sekcja *Nagłówek strony* rozszerzyła się po to, by pomieścić formanty etykiet, które przeciągnęliśmy do sekcji. Wszystkie pola potrzebne do utworzenia raportu *Zestawienie produktów* zostały raz umieszczone w odpowiednich sekcjach.

Aby utworzyć etykietę wielowierszową, należy nacisnąć klawisze *Ctrl+Enter* w miejscu, w którym chcemy rozpocząć nowy wiersz.

Jeśli edytujemy lub wprowadzamy tytuł, który nie mieści się w oknie właściwości, zawartość pola będzie przewijać się w miarę pisania. Aby mieć więcej miejsca, można utworzyć okno *Powiększenie*, naciskając klawisze *Shift+F2*.

Modyfikowanie wyglądu tekstu w formancie

Aby zmodyfikować wygląd tekstu w formancie, należy zaznaczyć formant, klikając jego obramowanie (nie środek formantu). Następnie można wybrać sposób formatowania etykiety, klikając odpowiedni przycisk na pasku narzędzi *Formatowanie*.

Aby wyróżnić tytuły raportu, zmodyfikuj wygląd tekstu w etykietach, wykonując poniższe czynności:

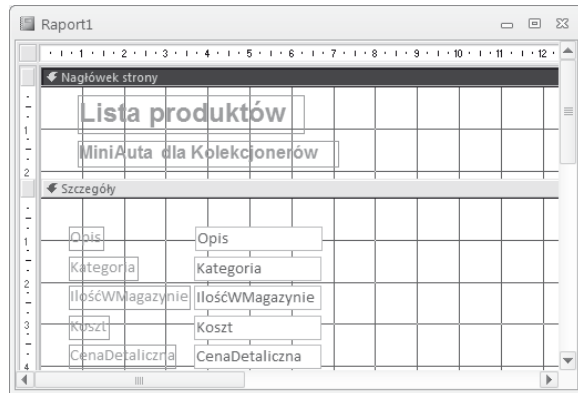
1. Kliknij nowo utworzoną etykietę tytułu raportu *Zestawienie produktów*.
2. Kliknij zakładkę *Formatowanie* na wstążce, a następnie kliknij przycisk *Pogrubienie* w grupie *Czcionka*.

3. Kliknij strzałkę obok listy rozwijanej *Rozmiar czcionki* i wybierz z listy pozycję *18*.
4. Powtórz tę procedurę dla etykiety *MiniAuta dla Kolekcjonerów*, używając pogrubienia i czcionki o rozmiarze *12* punktów.

Rozmiar etykiet może nie pasować do tekstu, który ma się w nich wyświetlić. Aby zmniejszyć etykietę lub wyświetlić cały tekst, jeśli rozmiar etykiety nie jest wystarczający, należy kliknąć dwukrotnie dowolny z uchwytów zmiany rozmiaru — Access dobierze wówczas odpowiedni rozmiar dla etykiety.

Etykiety po ich dodaniu do sekcji *Nagłówek strony* oraz powiększeniu i sformatowaniu pokazano na rysunku 9.29.

Rysunek 9.29.
Dodawanie niezwiązanych etykiet do raportu



Praca z polami tekstowymi

Do tej pory dodawaliśmy do raportu formanty związane z polami tabeli oraz niezwiązane etykiety służące do wyświetlania tytułów. Do raportów często dodaje się jeszcze jeden typ pola tekstowego, a mianowicie niezwiązane pole tekstowe, które przechowuje wyrażenie wyświetlające numer strony, datę albo wynik obliczeń.

Tworzenie i używanie formantów pola tekstowego

W raportach pola tekstowe pełnią dwie funkcje:

- ♦ pozwalają wyświetlić dane przechowywane w określonym polu tabeli lub kwerendy,
- ♦ wyświetlają wyniki wyrażień.

Wyrażeniami mogą być obliczenia, których argumentami są inne formanty, obliczenia używające funkcji Accessa (wbudowanych lub zdefiniowanych przez użytkownika) albo ich kombinacja.

Wprowadzanie wyrażenia w polu tekstowym

Wyrażenia umożliwiają tworzenie wartości, których nie ma w tabeli lub kwerendzie. Mogą to być proste funkcje (np. zwracające numer strony) albo skomplikowane obliczenia matematyczne.



Wyrażenia zostało opisane bardziej szczegółowo w rozdziale 5.

Funkcja to niewielki program, który po wykonaniu zwraca pojedynczą wartość. Może to być jedna z wielu wbudowanych funkcji Accessa albo funkcja zdefiniowana przez użytkownika.

Poniżej wyjaśniono, jak dodać do raportu niezwiązane pole tekstowe wyświetlające numer strony:

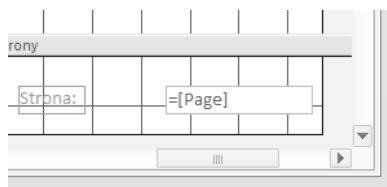
1. Kliknij w środku sekcji stopki strony, ustaw wysokość stopki strony na około 1,5 cm.
2. Przeciągnij pole tekstowe z grupy *Formanty* na wstążce *Projektowanie* i upuść je w obszarze stopki strony. Ustaw wysokość pola tekstowego na wartość około trzech czwartych wysokości sekcji *Stopka strony*, a szerokość na wartość około 1,5 cm.
3. Zaznacz związaną etykietę pola tekstowego i zmień jej zawartość tak, by zawierała słowo „Strona:”.
4. Zaznacz pole tekstowe (wyświetla się w nim napis *Niezwiązane*) i wpisz w nim formułę `=Page`.

Można też otworzyć arkusz właściwości (wcisnąć *F4*) i wpisać `=[Page]` jako właściwość *Źródło rekordów* pola tekstowego.

5. Przeciągnij nowy formant pola tekstowego w taki sposób, aby znalazł się w pobliżu prawej krawędzi strony raportu (zobacz rysunek 9.30).

Rysunek 9.30.

Dodawanie wyrażenia wyświetlającego numer strony w polu tekstowym



Można również przesunąć etykietę pola tekstowego tak, aby znalazła się blisko pola. Użycie uchwyty w lewym górnym rogu etykiety pozwala na przemieszczanie etykiety niezależnie od pola tekstowego.



W każdej chwili można obejrzeć wyniki. Aby to zrobić, należy kliknąć przycisk *Podgląd wydruku* na pasku narzędzi i powiększyć sekcję stopki strony, aby sprawdzić numer strony.

Zmiana rozmiaru pola tekstowego lub etykiety

Aby zaznaczyć formant, wystarczy go kliknąć. W zależności od rozmiaru formantu pojawi się wówczas od trzech do siedmiu uchwyty zmiany rozmiaru — po jednym w każdym rogu z wyjątkiem lewego górnego i po jednym na każdym boku. Kiedy wskaźnik znajdzie się nad uchwytem zmiany rozmiaru, zmienia się w strzałkę z dwoma grotami.

Gdy tak się stanie, należy kliknąć formant i rozciągnąć go dożądanego rozmiaru. Warto zauważyć, że podczas przeciągania myszy pojawia się kropkowany zarys, który wskazuje, jaki rozmiar będzie miał formant po zwolnieniu przycisku myszy.

Jeśli klikniemy dwukrotnie jeden z uchwytów zmiany rozmiaru, Access zmienia rozmiar formantu tak, aby jak najlepiej dopasować go do rozmiaru tekstu. Przydaje się to zwłaszcza wtedy, gdy ktoś zmieni rozmiar czcionki i potem zauważy, że tekst nie pasuje do formantu.

Zwróćmy uwagę, że w przypadku etykiet **mechanizm dopasowywania rozmiaru** dostraja rozmiar w poziomie i w pionie, natomiast w przypadku pól tekstowych — tylko w pionie. Dzieje się tak dlatego, że w trybie projektu Access nie może przewidzieć szerokości pola tekstowego — nazwa pola i jego zawartość mogą znacznie się różnić. Zdarza się, że rozmiar etykiet nie zostanie poprawnie ustawiony i trzeba go wyregulować ręcznie.



Aby automatycznie zmienić rozmiar etykiety, można również wybrać polecenie *Format/Rozmiar/Dopasuj*.

Przed przystąpieniem do dalszych zadań warto sprawdzić postępy. Warto też często zapisywać raport zaraz po dokonaniu w nim zmian. Można wydrukować jedną stronę na drukarce, ale łatwiej wyświetlić raport w podglądzie wydruku. Wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy pasek tytułu raportu i z menu podręcznego wybrać polecenie *Podgląd wydruku*. Na rysunku 9.31 pokazano powiększony podgląd wydruku raportu w bieżącej postaci. Na samej górze strony znajduje się jej nagłówek, a poniżej niego informacje pochodzące z rekordu pierwszego produktu.

W miarę przemieszczania myszy nad podglądem wydruku jej kursor zmienia się w szkło powiększające. Wystarczy kliknąć dowolną część widoku, aby go powiększyć i dokładnie przeanalizować układ raportu. Ze względu na pionowy układ pól raport wyświetla tylko jeden rekord na stronę. W następnym punkcie przesuniemy pola tak, aby utworzyć poziomy układ.

Usuwanie i wycinanie etykiet dołączonych do pól tekstowych

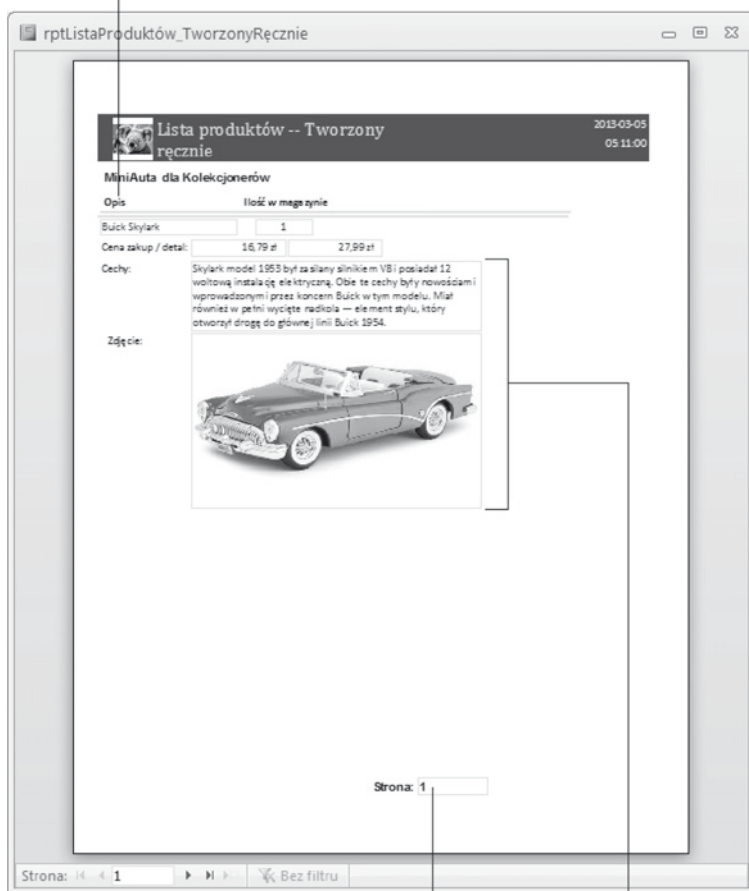
Aby utworzyć raport pokazany na rysunku 9.31, należy przesunąć etykiety pól tekstowych z sekcji *Szczegóły* do sekcji *Nagłówek strony*. Po ich przesunięciu formanty wyświetla się jako nagłówki kolumn danych i będą się powtarzały na każdej stronie raportu.

Usuwanie jednego lub wielu dołączonych formantów jest bardzo łatwe — wystarczy zaznaczyć żądane formanty i nacisnąć klawisz *Delete*. Aby jednak przenieść etykietę do sekcji nagłówek strony (zamiast jej usuwania), można ją wyciąć zamiast usuwać. Podczas usuwania połączonych formantów mamy do wyboru następujące opcje:

- ♦ usunięcie tylko etykiety,
- ♦ wycięcie etykiety i umieszczenie jej w schowku,
- ♦ usunięcie lub wycięcie zarówno etykiety, jak i formantu pola.

Rysunek 9.31.
Podgląd wydruku
raportu

Formanty w nagłówku strony



Formanty w stopce strony Sekcja szczegółów

Z niewiadomych względów nie można przeciągnąć etykiety z sekcji szczegółów do nagłówka strony. Próba przeciągnięcia połączonej etykiety z sekcji szczegółów powoduje przeciągnięcie także pola tekstowego. Aby przenieść etykietę, należy wyciąć ją w sekcji szczegółów i wkleić w sekcji nagłówka strony.

Po wybraniu pól wytnij je, wciskając kombinację klawiszy *Ctrl+X* lub wybierając z menu polecenie *Edycja/Wytnij*. Jeśli zaznaczymy formant pola i go wytniemy lub usuniemy, spowoduje to usunięcie zarówno etykiety, jak i formantu pola.

Aby wyciąć etykietę dołączoną do formantu (w tym przypadku etykietę dołączoną do pola *Opis*), wykonaj poniższe czynności:

1. Kliknij przycisk *Zamknij* na pasku narzędzi, aby wyłączyć tryb podglądu wydruku.
2. Zaznacz etykietę *Opis* w sekcji szczegółów.
3. Naciśnij klawisze *Ctrl+X* (polecenie *Wytnij*).

Wyciętą etykietę można umieścić w innym miejscu. W tym przykładzie umieścimy ją w sekcji nagłówka strony.

Wklejanie etykiet do sekcji raportu

Zamiast wycinać etykiety dołączone do formantów w sekcji szczegółów i wklejać je w sekcji nagłówka strony można po prostu usunąć etykiety i utworzyć nowe w nagłówku strony. Niezależnie od sposobu umieszczenia etykiety w schowku teraz wkleimy tę etykietę w nowym miejscu:

1. Kliknij gdziekolwiek w sekcji nagłówka strony.
2. Naciśnij klawisze *Ctrl+V* (polecenie *Wklej*).

Etykieta *ID produktu* pojawi się w nagłówku strony.

3. Zrób to samo z etykietą *Ilość w magazynie*.
4. Usuń pozostałe etykiety w sekcji szczegółów, pozostawiając wszystkie pola tekstowe.

Jeśli przypadkowo zaznaczy się formant pola danych i usunie lub wytnie formant wraz z etykietą, można nacisnąć przycisk *Cofnij* na pasku narzędzi lub wcisnąć klawisze *Ctrl+Z*, aby wrócić do stanu wyjściowego.



Aby usunąć tylko formant pola, a zachować dołączony formant etykiety, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy etykietę i wybrać polecenie *Kopij* z menu podręcznego. Następnie, w celu usunięcia zarówno formantu pola, jak i etykiety, trzeba nacisnąć klawisz *Delete*. Wreszcie należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu na raporcie i wybrać z menu podręcznego polecenie *Wklej*, aby wkleić do raportu tylko skopiowaną etykietę.

Przesuwanie etykiet i pól tekstowych

Zanim powiemy, jak przesuwać etykiety i pola tekstowe, warto jeszcze raz przypomnieć sobie kilka różnic między formantami połączonymi a niepołączonymi. Kiedy wraz z polem tekstowym tworzona jest połączona etykieta, powstaje **formant złożony**. Kiedy przesuwamy jeden z elementów formantu złożonego, drugi przesuwa się wraz z nim. Oznacza to, że przesunięcie pola tekstowego lub etykiety powoduje jednocześnie przesunięcie połączonego formantu.

Aby przesunąć oba elementy formantu złożonego, należy zaznaczyć jeden z nich kliknięciem myszy. Przesunięcie wskaźnika myszy nad jeden z dwóch elementów powoduje zmianę wskaźnika myszy w ikonę dłoni. Wówczas należy kliknąć formanty i przesunąć je w inne miejsce. Gdy przeciągamy formanty, wraz ze wskaźnikiem myszy porusza się ich zarys.

Aby przesunąć tylko jeden element formantu złożonego, należy przeciągnąć żądany element za jego **uchwyt przesuwania** (duży kwadrat w lewym górnym rogu formantu). Po kliknięciu formantu złożonego wydaje się, że zaznaczone zostają oba jego elementy, ale jeśli przyjrzymy się dokładniej, zauważymy, że zaznaczony jest tylko jeden z nich (ten, wokół którego wyświetlają się uchwyty zmiany rozmiaru). Niezaznaczony formant wyświetla tylko uchwyt przesuwania. Ikona dłoni z wyciągniętym palcem wskazującym

oznacza, że wybrano uchwyt przesuwania i można przesunąć jeden z formantów. Aby przesunąć jeden formant niezależnie od drugiego, należy kliknąć jego uchwyt przesuwania i przeciągnąć go w nowe miejsce.



Aby przesunąć niedołączoną etykietę, wystarczy kliknąć jej obramowanie (w miejscu, w którym nie ma uchwytu) i przeciągnąć.

Aby zaznaczyć grupę formantów, wystarczy kliknąć gdzieś poza grupą i przeciągnąć wskaźnik przez formanty lub wokół formantów, które chcemy zaznaczyć. Wyświetli się szary prostokąt, który wskazuje zakres zaznaczenia. Po zwolnieniu przycisku myszy zostaną zaznaczone wszystkie formanty otoczone przez prostokąt. Następnie można przeciągnąć grupę formantów w nowe miejsce.



Globalna opcja *Plik/Opcje programu Access/Projektanci obiektu/Formularze/Raporty/Zachowanie podczas zaznaczania* to właściwość, która określa sposób zaznaczania formantów. Zaznaczone zostają albo formanty otoczone w pełni (prostokąt musi całkowicie otaczać formant), albo częściowo (wystarczy, że prostokąt dotyka formantu — jest to ustawienie domyślne).

Zmieńmy też rozmiar wszystkich formantów w sposób pokazany na rysunku. Zmienimy rozmiar i kształt pola *Cechy* typu *Nota* oraz pola *Zdjęcie* typu *Obiekt OLE*. Pole *Zdjęcie* typu *Obiekt OLE* wyświetla się w widoku projektu jako prostokąt bez nazwy pola. Na rysunku 9.32 jest widoczne z prawej strony.

Rysunek 9.32.
Reorganizacja formantów w raporcie



Aby uzyskać końcowy układ, umieścimy wszystkie formanty w odpowiednich miejscach, tak jak pokazano na rysunku 9.32. Warto przesuwając formanty grupami, zaznaczając kilka formantów jednocześnie i przenosząc je w pobliże docelowego miejsca. Następnie można ustawić dokładnie ich położenie.

Formanty umieścimy w odpowiednich miejscach zgodnie z rysunkiem 9.32. Zwróćmy uwagę, że dla etykiety *Koszt* w sekcji szczegółów zmieniono nazwę na *Koszt/Cena Detaliczna*.

W tym momencie jesteśmy mniej więcej w połowie pracy. Ekran powinien wyglądać tak jak na rysunku 9.32. Należy pamiętać, że rysunki sporządzono przy rozdzielczości ekranu równej 1024×768 pikseli. Jeśli ktoś używa niższej rozdzielczości albo dużych czcionek (włącza się je w oknie dialogowym *Właściwości: Ekran* w panelu sterowania), będzie musiał przewinąć okno, aby zobaczyć cały raport.

Właśnie ukończyliśmy podstawowy projekt raportu. Trzeba jeszcze zmienić niektóre właściwości, czcionki i rozmiary. Po wprowadzeniu tych zmian musimy ponownie przesunąć pola. Raport pokazany na rysunku 9.32 to tylko wzór. Podczas ulepszania raportu w oknie projektu należy pamiętać, że najważniejsze jest to, jak wygląda on na naszym komputerze.

Modyfikowanie wyglądu wielu formantów

Następnym etapem będzie dodanie pogrubienia wszystkich etykiet znajdujących się w sekcji nagłówek strony tuż nad separatorem sekcji. Poniżej wyjaśniono, jak zmienić wygląd tekstu w wielu etykietach jednocześnie:

1. Zaznacz wszystkie etykiety na dole sekcji nagłówek strony, przytrzymując wciśnięty klawisz *Shift* i kolejno je klikając.

Alternatywnie można kliknąć pionową linijkę wyświetlającą się z lewej strony etykiet w nagłówku strony. W obszarze tym, zgodnie z rysunkiem 9.32, wyświetlają się cztery etykiety.

Można również przeciągnąć ramkę wokół wszystkich formantów etykiet w obszarze nagłówek strony.

2. Kliknij przycisk *Pogrubienie* na pasku narzędzi.

Po wprowadzeniu ostatnich modyfikacji raport będzie niemal gotowy — trzeba będzie jeszcze poprawić formant obrazu. W tym celu należy zmodyfikować pewne właściwości. Zrobimy to w następnym punkcie.

Liczba etapów może się wydawać bardzo duża, bo poszczególne procedury specjalnie zaprojektowano tak, aby pokazać, że tworzenie raportu zabiera sporo czasu. Należy jednak pamiętać, że kiedy klikamy myszą, nie zdajemy sobie nawet sprawy, ile pracy oszczędzamy, projektując raport metodą wizualną. Narzędzia typu WYSIWYG (ang. *What You See Is What You Get* — uzyskujesz to, co widzisz), takie jak projektant raportów w Accessie, wymagają wykonywania wielu czynności, ale i tak jest to znacznie łatwiejsze i szybsze niż programowanie. Na rysunku 9.32 pokazano ostateczną wersję projektu raportu po wykonaniu czynności opisanych w tym punkcie. W następnym punkcie będziemy ulepszać ten projekt.



Zmiana właściwości etykiet i pól tekstowych

Aby zmienić właściwości pola tekstowego lub etykiety, trzeba wyświetlić arkusz właściwości formantu. Jeśli jeszcze się nie wyświetla, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- ♦ Kliknij dwukrotnie obramowanie formantu (w dowolnym miejscu poza uchwytem zmiany rozmiaru albo uchwytem przesuwania).
- ♦ Zaznacz formant i wciśnij *F4*.
- ♦ Kliknij formant prawym przyciskiem myszy i wybierz *Właściwości*.
- ♦ Wciśnij *F4*, aby otworzyć okno arkusza właściwości, i skorzystaj z rozwijanej listy w górnej części okna, aby wybrać formularz lub formant na formularzu.

Arkusz właściwości pozwala obejrzeć właściwości formantu i łatwo je zmodyfikować. Narzędzia takie jak okna formatowania i przyciski formatowania na pasku narzędzi na wstążce *Projektowanie* również umożliwiają modyfikowanie właściwości formantów. Jeśli na przykład klikniemy przycisk *Pogrubienie*, w rzeczywistości ustawiamy właściwość *Grubość czcionki* na *Pogrubiona*. Użycie formantów na wstążce *Projektowanie* jest zwykle znacznie bardziej intuicyjne, ale niektórych właściwości nie da się zmienić w ten sposób. Ponadto niektóre obiekty mają więcej opcji dostępnych tylko na arkuszu właściwości.

Właściwość *Tryb wymiarowania* obiektu OLE (związanej ramki obiektu) z ustawieniami *Obetnij*, *Rozciągnij* i *Powiększ* to dobry przykład właściwości dostępnej tylko na arkuszu właściwości.

Formant obrazu, czyli związanej ramki obiektu, ma obecnie właściwość *Tryb wymiarowania* ustawioną na domyślną wartość *Obetnij*. Przy takim ustawieniu obraz jest wyświetlany w oryginalnym rozmiarze i może nie mieścić się w ramce. Access po prostu obcina zdjęcie na krawędzi formantu. W tym ćwiczeniu zmienimy ustawienie na *Rozciągnij*, które automatycznie dopasowuje obraz do ramki.

Aby zmienić właściwość związanej ramki obiektu zawierającej zdjęcie, wykonaj poniższe czynności:

1. Kliknij formant związanej ramki obiektu.
2. Kliknij właściwość *Tryb wymiarowania*, a następnie strzałkę, aby wyświetlić listę rozwijaną.
3. Wybierz pozycję *Rozciągnij*.

Można również zmienić właściwość *Styl obramowania* na wartość *Przezroczysty* — wówczas w raporcie nie wyświetli się ramka wokół zdjęcia.

W ten sposób wprowadziliśmy kolejną zmianę w naszym raporcie. Na rysunku 9.33 przedstawiono podgląd wydruku kilku pierwszych rekordów. Zauważmy, że obrazy są obecnie prawidłowo wyświetlane, a pole Cechy znajduje się na dole każdej sekcji szczegółów.

Rysunek 9.33.
Raport wyświetlony
w widoku raportu

Powiększanie i zmniejszanie pól tekstowych

Podczas drukowania lub wyświetlania w podglądzie wydruku formantów, które mogą zawierać teksty o zmiennej długości, Access daje możliwość powiększenia lub zmniejszenia wysokości pola w zależności od zawartości rekordu. Właściwości *Można powiększać* i *Można zmniejszać* określają, czy pole tekstowe zmieni swój pionowy wymiar w taki sposób, by dostosować ilość tekstu, jaka wyświetla się w związanym polu. Choć właściwości te przydają się dla dowolnych formantów tekstowych, są szczególnie przydatne dla pól tekstowych.

Dopuszczalne wartości tych dwóch właściwości zestawiono w tabeli 9.1.

Tabela 9.1. Ustawienia właściwości *Można powiększać* i *Można zmniejszać*

Właściwość	Wartość	Opis
<i>Można powiększać</i>	<i>Tak</i>	Jeśli dane rekordu zajmują więcej wierszy, niż formant może wyświetlić, formant automatycznie zmienia rozmiar, by pomieścić dodatkowe wiersze
<i>Można powiększać</i>	<i>Nie</i>	Jeśli dane rekordu zajmują więcej wierszy, niż formant może wyświetlić, formant nie zmienia rozmiaru i wyświetla tylko część danych
<i>Można zmniejszać</i>	<i>Tak</i>	Jeśli dane rekordu zajmują mniej wierszy, niż formant może wyświetlić, formant automatycznie zmienia rozmiar, by wyeliminować puste wiersze. Aby można było zmniejszać sekcję, właściwość <i>Można zmniejszać</i> wszystkich formantów w sekcji musi być ustawiona na wartość <i>Tak</i>
<i>Można zmniejszać</i>	<i>Nie</i>	Jeśli dane rekordu zajmują więcej wierszy, niż formant może wyświetlić, formant nie zmienia rozmiaru, by wyeliminować puste wiersze

Aby zmienić właściwość *Można powiększać* pola tekstowego, wykonaj poniższe czynności:

1. Zaznacz pole tekstowe Cechy.
2. Wyświetl okno właściwości.
3. Kliknij właściwość *Można powiększać*, a następnie kliknij strzałkę i wybierz ustawienie *Tak*.



Właściwości *Można powiększać* i *Można zmniejszać* są również dostępne w sekcjach raportu. Aby je zmodyfikować, należy użyć arkusza właściwości sekcji. Ustawienie właściwości *Można powiększać* i *Można zmniejszać* sekcji raportu dotyczy tylko tej sekcji, a nie formantów, które są w niej zawarte. Aby można było zwiększać formanty w wybranej sekcji raportu, trzeba jednak zmienić ustawienie właściwości *Można powiększać* na *Tak*. Jeśli ustawienie właściwości *Można powiększać* sekcji nie będzie ustawione, formanty będzie można powiększać tylko w takim zakresie, na jaki pozwala obramowanie sekcji.

Raport wygląda coraz lepiej, ale warto jeszcze zgrupować podobne dane i określić kolejność sortowania danych. Aby to zrobić, wykorzystamy możliwości sortowania i grupowania.

Sortowanie i grupowanie danych

Przydatność danych zaprezentowanych w raporcie można zwiększyć poprzez odpowiednie ich pogrupowanie. Przypuśćmy, że chcemy uporządkować listę produktów według kategorii, a w ramach każdej kategorii — według opisu. W tym celu należy skorzystać z pól *Kategoria* i *Opis* do pogrupowania i posortowania danych.

Tworzenie nagłówka lub stopki grupy

Pogrupowanie danych w raporcie według określonego pola powoduje dodanie do niego dwóch sekcji (*Nagłówek grupy* i *Stopka grupy*). W czynnościach wyszczególnionych poniżej wykorzystamy nagłówek grupy do wyświetlenia nazwy kategorii produktu nad każdą grupą rekordów. Nie użyjemy stopki grupy *Kategoria* w tym przykładzie, ponieważ nie korzystamy z podsumowań dla całej kategorii. Nie ma też innych powodów, by trzeba było skorzystać ze stopki grupy.

Aby utworzyć nagłówek grupy *Kategoria*, wykonaj następujące czynności:

1. Kliknij przycisk *Grupuj i sortuj* w grupie *Grupowanie i sumy* na wstążce *Projekt*.
Jak można zobaczyć, dane raportu są już posortowane według pól *Opis* i *Kategoria*.
2. Kliknij przycisk *Dodaj grupę* w obszarze *Grupowanie, sortowanie i sumowanie*.
3. Wybierz pole *Kategoria* z listy pól. Access wyświetli napis *Grupuj według Kategoria z literą A na górze* w obszarze *Grupowanie, sortowanie i sumowanie*.

Po wybraniu pola grupowania *Kategoria* Access doda sekcje *Kategoria – nagłówek* i *Kategoria – stopka* do projektu raportu. Sekcja *Kategoria – nagłówek* została umieszczona pomiędzy sekcjami *Nagłówek strony* i *Szczegóły*. Jeśli zdefiniujemy stopkę grupy, pojawi się ona pod sekcją *Szczegóły*, ale nad sekcją *Stopka strony*. Jeśli w raporcie jest wiele poziomów grupowania, każda kolejna grupa będzie umieszczona bezpośrednio przy sekcji szczegółów. Grupy zdefiniowane jako pierwsze są umieszczone najdalej od sekcji szczegółów.

Okienko *Właściwości grupy* (wyświetlane na dole okna dialogowego *Sortowanie i grupowanie*) zawiera poniższe właściwości:

- ♦ **Nagłówek grupy** — Ustawienie *Tak* tworzy nagłówek grupy. Ustawienie *Nie* usuwa nagłówek grupy.
- ♦ **Stopka grupy** — Ustawienie *Tak* tworzy stopkę grupy. Ustawienie *Nie* usuwa stopkę grupy.
- ♦ **Grupuj według** — Określa sposób grupowania wartości. Opcje pojawiające się na liście rozwijanej zależą od typu danych w polu, według którego grupujesz wartości. W przypadku grupowania według wyrażenia dostępne są wszystkie opcje wymienione poniżej.

W przypadku danych typu *Tekst* do wyboru są dwie opcje:

- ♦ **Każda wartość** — Ta sama wartość w polu lub wyrażeniu.
- ♦ **Znaki prefiksu** — *N* takich samych znaków w polu.

W przypadku danych typu *Data/Godzina* pojawiają się dodatkowe opcje:

- ♦ **Każda wartość** — Ta sama wartość w polu lub wyrażeniu.
- ♦ **Rok** — Rekordy z tego samego roku kalendarzowego.
- ♦ **Kwartał** — Rekordy z tego samego kwartału kalendarzowego.
- ♦ **Miesiąc** — Rekordy z tego samego miesiąca.
- ♦ **Tydzień** — Rekordy z tego samego tygodnia.
- ♦ **Dzień** — Rekordy z tego samego dnia.
- ♦ **Godzina** — Rekordy z tej samej godziny.
- ♦ **Minuta** — Rekordy z tej samej minuty.

Typy danych *Waluta* i *Liczba* mają trzy opcje:

- ♦ **Każda wartość** — Ta sama wartość w polu lub wyrażeniu.
- ♦ **Interwał** — Wartości należące do określonego interwału.
- ♦ **Interwał grupowania** — Określa interwał, według którego grupowane są wartości w polu lub wyrażeniu. Opcja *Interwał grupowania* daje dostęp do własnych opcji:
 - ♦ **Trzymaj razem** — Ta opcja kontroluje to, co w składzie tekstu nosi nazwę sierot i wdów, aby zapobiec umieszczeniu nagłówka na dole strony, a sekcji szczegółów dopiero na następnej stronie.
 - ♦ **Całą grupę** — Drukuje nagłówek, szczegóły i stopkę grupy na jednej stronie.
 - ♦ **Z pierwszym szczegółem** — Zapobiega drukowaniu nagłówka grupy na dole strony bez następujących po nim danych lub rekordów.
 - ♦ **Nie** — Nie utrzymuje razem nagłówka i szczegółów.

Sortowanie danych w obrębie grup

Sortowanie umożliwia określenie kolejności przeglądania rekordów w raporcie na podstawie wartości jednego lub kilku formantów. Kolejność ma znaczenie podczas przeglądania danych w tabelach w kolejności innej niż ta, w jakiej wprowadzono dane. Na przykład do tabeli `tblProdukty` dodano nowe produkty, ponieważ były potrzebne do faktury. Fizyczny porządek rekordów w bazie danych odzwierciedla datę i godzinę dodania produktu. W przypadku listy produktów spodziewamy się jej raczej w porządku alfabetycznym, według identyfikatora produktu oraz posortowanej według opisu produktu bądź jego kosztów. Wykonanie sortowania w samym raporcie sprawia, że nie trzeba się przejmować kolejnością danych.

Chociaż dane można posortować w tabeli według klucza głównego oraz w kwerendzie według dowolnego pola, są powody, dla których warto posortować je wewnątrz raportu. W ten sposób, jeśli zmodyfikujemy kwerendę lub tabelę, raport w dalszym ciągu będzie się wyświetlał we właściwym porządku.

W przypadku raportu dotyczącego produktów chcielibyśmy, aby rekordy w ramach grupy każdej kategorii były posortowane według opisu. Aby zdefiniować porządek sortowania na podstawie pola `Opis` w ramach grup kategorii, wykonaj poniższe czynności:

1. Kliknij przycisk *Grupuj i sortuj* na wstążce *Projektowanie*. Wyświetli się obszar *Grupowanie, sortowanie i sumowanie*, jeśli nie otwarto go wcześniej.

Jak można zauważyć, w raporcie wcześniej włączono grupowanie według kategorii.

2. Kliknij przycisk *Dodaj sortowanie* w obszarze *Grupowanie, sortowanie i sumowanie*.

3. Wybierz pole `Opis` na liście pól.

Zwróćmy uwagę, że domyślnie w raporcie wykorzystuje się rosnący porządek sortowania.

4. Zamknij obszar *Grupowanie, sortowanie i sumowanie* poprzez kliknięcie znaku X w prawym górnym narożniku okna.

Obszar *Grupowanie, sortowanie i sumowanie* powinien mieć teraz zawartość podobną do tej, którą pokazano na rysunku 9.34.



Rysunek 9.34. Obszar *Grupowanie, sortowanie i sumowanie* w ostatecznej postaci

Chociaż w tym przykładzie do sortowania użyliśmy pola, równie dobrze można sortować (i grupować) z wykorzystaniem wyrażeń. Aby wprowadzić wyrażenie, należy kliknąć przycisk *Dodaj sortowanie* lub *Dodaj grupę* w obszarze *Grupowanie, sortowanie i sumowanie*, a następnie kliknąć przycisk *Wyrażenie* w dolnej części listy pól. Otworzy się okno dialogowe *Konstruktor wyrażeń*, w którym można wprowadzić dowolne wyrażenie Accessa, np. `= [CenaUmowna] - [Koszt]`.

Aby zmienić porządek sortowania dla pól w kolumnie *Pole/wyrażenie*, należy kliknąć strzałkę skierowaną w dół po prawej stronie przycisku z *literą A na górze*. Wyświetli się lista dostępnych opcji sortowania, z której należy wybrać pozycję z *literą Z na górze*.

Usuwanie nagłówka lub stopki grupy

Aby usunąć sekcję nagłówka lub stopki raportu, należy wyświetlić obszar *Grupowanie, sortowanie i sumowanie*, zaznaczyć grupę, a następnie wcisnąć klawisz *Delete*.

Ukrywanie sekcji

Access pozwala również ukryć nagłówki i stopki, aby umożliwić podział danych na grupy bez wyświetlania informacji o grupie. Można też ukryć sekcję szczegółów, by utworzyć raport sumaryczny. Aby ukryć sekcję, wykonaj poniższe czynności:

1. Kliknij sekcję, którą chcesz ukryć.
2. Wyświetl arkusz właściwości sekcji.
3. Kliknij pole tekstowe przy właściwości *Widoczny*, a następnie wybierz *Nie* z rozwijanej listy pola tekstowego właściwości.

Sekcje nie są jedynymi obiektami raportu, które można ukrywać; właściwość *Widoczny* mają także formanty. Właściwość ta przydaje się do tworzenia wyrażeń używanych przez inne wyrażenia.



Zmiana rozmiaru sekcji

Po utworzeniu nagłówka grupy można umieścić w nim jakieś formanty albo poprzesuwać formanty w obrębie sekcji, a nawet między sekcjami. Przed przystąpieniem do manipulowania formantami upewnimy się, że sekcja ma właściwą wysokość.

Aby zmodyfikować wysokość sekcji, należy przeciągnąć krawędź sekcji znajdującej się pod nią. Jeśli na przykład w raporcie jest nagłówek strony, sekcja szczegółów i stopka strony, możemy zmienić wysokość sekcji szczegółów, przeciągając górną krawędź sekcji stopki strony. Przeciągając obramowanie sekcji, można zwiększyć lub zmniejszyć sekcję.

Poniższy przykład pokazuje, jak ustawić wysokość sekcji nagłówka grupy na 1 cm:

1. Przesuń wskaźnik myszy na dół sekcji *Kategoria*.

Wskaźnik zmieni się w poziomą linię z dwiema strzałkami.

2. Kliknij górną krawędź sekcji szczegółów (która jest zarazem dolną krawędzią sekcji *Kategoria*).

- Przecignij krawędź sekcji w dół, aż czarny pasek na pionowej linijce będzie miał wysokość 1 cm, a następnie zwolnij przycisk myszy.

Szara pozioma linia wskazuje, gdzie znajdzie się dolna krawędź sekcji, kiedy zwolnisz przycisk myszy.

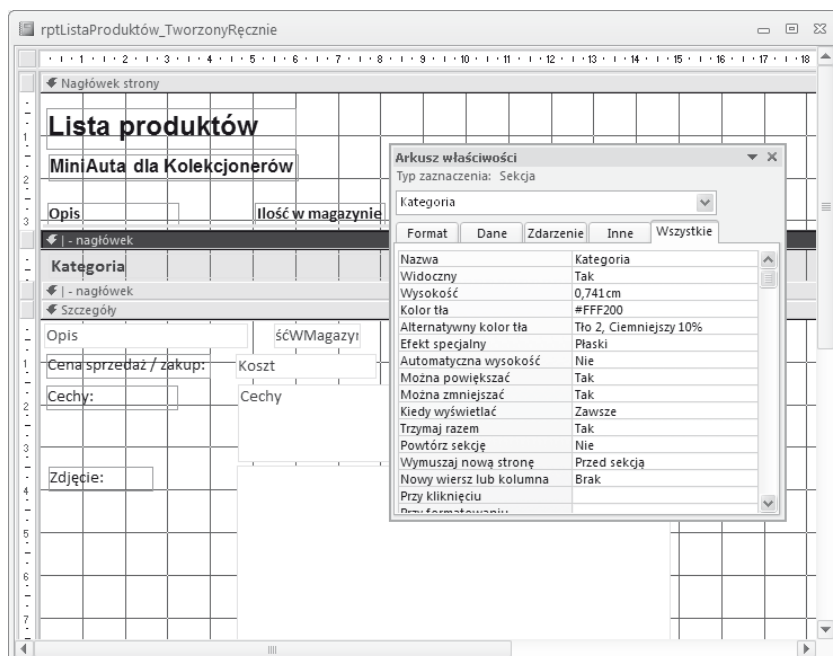
Przesuwanie formantów między sekcjami

Teraz przesuniemy formant *Kategoria* z sekcji szczegółów do sekcji nagłówka grupy *Kategoria*. Można przesuwać formanty między sekcjami, przeciągając je z jednej sekcji do drugiej albo wycinając je z jednej sekcji i wklejając w drugiej.

- Zaznacz formant *Kategoria* w sekcji szczegółów i przeciagnij go w górę do sekcji nagłówka, jak pokazano na rysunku 9.35.

Rysunek 9.35.

Uzupełnianie sekcji nagłówka grupy i wymuszanie nowej strony przed rozpoczęciem sekcji nagłówka *Kategoria*



Teraz wykonaj poniższe czynności, aby dokończyć projekt raportu:

- Usuń etykietę *Kategoria* z nagłówka strony.
- Przesuń formant *IDProduktu* wraz z etykietą za formant *Opis* z jego etykietą, jak pokazano na rysunku 9.35.
- Przesuń formant *Opis* wraz z etykietą w lewo tak, aby zaczynał się on nieco na prawo od formantu *Kategoria* w sekcji nagłówka grupy *Kategoria*.

Przesuwając pierwszy formant w sekcji szczegółów na prawo od formantu *Kategoria*, pokazujemy hierarchię danych w raporcie. Teraz wyraźnie widać, że produkty są zgrupowane według kategorii wymienionej w nagłówku grupy.

- Zwiększ szerokość formantu *Opis* tak, aby dosunąć go do formantu *IDProduktu*.

Na rysunku 9.35 pokazano arkusz właściwości oraz ukończony projekt raportu. Na arkuszu właściwości można zobaczyć, że dla sekcji nagłówek *Kategoria* ustawiono właściwość *Wymuszaj nową stronę*.

Zwróćmy uwagę na rysunku 9.35, że nagłówek grupy ma nazwę *Kategoria*. Aby nadać nazwę raportu sekcji, należy zaznaczyć pasek tytułu sekcji (np. *NagłówekGrupy0*) i wprowadzić nazwę sekcji w arkuszu właściwości.

Wprowadzanie podziału na strony

Access pozwala dzielić raporty na strony w miejscach, w których kończą się i zaczynają grupy. Można też wymusić podział w obrębie sekcji (z wyjątkiem sekcji nagłówek i stopki strony).

W niektórych raportach każda grupa powinna zaczynać się od nowej strony. Można uzyskać ten efekt za pomocą właściwości *Wymuszaj nową stronę* sekcji grupy, która pozwala wymusić podział strony za każdym razem, kiedy zmienia się grupa.

Oto cztery dostępne ustawienia właściwości *Wymuszaj nową stronę*:

- ♦ **Nie** — Bez wymuszonego podziału strony (ustawienie domyślne).
- ♦ **Przed sekcją** — Kiedy pojawia się nowa grupa, bieżąca sekcja jest drukowana od góry nowej strony.
- ♦ **Po sekcji** — Kiedy pojawia się nowa grupa, następna sekcja jest drukowana od góry nowej strony.
- ♦ **Przed i po** — Łączy efekt ustawień *Przed sekcją* i *Po sekcji*.

Aby wymusić podział strony przed grupą *Kategoria*, wykonaj następujące czynności:

1. Kliknij dowolne miejsce w nagłówku grupy *Kategoria* lub kliknij pasek *Kategoria - nagłówek nad sekcją*.
2. Wyświetl okno arkusza właściwości, a następnie wybierz pozycję *Przed sekcją* na rozwijanej liście *Wymuszaj nową stronę*.



Alternatywnie można ustawić właściwość *Wymuszaj nową stronę* na wartość *Po sekcji* w sekcji stopki grupy *Kategoria*.

Czasem nie chcemy dzielić stron według grup, ale mimo to chcemy wymusić nową stronę, na przykład po to, aby utworzyć kilka stron tytułowych. W tym celu można użyć narzędzia *Podział strony z grupy Formanty* na wstążce. Wystarczy przeciągnąć formant i upuścić go na raporcie, w miejscu, gdzie ma się znaleźć podział strony przy każdym jej wydrukowaniu.



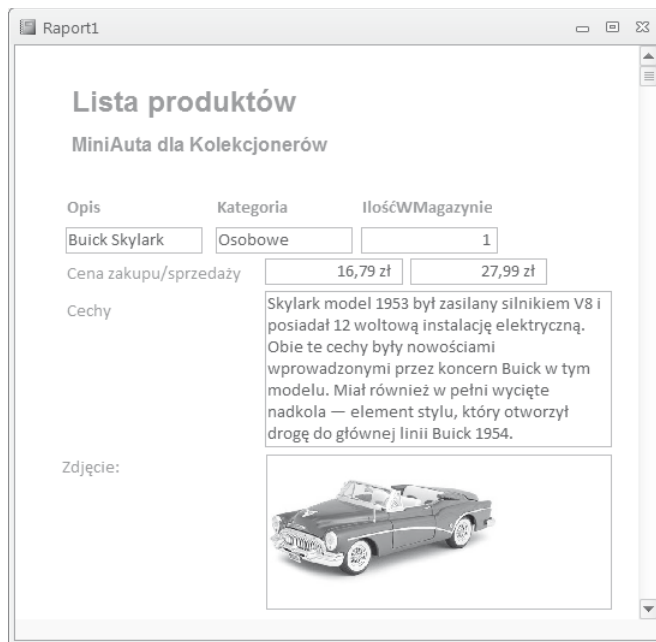
Należy uważać, aby nie podzielić danych w formancie. Podziały należy umieszczać nad albo pod formantami; nie należy nakładać ich na formanty.

Dopracowywanie raportu

Testowanie projektu raportu powinno obejmować również sprawdzenie, jak prezentuje się on na wydruku. Na rysunku 9.36 pokazano podgląd wydruku raportu *Zestawienie produktów*. Aby dokończyć raport, zostało do zrobienia jeszcze kilka rzeczy.

Rysunek 9.36.

W tej postaci raport jest dość prosty i niezbyt interesujący



W bieżącej postaci nasz raport jest nudny i prozaiczny. Jeśli naszym celem jest po prostu obejrzenie danych, raport można uznać za gotowy. Jeśli jednak komuś zależy na czymś więcej, będzie musiał wykonać kilka dodatkowych czynności.

Choć raport zawiera poprawne i dobrze zorganizowane dane, nie cechuje się profesjonalizmem. Aby zwiększyć atrakcyjność raportu, zwykle dodaje się do niego linie i prostokąty, ewentualnie efekty specjalne, takie jak cienie i obszary wklęsłe (jeśli raport ma tło). Sekcje powinny być odgraniczone liniami lub kolorem. Warto sprawdzić, czy formanty się nie stykają (bo może to prowadzić do zlewania się tekstów). Należy też się upewnić, że teksty są wyrównane z innymi tekstami na górze lub na dole i do lewej lub do prawej strony.

Raport z rysunku 9.36 można dopracować pod co najmniej kilkoma względami.

Modyfikowanie nagłówka strony

W nagłówku strony znajduje się kilka dużych etykiet odsuniętych zbyt daleko od siebie. Nagłówki kolumn są za małe, przez co wydają się zawieszane w próżni. Warto zwiększyć rozmiar ich czcionki o jeden punkt. Nagłówek strony należałoby oddzielić od sekcji szczegółów za pomocą poziomej linii.

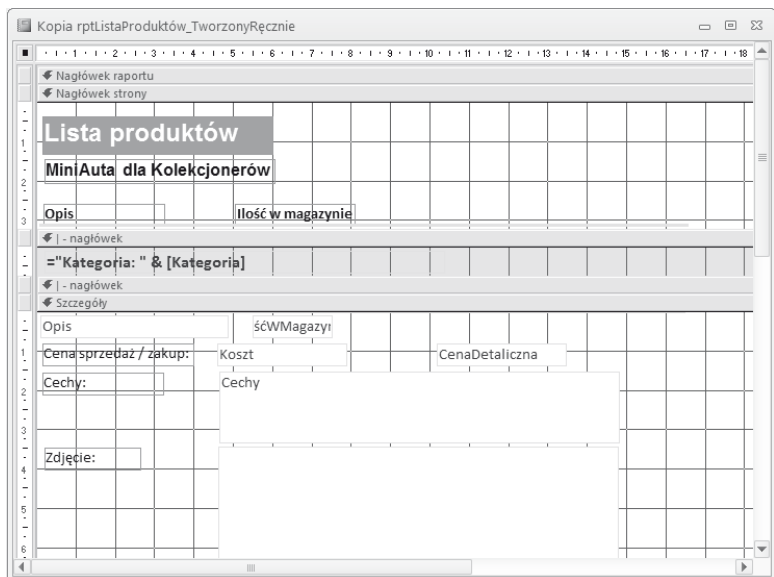
Aby dodać do raportu nieco koloru, można zmienić barwę tytułu. Nie należy jednak używać zbyt wielu kolorów, chyba że ktoś ma na myśli określony motyw graficzny. W większości poważnych raportów biznesowych używa się jednego lub dwóch kolorów, rzadko więcej niż trzech (z wyjątkiem diagramów i wykresów). Co więcej, kolory nie na wiele się przydadzą w przypadku drukowania raportów na większości drukarek laserowych. Kolorowe drukarki laserowe w dalszym ciągu nie są powszechne, zatem zbyt dużo kolorów w raportach Accessa może być niezbyt pożądaną własnością.

Wprowadzone zmiany pokazano na rysunku 9.37. Dla etykiety *Zestawienie produktów* zmieniono kolory i uzyskano wyświetlanie białego tekstu na niebieskim tle. W tym celu najpierw zaznaczono formant, a następnie wybrano niebieski kolor tła. Etykiety dosunięto do siebie i wyrównano do lewej strony. Dobrano również właściwy rozmiar prostokątnych ramek wokół każdego z formantów. Efekt ten osiągnięto poprzez dwukrotne kliknięcie uchwytów zmiany rozmiaru każdego z formantów.

Następnym etapem będzie dodanie grubej linii oddzielającej sekcję nagłówka strony od sekcji nagłówka grupy *Kategoria*.

1. Zaznacz narzędzie *Linia* w grupie *Formanty* na wstążce.
2. Umieść kursor myszy po lewej stronie nagłówka strony, nieco przed znacznikiem 3 cm na pionowej linijce, jak na rysunku 9.37.

Rysunek 9.37.
Dostosowywanie formantów w nagłówku strony



3. Przytrzymaj wciśnięty klawisz *Shift*, a następnie kliknij i przeciągnij mysz w poprzek nagłówka strony, zwalniając przycisk myszy tuż przed znacznikiem 19 cm.

Przytrzymanie klawisza *Shift* umożliwia narysowanie idealnie poziomej linii.

4. Zaznacz linię i wybierz grubość 2 pkt za pomocą ikony szerokości linii na pasku narzędzi.

Tworzenie wyrażenia w nagłówku grupy

Na rysunku 9.37 widać też, że pole *Kategoria* zastąpiono wyrażeniem. Jeśli w sekcji nagłówka grupy umieścimy samą nazwę kategorii, będzie wydawała się nie na miejscu i trudno będzie ją zinterpretować. Większość danych powinna mieć identyfikujące je etykiety.

Wyrażenie ="Kategoria: " & [Kategoria] wyświetli tekst *Kategoria:*, spację i wartość pola *Kategoria* (np. *Kategoria: Osobowe*). Symbol łączenia (&) łączy łańcuch z polem danych. Należy pamiętać, aby wstawić spację za dwukropkiem, bo w przeciwnym razie wartość nie będzie oddzielona od etykiety. Tekst formantu został pogrubiony i podkreślony, zwiększono też jego rozmiar.

Jak można zauważyć, po zmianie właściwości *Źródło formantu* Access zgłasza odwołanie cykliczne do pola tekstowego *Kategoria*. Przyczyną tej sytuacji jest fakt, iż formant ma nazwę *Kategoria*, a pole tekstowe jest powiązane z polem o nazwie *Kategoria*. Access nie potrafi rozpoznać, że odwołanie [Kategoria] w wyrażeniu wprowadzonym jako *Źródło formantu* odnosi się do pola tabeli, a nie do pola tekstowego (wartość pola tekstowego nie może bazować na jego zawartości — stąd **odwołanie cykliczne**). Rozwiązaniem tego problemu może być zmiana nazwy pola tekstowego *txtKategoria* na wartość różną od powiązanej z nim pola.



W czasie tworzenia formantu związanego domyślnie otrzymuje on taką samą nazwę jak pole tabeli. Wykorzystanie formantu w wyrażeniu bez zmiany nazwy formantu powoduje odwołanie cykliczne. Formantowi trzeba nadać inną nazwę niż nazwa pierwotnego pola tabeli. Jest to kolejny powód, dla którego warto stosować prostą konwencję nazewnictwa, np. poprzedzanie nazw pól tekstowych prefiksem *txt*. Zastosowanie takiej konwencji nazewnictwa dla formantów w raportach Accessa pozwoli uniknąć wielu trudnych do rozwiązania problemów.

Aby wprowadzić wyrażenie i zmienić nazwę formantu, wykonaj poniższe czynności:

1. Zaznacz formant *Kategoria* w sekcji nagłówka grupy *Kategoria*, aby wyświetlić okno właściwości formantu.
2. Zmień właściwość *Źródło formantu* na ="Kategoria: " & [Kategoria].
3. Zmień właściwość *Nazwa* na *txtKategoria*.

Poprawianie sekcji szczegółów

Sekcja szczegółów wygląda całkiem dobrze. Zadbajmy o to, aby formant *Opis* był nieznacznie wcięty w stosunku do wyrażenia *Kategoria* w nagłówku grupy. Poniżej powinna się znajdować etykieta identyfikująca wartości formantów *Koszt*, *CenaDetaliczna* i *CenaUmowna* (zobacz rysunek 9.37).

Warto dodać do sekcji szczegółów linię, która będzie oddzielała poszczególne rekordy. Robi się to często, jeśli rekordy zajmują wiele wierszy. Niektóre rekordy zajmują mniej miejsca niż inne, a podział na rekordy nie dla wszystkich musi być oczywisty.

Ponieważ nie chcemy mieć dwóch linii na dole każdej strony (za chwilę dodamy linię do sekcji stopki strony), umieścimy tę linię na górze sekcji szczegółów.

1. Zaznacz narzędzie *Linia* w grupie *Formanty* na wstążce.
2. Umieść kursor po lewej stronie sekcji szczegółów, tuż obok znacznika 0,25 cm na pionowej linijce.
Niewykluczone, że aby przygotować miejsce na poziomą linię, najpierw będzie trzeba przesunąć w dół wszystkie formanty w sekcji szczegółów.
3. Przytrzymaj naciśnięty klawisz *Shift*, a następnie kliknij i przeciągnij myszą w poprzek nagłówka strony, zwalniając przycisk myszy tuż przed znacznikiem 19 cm.
4. Zaznacz linię i ustaw właściwość *Szerokość obramowania* na 1 lub 2 punkty.

Formanty danych numerycznych są wyrównane domyślnie do prawej strony. Ponieważ jednak w tym raporcie znajdują się one obok siebie, a nie jeden nad drugim, można wyrównać je do lewej strony lub do środka. Co prawda grupy pól powtarzają się w kolejnych rekordach, ale dzieli je spory odstęp, więc wyrównanie do lewej strony jest w porządku.

Kolejnym zadaniem będzie zmodyfikowanie obrazu w taki sposób, aby wypełniał formant, oraz dodanie cienia do formantu obrazu. Dzięki temu formant będzie wyglądał atrakcyjniej i zyska nieco głębi. Wykonaj poniższe czynności:

1. Zaznacz formant *Zdjęcie* w sekcji szczegółów.
2. Zmień właściwość *Tryb wymiarowania* na *Rozciągnij*.
3. Wybierz ustawienie *Cieniowany* z okna *Efekt specjalny*.

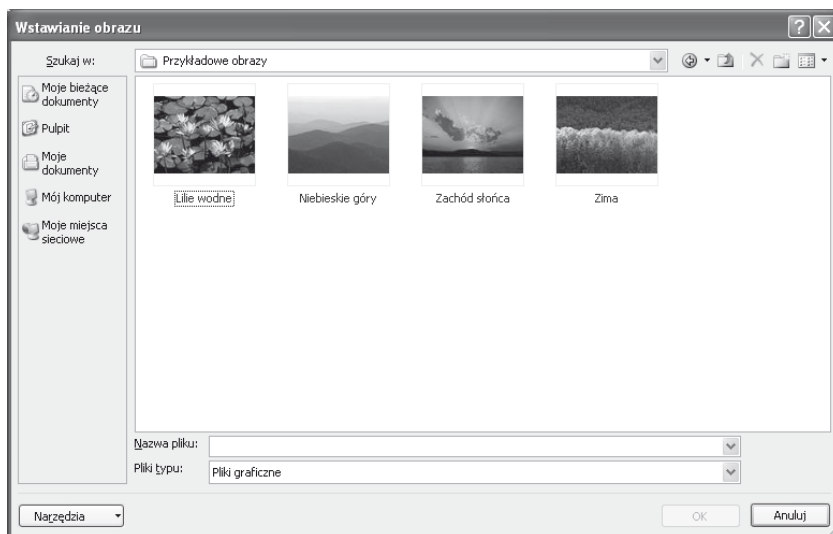
Tworzenie nagłówka raportu

Formanty umieszczone w sekcji nagłówka raportu są drukowane tylko raz, na początku raportu. Sekcja nagłówka raportu to logiczne miejsce do umieszczenia takich elementów, jak tytuł i logo raportu oraz data i godzina sporządzenia wydruku. Umieszczenie tych informacji w nagłówku raportu sprawi, że będzie można łatwo stwierdzić, co znajduje się w raporcie i kiedy został on wydrukowany.

Kiedy raport jest otwarty w widoku projektu, wstążka zawiera zakładkę *Projektowanie*. W grupie *Nagłówek/stopka* zakładki *Projektowanie* znajduje się wiele formantów, które pozwalają dodać sporo istotnych informacji do nagłówka i stopki raportu.

Na przykład kliknięcie przycisku *Logo* spowoduje otwarcie okna dialogowego *Wstawianie obrazu* (zobacz rysunek 9.38). Można za jego pomocą odszukać plik graficzny, który będzie użyty jako logo raportu. Do tego celu można wykorzystać niemal wszystkie typy plików graficznych (*.jpg*, *.gif*, *.bmp* itp.).

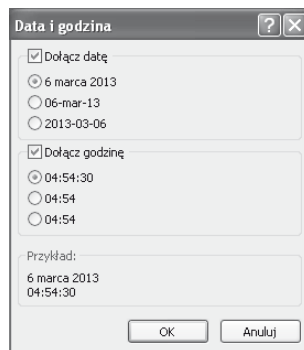
Kliknięcie przycisku *Tytuł* w grupie *Nagłówek/stopka* powoduje dodanie nazwy raportu jako tytułu nagłówka raportu. Jednocześnie kursor edycji zostaje umieszczony w obrębie etykiety tytułu. Dzięki temu z łatwością można dostosować tytuł raportu.



Rysunek 9.38. Wybieranie pliku graficznego do wykorzystania jako logo raportu

Wreszcie przycisk *Data i godzina* powoduje otwarcie okna dialogowego *Data i godzina* (zobacz rysunek 9.39). W tym oknie dialogowym można określić format daty i godziny do wykorzystania wewnątrz formantu daty.

Rysunek 9.39.
Określanie formatu
daty i godziny



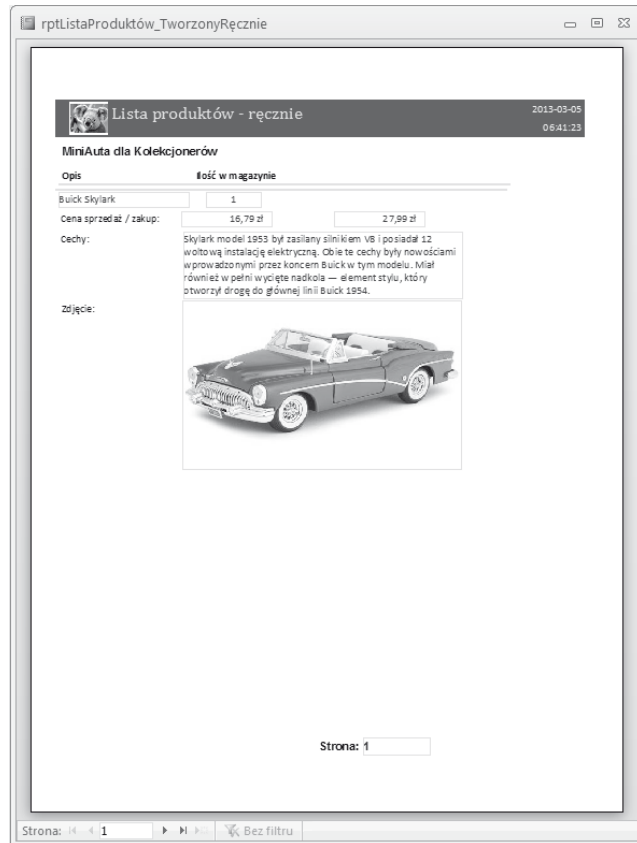
Gotowy raport wyświetlony w widoku podglądu wydruku pokazano na rysunku 9.40. Stworzenie nagłówka raportu pokazanego na tym rysunku zajęło mniej niż minutę. Do tego celu użyto wyłącznie narzędzi wbudowanych w Accessie 2010.



Jeśli każda parzysta strona jest pusta, oznacza to, że przypadkowo przesunięto prawą krawędź raportu poza znacznik 21 cm. W przypadku dosunięcia formantu do prawej krawędzi raportu albo jej przekroczenia, automatycznie przesunie się prawy margines. Kiedy krawędź raportu znajdzie się poza znacznikiem 21 cm, nie będzie można wydrukować całej strony na jednej karcie papieru. Pusta strona jest w rzeczywistości prawą częścią poprzedniej strony. Aby skorygować ten błąd, należy się upewnić, czy wszystkie formanty znajdują się przed znacznikiem 21 cm, a jeśli nie — przesunąć prawą krawędź raportu przed ten znacznik.

W chwili zamykania raportu Access wyświetli pytanie o nazwę.

Rysunek 9.40.
Ukończony raport
w widoku podglądu
wydruku



Podsumowanie

Raporty są ważną integralną częścią większości aplikacji Accessa. Bardzo często są najważniejszym aspektem aplikacji Accessa i są oglądane przez osoby, które nigdy nie mają styczności z aplikacją Accessa działającą w komputerze.

Access oferuje programistom aplikacji doskonałe narzędzia do projektowania raportów. W tym długim rozdziale dokonaliśmy przeglądu bogactwa tych narzędzi, pokazując jedynie namiastkę możliwości mechanizmu projektowania raportów w Accessie obejmującą jego zasadnicze zdolności.

Przeczytaliśmy o różnych rodzajach raportów Accessa, dowiedzieliśmy się, jak korzystać z kreatora raportów, a następnie utworzyliśmy raport od podstaw. Poznaliśmy również wiele różnych sposobów dostarczania danych do raportu i wyświetlania w nim danych. W tym rozdziale opisane zostały także techniki tworzenia podsumowań danych w raportach.

Do tematyki raportów powrócimy w rozdziale 20., w którym omawiam kilka zaawansowanych technik projektowania raportów.

Część II

Programowanie w bazach Accessa

W tej części:

- ◆ **Rozdział 10. Podstawy programowania w języku VBA**
- ◆ **Rozdział 11. Typy danych i procedury w języku VBA**
- ◆ **Rozdział 12. Model zdarzeń Accessa**
- ◆ **Rozdział 13. Dostęp do danych za pomocą kodu VBA**
- ◆ **Rozdział 14. Debugowanie aplikacji Accessa**
- ◆ **Rozdział 15. Korzystanie z makr danych w Accessie**

W części II opisujemy naukę i sztukę posługiwania się językiem VBA (ang. *Visual Basic for Applications*), a także przedstawiamy pisanie makr. W większości zaawansowanych aplikacji Accessa na dużą skalę używa się języka programowania VBA, makr lub obu tych technologii. Język VBA zapewnia rozbudowane narzędzia pozwalające wzbogacać aplikacje o dodatkowe funkcje i możliwości dostosowywania.

W części tej przekonasz się, że VBA to rozbudowany i stosunkowo skomplikowany język programowania. Jeśli jeszcze się nim nie posługiwałeś, powinieneś dobrze zapoznać się z rozdziałami z tej części i wykonać przykładowe zadania. Celem jest sprawne tworzenie modułów VBA i instrukcji w tym języku.

Dzięki rozdziałom z tej części zdobędziesz umiejętności potrzebne do płynnego pisania kodu w języku VBA. Dowiesz się, gdzie taki kod znajduje się w aplikacjach Accessa, jak tworzyć instrukcje w języku VBA, a także jak łączyć kod z formularzami i raportami.

Trudno jest przecenić wagę umiejętności programowania w języku VBA dla specjalistów od tworzenia baz danych. Ponieważ język ten jest używany w tak wielu różnych narzędziach (takich jak Access, Word, Excel itd.), umiejętności te można wykorzystać w licznych zadaniach innych niż rozwijanie baz danych w Accessie. Ponadto język VBA jest bardzo podobny do języków używanych w środowisku Microsoft Visual Studio. Dzięki znajomości języka VBA z Accessa można osiągnąć bardzo dużo.

Skorowidz

A

- Access 2007, 33
- Access 2010, 33, 70, 1271
- Access Services, 1161
- ACE, Access Connectivity Engine, 875
- ADO, ActiveX Data Objects, 511, 523, 544
- ADP, Access Data Project, 1243
- agregacja, 688
- akcja
 - AnulujZmianęRekordu, 596
 - DlaKażdegoRekordu, 595
 - EdytujRekord, 595
 - OtwórzFormularz, 1085
 - PrzyBłędzie, 597, 1095
 - RejestrujZdarzenie, 596
 - Requery, 895
 - UruchomMakroDanych, 597
 - UstawPole, 596
 - UstawZmiennąLokalną, 596
 - UsuńRekord, 596
 - UtwórzRekord, 594
 - WyczyśćBłądMakra, 597
 - WyszukajRekord, 595
 - WyślijWiadomośćEmail, 596
 - ZakończDlaKażdegoRekordu, 596
 - ZatrzymajMakro, 597
 - ZatrzymajWszystkieMakra, 597
 - ZgłośBłąd, 597
- akcje makr danych, 596
- aktualizacja
 - formularza, 550, 552
 - informacji kontaktowych, 840
 - pola obliczeniowego, 549
 - pól rekordu, 545
 - tabeli, 543, 545
 - właściwości ProductID, 1025
- aliasy nazw pól, 189
- analiza wymagań, 58
- animacja, 721
- anomalia aktualizacji, 142, 146
- aparatury bazy danych, 875, 1211, 1221, 1226
 - ACE, 875, 1226
 - Jet, 875, 955, 1226
 - SQL Server, 904, 1224
- API Win32, 973
- API, application program interface, 971
- aplikacje, 1208
 - Accessa, 1161, 1167
 - autonomiczne, 885
 - internetowe Accessa, 1168, 1170
 - intranetowe, 1144
 - klienckie, 1215
 - klient-serwer, 787
 - obsługujące automatyzację, 821
 - wielodostępne, 783
 - zarządzane, 1162
- architektura
 - klient-serwer, 1205–1207, 1211, 1215
 - wielowarstwowa, 1214
- argumenty
 - funkcji, 482
 - identyfikowane przez nazwę, 487
 - nazwane, 837
- arkusz danych, 54, 200, 259–293, 346
 - drukowanie, 292
 - filtrowanie, 287
 - filtrowanie według formularza, 289
 - kolumny, 284
 - kwerendy agregujące, 694
 - nawigacja, 261, 271
 - otwieranie, 265
 - pola, 279
 - rekordy, 278–281
 - szybkie sortowanie, 286
 - wklejanie wartości, 276
 - właściwości specjalne, 290
 - wprowadzanie danych, 265
 - zamienianie wartości, 277
 - zmienianie wartości, 274
- arkusz kalkulacyjny, 135, 147, 648
- arkusz właściwości, 324, 439

atrybut

- imageMso, 1064
- OnAction, 1053
- Auto List Members, 436
- Auto Quick Info, 436
- automatyczna
 - kompilacja, 909, 910
 - konwersja makr, 423
- automatyczne
 - indeksowanie, 115
 - przetwarzanie odpowiedzi, 846
 - scalanie, 910
 - sprawdzanie składni, 563
 - tworzenie formularza, 840
 - zamknięcie formularza, 723
- Automatyzacja, 819–830
- Automatyzacja z Wordem, 830–839
- autoryzacja, 1223
- autosprzężenie, self-join, 205, 212

B

- baza danych, 48, 1209
 - Accessa, 1215
 - Northwind Traders, 152
 - SQL Server, 1163, 1222
 - wewnętrzna, 795
 - zewnętrzna, 793
- biblioteka
 - ADO, 526
 - API, 971
 - dokumentów SharePointa, 1135
 - Dokumenty udostępniane, 1180
 - DLL, 972
 - dołączana dynamicznie, 973
 - MSDN, 974
 - obiektów, 821, 822
- blok Jeżeli, 599–602
- bloki danych, 593, 594
- blokowanie
 - kolumn, 285
 - optymistyczne, 801, 804
 - pesymistyczne, 802
 - rekordów, 784, 797
 - stron, 796
- błąd
 - 3186, 804
 - 3188, 805
 - 3197, 806
 - 3260, 800
- błędne rekordy, 905

błędy

- aplikacji, 857
- bazy danych, 857
- blokowania, 808
- blokowania rekordów, 800
- dostępu do danych, 867
- dotyczące formularzy i raportów, 1196
- eksportu, 1174, 1177
- importu, 667
- kompilacji, 569, 905
- krytyczne, 851, 1117
- logiczne, 562, 850
- nieprzechwycone, 853
- obsłużone, 853
- ogólne, 1195
- relacji i odnośników, 1195
- składniowe, 562
- typów danych, 709
- w makrach, 588, 1094, 1198
- w schemacie, 1199
- właściwości, 1011
- wykonania, 851, 979
- związane z kwerendami, 1197
- breakpoint, 575
- budowanie
 - aplikacji, 932
 - instrukcji SQL, 736

C

- centrum zaufania, 969
- certyfikat, 968, 1120
- chmura, 1207
- czas życia zmiennej, 474
- czujka, watch, 580
- czujki warunkowe, 583

D

- dane
 - Excela, 621
 - klientów, 61
 - SharePointa, 1143
 - typu Obiekt OLE, 270
 - w formacie HTML, 621
 - zewnętrzne, 614–616, 620
 - związane z transakcjami, 62
- DAO, Data Access Objects, 511, 523, 536, 544
- DBMS, Database Management System, 49
- debugowanie, 570
 - aplikacji, 559
 - makr, 1098, 1099
- definicja etykiety, 1064

- definiowanie zakresu, 248
 - deklaracja
 - zdarzenia, 1031
 - zmiennej, 462, 465
 - jawna, 464, 470
 - niejawna, 463, 469
 - zmiennej obiektowej, 527
 - dekompilacja aplikacji, 908
 - dekompozycja, 142
 - denormalizacja, 145
 - diagnostyka plików .acddb, 852
 - dodawanie
 - animacji, 721
 - argumentu wiersza polecenia, 455
 - bloku Jeżeli, 602
 - danych do raportu, 768
 - elementów makr, 601
 - formantów, 309, 1064
 - gwiazdki, 185
 - makr danych, 587, 590
 - metody, 1025
 - modułu do bazy, 432
 - modułu klasy, 1004
 - obrazów tła, 730
 - pól, 183
 - rekordów, 130, 278, 1236
 - rekordu do tabeli, 266
 - tabel, 204
 - zdarzeń, 1028
 - dokumentacja
 - API, 975
 - aplikacji, 934, 1124
 - DLL, 974
 - dokumenty kartotekowe, 947
 - dołączanie
 - danych zewnętrznych, 616, 618, 620
 - plików Excela, 625
 - plików HTML, 628
 - plików tekstowych, 629
 - plików xBASE, 625
 - programowe tabel, 634
 - tabel, 619, 622, 631
 - domyślny format plików, 876
 - dostęp
 - do danych, 511, 522, 913
 - do danych SharePointa, 1144
 - do serwera SQL Server, 1222
 - do właściwości, 524
 - do zmiennej, 1093
 - jednoczesny, 796
 - dostosowywanie
 - paska narzędzi, 1048
 - wstążki, 1050
 - DRI, Declarative Referential Integrity, 1249
 - druga postać normalna, 140
 - drukowanie
 - arkuszy danych, 292
 - dwustronne, 765
 - formularzy, 342
 - raportów, 380, 765, 772
 - rekordów, 197, 291
 - struktury tabeli, 127
 - drzewo wywołań, call tree, 872
 - DSN, Data Source Name, 637, 1226
 - dynamiczny zbiór rekordów, 186
 - dyrektywa
 - #Const, 572
 - #End If, 572
 - #If, 572
 - Option Explicit, 434, 470
 - startFromScratch, 1063
 - dyrektywy kompilatora, 571
 - dystrybucja
 - aplikacji, 881, 1107
 - plików .acdde, 877
 - działanie
 - Automatyzacji, 820
 - symboli wieloznacznych, 273
 - właściwości CursorType, 534
 - dziecko, 151, 157
 - dzielenie
 - bazy danych, 790, 794
 - pliku źródła danych, 1226
 - dziennik
 - błędów, 953
 - użycia, 953
- E**
- edycja
 - elementów, 1136
 - formularza, 816
 - procedury, 439
 - edytor
 - VBA, 433, 458
 - XML, 1071
 - ekran
 - nowej bazy danych, 73
 - powitalny, 70, 898, 944, 1120
 - powitalny VWD, 1070
 - eksportowanie, 615, 618
 - do bazy danych, 668
 - do pliku XML, 660
 - tabel, 1155
 - tabel do SharePointa, 1149
 - zaawansowane tabel, 1172
 - elementy makr, 604, 606
 - e-mail, 840

enkapsulacja, 1011, 1023, 1037
 akcji, 1012
 funkcji, 1012
 etykieta, 394, 400
 formantu, 322
 w VBA, 856
 Excel, 648

F

faktury, 42
 filtrowanie, 920, 925
 rekordów, 286
 według formularza, 289
 według wyboru, 287
 za pomocą kodu, 921
 firma MAK, 38
 formant, 67, 712, 1054
 Galeria, 1045
 Karta, 732–735
 Obraz, 727, 892
 Rozwinięcie, 1044, 1067
 Superwskazówki, 1045
 txtTaxAmount, 552
 formanty
 w nagłówku strony, 409
 ActiveX, 938
 daty/godziny, 726
 etykiety, 1064
 formularza, 307
 nazewnictwo, 328
 operacje, 315
 typy, 307
 zaznaczanie, 313
 niezwiązane, 309
 numeru strony, 726
 obliczeniowe, 309, 358
 przezroczyste, 731
 w raporcie, 391, 398
 wyliczeniowe, 338
 złożone, 397
 związane, 309
 format tekstu, 356
 formatowanie danych
 centrowanie tytułu, 767
 lista numerowana, 752
 pionowe linie, 761
 puste wiersze, 763
 wypunktowanie, 755
 wyrównywanie etykiet, 767
 wyróżnienie, 758
 formatowanie formularza, 348
 formaty
 danych, 105–109
 liczbowe, 104

formularz, 54, 66, 295–359, 711, 1279
 formanty, 307
 modyfikowanie wartości, 337
 nawigacja, 336
 typy, 301
 formularz
 frmAnimacja, 721
 frmAPIDemo, 983
 frmArgumentyZNazwami, 488
 frmFiltrujProdukty, 925
 frmMenuRaportu, 1087, 1088
 frmProduktNiezwiazany, 1008, 1010
 frmProdukty, 41, 303, 491, 914
 frmRejestratorZdarzeń, 505
 frmTransakcje, 42, 43, 549, 551
 frmUSysRibbons, 1061
 Northwind Employees, 80
 Produkty_OOP, 1021
 Wiele elementów, 303
 formularze
 ciągłe, 346
 dzielone, 304, 347
 logowania, 943
 nawigacyjne, 301, 303, 1192
 niezwiązane, 810, 812
 okien dialogowych, 735–739
 pancerne, 960
 paneli przełączania, 945
 pojedyncze, 346
 startowe, 899
 ukryte, 900
 w postaci arkusza danych, 305
 w widoku formularza, 332
 wyskakujące, 902
 z procedurami zdarzeń, 506
 związane, 810
 funkcja, 420, 428
 AddStartupProperty, 959
 AttachExcel, 636
 CalcExtendedPrice, 483
 CalcTax, 486, 550
 Callback, 977
 CheckLinks, 640
 Cofnij, 276
 CreateObject, 895
 CreateReference, 883
 DateAdd, 246
 DisplayTitle, 991
 ErrorRoutine, 803, 805
 FillRecordSet1, 577
 FlexFormat, 767
 GetClassNameA, 991
 GetCommandLine, 984
 GetCommandLineA, 983

GetComputerNameA, 987
 GetDriveTypeA, 988
 GetObject, 895
 GetParent, 991
 GetPrivateProfileIntA, 994
 GetPrivateProfileString, 973
 GetPrivateProfileStringA, 993
 GetPrivateProfileToString, 975
 GetProfileStringA, 995
 GetProperty, 717
 GetSystemDirectoryA, 990
 GetTempPathA, 985
 GetUserNameA, 987
 GetVersionEx, 977, 986
 GetVersionExA, 985
 GetVolumeInformation, 990
 GetVolumeInformationA, 989
 GetWindowsDirectoryA, 984
 GetWindowTextA, 991
 IIF, 895
 InputBox, 1089
 IsFormOpen, 725
 Left\$, 981
 LinkText, 639
 LogError, 954
 Logger, 954
 MergeToWord, 832
 Mid\$, 894
 MsgBox, 509, 948
 Now, 575, 943
 Policz, 676
 PrepareOutput, 488
 ReferenceFromFile, 884
 RunReport, 772
 SaveChanges, 807
 SetProperty, 715
 SetWindowTextA, 992
 Suma, 752
 UnboundSearch, 815
 WritePrivateProfileStringA, 995
 WriteProfileStringA, 996

funkcje

- agregacji, 690, 691
- API, 972
- nieznakowe, 894
- obsługi błędów, 855
- SharePointa, 1164
- szybkiego sortowania, 286
- Windows API, 991
- znakowe, 894

G

galeria stron, 1139
 główny panel przełączania, 39
 GPF, General Protection Fault, 976
 grupa, 1054

- Active Directory, 1245
- Bloki danych, 593
- Eksportowanie, 644
- Formanty, 310
- Formatowanie tekstu, 264, 335
- Formularze, 296
- Importowanie, 644
- Okno, 264, 335
- Rekordy, 264, 335
- Schowek, 263, 334
- Sortowanie i filtrowanie, 264, 335
- Widoki, 263, 333
- Zmienianie rozmiaru, 319
- Znajdowanie, 264, 335

 grupowanie

- alfabetyczne, 743
- danych, 367, 402, 742
- formantów, 321
- na podstawie tekstu, 743
- według, 695
- według przedziałów czasowych, 746

 GUI, graphical user interface, 971
 gwiazdka, 184, 200

H

hartowanie aplikacji, 929, 930
 hierarchia sortowania, 192
 hierarchia wstążek, 1054

I

identyfikator niestandardowej wstążki, 715
 ikona Warunki, 1086
 ikony aplikacji, 940–943
 iloczyn kartezjański, 213, 214
 importowanie, 615

- danych z Excela, 648–651
- danych z plików tekstowych, 652–657
- danych zewnętrznych, 645
- dokumentów HTML, 661
- dokumentów XML, 657
- folderu Outlooka, 664
- list SharePointa, 652, 1145
- obiektów, 663, 907
- plików tekstowych, 667
- tabel dBase, 665
- tabel z serwera, 1235

indeks złożony, 124
 indeksowanie, 116
 pola, 888
 tabel, 121, 126
 indeksy klastrów, 1211
 informacje
 o dołączonych tabelach, 633
 o systemie, 982, 983
 inkrementacja wskaźnika, 951
 instalacja rozproszona, 785
 instalowanie
 aplikacji w SharePointcie, 1172
 SQL Servera, 1222, 1248
 instrukcja, 419
 Debug.Print, 573
 Declare, 978
 Dim, 465, 566, 568
 End Function, 580
 End Sub, 435
 Erase, 894
 Exit Sub, 558
 For Each, 449
 For...Next, 446
 If...Then, 448
 If...Then...Else...End If, 442
 Kill, 861
 MsgBox, 570, 571, 948
 On Error, 855, 859
 On Error GoTo, 860, 861
 On Error Resume Next, 861
 Option Explicit, 434, 470
 Private, 467
 Public, 466
 ReDim, 894
 Resume, 859, 862–864
 Resume Next, 863
 SELECT, 236, 254, 514
 Select Case, 858
 Select Case...End Select, 443
 Set, 826
 Stop, 578
 With, 448
 instrukcje
 obsługi błędów, 857, 859
 warunkowe, 441
 integralność
 danych, 1187
 jednostkowa, 158
 odwołań, 154, 164
 IntelliSense, 436, 823, 926, 1006
 interaktywne okno dialogowe, 925
 interfejs
 klasy, 1013
 ODBC, 624
 użytkownika, 79, 711, 942, 947, 1271

internetowa baza danych, 1218
 interwał odświeżania ODBC, 799

J

jawne deklarowanie zmiennych, 434
 Jet, Joint Engine Technology, 875
 język
 SQL, 55, 1240
 VBA, 33, 54, 415, 1102
 XML, 1053

K

kalendaryzacja SharePointa, 1148
 kaskadowe usuwanie rekordów, 168
 klasa
 clsProdukt2, 1007
 Product, 1009, 1021–1024
 klastr, 67
 klastry serwerów, 1205, 1245
 klauzula
 Alias, 979
 As, 567
 FROM, 518
 Gdzie, 689
 INNER JOIN, 519
 LEFT JOIN, 520
 LIKE z gwiazdką, 738
 ORDER BY, 516, 522
 WHERE, 521
 klawisze
 Alt+Tab, 506
 Ctrl+G, 505
 Shift+F2, 1014
 klepsydra, 900
 klucz
 główny, 65, 119, 148, 158–161, 651, 709
 zastępczy, 121
 złożony, 161, 120
 obcy, 65
 kod
 bierny, 897
 etykiety, 1064
 formantu Rozwinięcie, 1067
 nieskompilowany, 881
 pola wyboru, 1066
 przycisku, 1053, 1065
 przycisku rozdzielania, 1069
 separatora, 1066
 skompilowany, 879
 wstążki, 1059, 1062

- kodowanie
 - bazy danych, 962
 - znaków, 658
 - kolejność
 - pól, 99, 187, 193
 - sortowania, 191
 - zdarzeń, 503
 - kolekcja, 446, 524
 - Bookmarks, 821
 - Errors, 867
 - Fields, 524, 542
 - Properties, 524
 - TableDefs, 539
 - kolory wierszy, 283
 - komórka Lub:, 247
 - kompaktowanie bazy danych, 127, 852, 886
 - kompilacja na żądanie, 878
 - kompilator VBA, 572
 - kompilowanie
 - aplikacji, 880
 - bazy danych, 906, 910
 - kodu VBA, 568
 - procedur, 437
 - komponenty
 - frontonu, 790
 - pakietu Office, 828
 - zaplecza, 790
 - komunikat #Błąd, 781
 - komunikaty
 - dla użytkowników, 936
 - o błędach, 267, 569, 853, 952, 1123
 - konfigurowanie
 - połączenia z serwerem, 1231
 - źródła danych, 1227
 - konstruktor wyrażeń, 674–676
 - kontrolka, 67
 - konwencja nazewnictwa, 471
 - konwersja
 - danych, 100
 - makr, 423, 1103
 - typów, 666
 - kopie bazy danych, 1162
 - kopiowanie
 - bazy, 1180
 - elementów makr, 604
 - formantu, 323
 - kodu do tabeli, 1061
 - tabel, 129
 - wartości, 276
 - kreator
 - analizatora tabel, 887
 - eksportowania tabel, 1154, 1173
 - formularzy, 299
 - importowania, 638
 - importowania HTML, 629, 661
 - importowania tekstu, 654, 656
 - korespondencji seryjnej, 670
 - kwerend krzyżowych, 700, 703
 - łączenia arkuszy, 627
 - masek wprowadzania, 110
 - odnośników, 96, 1184, 1186
 - przycisków poleceń, 425
 - raportów, 366–373, 378, 749
 - rozbudowy Accessa, 1243, 1246–1253
 - kryteria
 - dla obiektu OLE, 245
 - jednowartościowe, 238
 - liczbowe, 244
 - logiczne, 245
 - wyboru rekordów, 193
 - wyszukiwania, 919, 920
 - złożone kwerend, 235
 - znakowe, 239
 - kwalifikator ByVal, 980
 - kwerenda, 49, 54, 173–215
 - aktualizujące, 694, 704
 - dołączające, 704, 707
 - filtrujące, 697
 - funkcjonalne, 703, 709
 - krzyżowe, 672, 699, 702
 - parametryczne, 922
 - podsumowujące, 687, 693, 698
 - przekazujące SQL, 784
 - tworzące tabele, 704, 706
 - usuwające, 704, 708
 - złożone, 256
- L**
- liczba
 - prób aktualizacji, 799
 - rekordów, 535
 - linia sprzężenia, 203
 - linie siatki, 283
 - lista
 - argumentów, 979
 - numerowana, 752
 - obiektów, 460
 - rozwijana, 725
 - listy SharePointa, 1131, 1139, 1157
 - lokalizacja plików, 785
- Ł**
- ładowanie
 - modułu, 872
 - na żądanie, 872
 - łańcuch połączeniowy, 1223

łącza
 do danych, 615
 do list, 1176
 łączenie dynamiczne, 972
 łączenie się z zewnętrzną tabelą, 1227

M

magazyn bazy danych, 1216, 1217
 makra, 54, 418, 422, 1076, 1281
 danych, 587, 608, 1210
 interfejsu, 589
 osadzone, 588, 1100
 z wieloma akcjami, 1079
 makro
 AutoExec, 957
 mcrDzielenieObsługaBłędów, 1096, 1097
 mcrKopiaKlientówIProduktów, 1081
 akcja Echo, 1082
 akcja Klepsydra, 1081
 akcja OtwórzKwerendę, 1082
 akcja UstawOstrzeżenia, 1082
 mcrKopiaKontaktówIProduktów, 1080
 mcrMenuGłówne, 1083
 mcrMenuRaportu, 1086, 1087, 1088
 mcrRozbudowaneMenuRaportu, 1092
 MAPI, 971
 mapy bitowe, 892
 maski wprowadzania, 110
 menedżer połączonych tabel, 634, 641
 menu
 Debug, 568
 Plik, 72
 podręczne formantu, 438
 metoda, 524, 1002, 1007
 CreateNewQueryDef, 540
 CreateObject, 826
 Edit, 818
 FindFirst, 918, 919
 FindRecord, 916, 917
 GetObject, 827
 GetString, 530
 Line, 762
 MergetoWord, 830
 Open, 546
 OpenDatabase, 790
 OpenRecordset, 640, 854
 RemoveAll, 1094
 Requery, 895
 Seek, 818
 Sell, 1007, 1010
 SellProduct, 1025
 SetOption, 958
 TypeText, 836

metody obiektu, 1003
 miernik zaawansowania, 902
 migawka bazy danych, 669
 model obiektowy
 ADO, 522, 525
 DAO, 522, 536
 model zdarzeń, 489
 moduł, 54, 420, 428, 475, 1210
 IntegracjaWord, 830
 runtime, 938
 VBA, 424
 moduły
 formularzy i raportów, 430, 439
 globalne, 429
 klas, 1002, 1005, 1210
 standardowe, 430
 modyfikowalność kwerend, 202
 modyfikowanie
 danych, 185
 formantów, 320, 354, 399
 formatu tekstu, 356
 kluczy głównych, 201
 nagłówka strony, 408
 paska narzędzi, 1048
 tabeli, 98
 wartości, 274
 wartości w formularzu, 337
 właściwości formularza, 713
 wstążki, 1049
 morfing formantów, 727
 MOSS, Microsoft Office SharePoint Services, 1127
 motyw kolorów, 377

N

nadpisywanie, 722
 nagłówek
 formularza, 354
 grupy, 410
 raportu, 411, 780
 nagłówki
 kolumn kwerendy, 702
 wierszy kwerendy, 701
 napędy optyczne, 988
 naprawa formularza, 906
 narzędzia projektowania pól, 85
 narzędzie
 Lista pól, 310, 357
 Malarz formatów, 728
 Relacje, 632
 SQL Integration Services, 1243
 SQLCMD, 1224
 Visual Web Developer Express, 1042
 Windows Active Directory, 1245

nawias kwadratowy, 238, 515
 nawigacja
 między polami, 336
 po formularzu, 336
 nazewnictwo, 81
 nazwa
 bazy danych, 1223
 domyślna bazy, 74
 formantu, 328
 funkcji, 978
 hosta, 1223
 kolekcji, 524
 modułu klasy, 1005
 obiektu, 471
 pola, 89, 99
 tabeli, 1234
 zmiennej, 462, 471
 źródła danych, 637, 1229
 nieskompilowana baza danych, 909
 normalizacja danych, 53, 66, 136, *Patrz także*
 postać normalna
 numeracja stron, 751

O

obiekt, 446, 1000–1002
 Application, 823–825, 956
 Command, 529, 531
 CommandBar, 1040
 Connection, 526–528
 Database, 538
 DBEngine, 537
 DoCmd, 421, 1102
 DropDown, 1067
 Err, 810, 857
 Field, 542
 gobjRibbon, 1073
 MacroError, 1098
 Property, 524
 querydef, 736
 QueryDef, 540
 Recordset, 531–534, 541, 546–549, 918
 TableDef, 539
 TempVars, 1093
 ToolTip, 1045
 Workspace, 538
 obiekty
 ADB, 1253
 Automatyzacji, 825, 829
 baz danych Accessa, 54, 57
 Bookmark, 830
 DAO, 536
 OLE, 245, 338
 obliczanie
 podatku, 485
 podsumowań, 691–693
 obsługa
 błędów, 422, 849, 1094
 blokowania, 800
 instrukcje VBA, 855, 859–864
 kolekcja Errors, 867
 obiekt Err, 857
 zdarzenie Error, 865
 wielu użytkowników, 1216
 zdarzeń, 490, 927
 ochrona
 aplikacji, 1123
 bazy danych, 960
 danych, 931
 ODBC, Open Database Connectivity, 522, 621, 669,
 971, 1225
 oddzielanie tabel, 1124
 odnośnik MojaStrona, 1189
 odnośniki do tabel, 1235
 odrzucanie odpowiedzi, 846
 odświeżanie
 arkusza danych, 1237
 pól kombi, 722
 odwołanie
 do biblioteki, 821, 883
 do dołączonej tabeli, 633
 do formantu, 895
 ograniczenia
 aplikacji, 1168–1170
 dla kwerend, 201
 dołączonych danych, 621
 makr, 418
 makr danych, 608
 okienko nawigacji, 76
 okna
 dialogowe, 735, 739
 komunikatów, 948
 modalne, 180
 okno
 Add Watch, 582
 arkusza danych, 260, 261
 Code, 432
 Debug, 909
 debugowania, 1099
 Edytowanie relacji, 167, 554
 Eksportowanie, 659
 Formatowanie arkusza danych, 283
 Grupowanie, 745
 Immediate, 434, 440, 483, 571–577
 Informacje o systemie, 982
 IntelliSense, 825
 Konstruktor wyrażień, 674

okno

- Konwertuj makro, 424, 1104
- Kreator odnośników, 1184
- kwerendy, 181
- Lista pól, 312, 357
- Locals, 576, 580
- logowania, 1147, 1151
- Łączenie tabel, 623, 1233
- Nowa kwerenda, 700
- O programie, 1122
- Object Browser, 1014
- Opcje nawigacji, 1114
- Options, 451, 460
- Otwieranie, 788
- Parametry kwerendy, 924
- Pobieranie danych, 623
- Pobieranie danych zewnętrznych, 1146
- Pokazywanie tabeli, 180
- Praca krokowa makra, 1099
- Projekt tabeli, 87
- projektowania kwerend, 513
- projektowania makr, 590–592, 1077
- projektu raportu, 379
- References, 883
- Relacje, 163
- Specyfikacja importu, 658
- stosu wywołań, 584
- Watch, 578
- Watches, 580–583
- widoku projektu, 181
- Właściwości łączy danych, 529
- Właściwości projektu, 453
- Właściwości sprzężenia, 165
- wstążki, 1050
- Wybierz źródło danych, 1232
- Znajdowanie i zamienianie, 272

OLE, Object Linked Embedding, 270, 338, 1225

opcja

- /runtime, 961
- Add watch, 581
- Argumenty wiersza polecenia, 455
- Auto Data Tips, 452, 565, 579
- Auto Indent, 451
- Auto List Members, 452, 564
- Auto Quick Info, 452, 565
- Auto Syntax Check, 451, 562
- autokorekty, 83
- Break on All Errors, 451, 565
- Compile on Demand, 451, 566, 874
- Conditional Compilation Arguments, 572
- Debug/Compile, 880, 906
- Domyślne blokowanie rekordów, 798
- Filtry tekstu, 1278
- Folder programu Outlook, 664

- Grupuj według, 695
- Nazwane makro, 592
- Podmakro, 1084
- Podsumowanie, 698
- References, 882
- Require Variable Declaration, 451, 471, 563
- Step Into, 578

opcje

- agregacji, 690
- aplikacji, 1108–1113
- autokorekty nazw, 1116
- bieżącej bazy danych, 1108
- dekompilacji, 908
- drukowania, 127, 774–779
- grupowania, 368, 743
- nawigacji, 1113, 1114
- okna dokumentu, 1110
- otwierania bazy danych, 788
- podsumowań, 370, 688
- projektowania kwerend, 684
- publikowania raportów, 379
- startowe, 941, 956
- wiadomości, 845
- wiersza Podsumowanie, 687
- wstążki i paska narzędzi, 1115

operacje

- na formantach, 315
- na tabelach, 128

operator, 218

- And, 227, 248, 255
- Between...And, 230
- dodawania, 219
- dzielenia, 220
- dzielenia całkowitego, 220
- In, 230, 248
- Is, 231
- konkatenacji, 224
- Like, 226, 240, 242
- mniejszości, 223
- mniejszości lub równości, 223
- mnożenia, 220
- moduło, 221
- nierówności, 222
- Not, 229, 722
- Not Like, 226
- odejmowania, 219
- Or, 228, 246, 253
- potęgowania, 221
- przypisania, 461
- równości, 222
- większości, 223
- większości lub równości, 224

operatory

- logiczne, 226
- łańcuchowe, 224

matematyczne, 218
 porównań, 222
 optymalne wykorzystanie
 formularzy, 891
 kwerend, 889
 modułów, 893
 raportów, 891
 tabel, 887
 otwieranie arkusza danych, 265
 Outlook, 664, 840

P

pakiet SDK, 974
 pamięć wirtualna, 953
 panel
 nawigacji, 945
 przelączenia, 39, 507, 1121, 1191
 parametr
 hwnd, 981
 LockType, 801
 parametry metody Open, 546
 partycjonowanie, 1212
 pasek narzędzi Szybki dostęp, 1047
 pasmo, 382
 pętle, 444
 pierwsza postać normalna, 137
 platforma MOSS, 1127
 plik
 ImpStałaDługość.txt, 639
 Northwind.acedb, 795
 Podziękowania.dotx, 835
 plik wymiany, 953
 pliki
 .acedb, 33, 75, 453, 793, 875, 962, 1211
 .accede, 877, 878
 .accdr, 962
 .adp, 1223, 1243
 .dbf, 625
 .dll, 972, 979
 .exe, 972
 .mdb, 875
 .mde, 1014
 .ndx, 625
 .udl, 528
 .xls, 625, 651
 .xps, 875
 baz danych, 621
 CSV, 630
 dBase, 665
 graficzne, 727
 HTML, 628
 o stałej szerokości pól, 655
 tekstowe, 621, 630

tekstowe z ogranicznikami, 652
 w kliencie, 786
 w serwerze, 785
 XML, 607, 657
 pobieranie
 danych, 840
 egzemplarza obiektu, 827
 wartości właściwości, 959
 podformularze, 718
 podgląd
 wydruku, 292, 376, 396, 772
 zmiennych, 580
 podłączanie się do serwera, 1225
 podmakra, 1083, 1086
 podmakro OtwórzProdukty, 1084
 podpis cyfrowy, 967
 podpisywanie projektu, 968
 odpowiedź, 436, 823, 926, 1006
 podprogram, 420, 428, 475
 podsumowanie, 688, 692, 698, 753
 agregujące, 695
 nieagregujące, 695
 podział strony, 407
 pola, 51, 89
 nazwa, 89, 99, 189
 położenie, 99
 przemieszczanie, 188
 przypisywanie typów, 90
 rozmiar, 99
 typy danych, 90
 usuwanie, 98, 189
 właściwości, 101
 wprowadzanie opisu, 97
 wstawianie, 98, 189
 wyświetlanie, 190
 pole
 identyfikujące, 1211
 kombi, 118, 341, 770, 815, 916
 listy, 341, 723
 O programie, 1122
 obliczane, 672, 674, 676, 682
 Opis, 97
 StatusKredytu, 118
 tekstowe, 393–401, 454, 710
 typu Autonumerowanie, 97
 typu Data, 339
 typu Nota, 339
 typu Waluta, 117
 typu Załącznik, 131
 Województwo, 190
 wyboru, 1066
 zablokowane, 338
 zablokowanego rekordu, 710
 polecenia SQL-a, 1240

- polecenie
 - Compile, 880
 - Debug/Compile, 437
 - Formularz, 298
 - Makro, 1076
 - RaiseEvent, 1034
 - References, 881
 - Tools/Options, 451
 - Utwórz makra danych, 592
 - Zarejestruj makro, 838
- połączenie
 - z bazą danych, 669
 - z SharePointem, 1154
 - z SQL Server, 1234
 - z tabelami, 619
- porządek
 - fizyczny tabeli, 122
 - naturalny tabeli, 122
- postać normalna
 - pierwsza, 1NF, 137
 - druga, 2NF, 140
 - trzecia, 3NF, 144
- późne wiązanie, 822, 824, 826
- predykat
 - ALL, 516
 - DISTINCT, 516
 - DISTINCTROW, 517
 - TOP, 518
- prefiksy argumentów, 976
- priorytet
 - logiczny, 232
 - matematyczny, 231
 - operatorów, 231
 - porównań, 232
- problemy
 - z bazą danych, 905
 - ze sprzętem, 952
 - ze zgodnością, 1185
 - zgodności z siecią Web, 1184, 1187
- procedura, 420
 - funkcja, 427
 - podprogram, 427
- procedura
 - ADOTest, 867
 - ChangeQueryDefSQL, 541
 - cmdDelete_Click, 509, 556
 - CreateNewTableDef, 539
 - FillFrom, 1010
 - Form_Close, 507, 508
 - Form_Error, 866
 - GetObject, 828
 - ParseError, 806
 - ProductID, 1022
 - RecordsetNavigation, 532
 - UnboundDisplay, 813
 - UnboundMoveFirst, 814
 - UnboundMoveLast, 814
 - UnboundMoveNext, 814
 - UnboundMovePrevious, 814
 - UnboundSave, 816
 - Use_EOF_BOF, 535
 - zdarzenia Class_Initialize, 1026
 - zdarzenia Class_Terminate, 1027
- procedury
 - globalne, 430
 - obsługi błędów, 859
 - obsługi zdarzeń, 426, 431, 479, 492–505
 - składowane, 1240
 - Sub, 420, 428, 475
 - deklaracja, 478
 - instrukcje, 478
 - obszar deklaracji, 478
 - składowane, 1210
 - symbol zakończenia, 478
 - właściwości, 1011, 1016, 1037
 - Property Get, 1016, 1018, 1019
 - Property Let, 1016, 1017
 - Property Set, 1016, 1018
 - wywołań zwrotnych, 1056
- produkt, 39, 41, 67
- program
 - Access Services, 1161
 - instalacyjny, 939
 - Management Studio Express, 1259
 - runtime, 938
 - SharePoint Server 2010, 1161
 - Visual Web Developer, 1070
 - Windows SharePoint Services, 1127–1159
- programowanie
 - obiektowe, 527, 999, 1015
 - zdarzeń, 490
- projekt
 - ogólny systemu, 58
 - programistyczny, 932
- projektowanie
 - aplikacji, 887, 932
 - baz danych, 57, 869
 - formularzy, 66, 714, 720
 - kwerend, 683
 - pięcioetapowe, 57
 - raportów, 59, 371
 - struktury bazy danych, 48
 - tabel, 63, 82
 - wstążki, 1055
- prosty indeks, 122
- prototyp Declare, 978

przechwytywanie
 błędów, 855, 1123
 zdarzeń, 1032
 przeglądanie
 nazw tabel, 199
 raportów, 380
 relacji, 169
 przeglądarka obiektów, 525
 przekazywanie argumentu
 ByRef, 980
 ByVal, 980
 przełączanie właściwości, 722
 przemieszczanie
 formantów, 768
 pola, 188
 przenoszenie
 elementów makr, 604
 formantu, 317
 tabel do SharePointa, 1152
 przepływ
 informacji, 945
 sterowania, 593
 przestrzeganie integralności, 164
 przesuwanie
 etykiet, 397
 formantów, 406
 tabel, 204
 przetwarzanie
 odpowiedzi, 845
 automatyczne, 846
 ręczne, 847
 raportów, 779
 równoległe, 1212
 przyciski
 Aktualizuj, 183
 Arkusz właściwości, 88
 Breakpoint, 575
 Dołącz, 183
 Formularz, 297
 Indeksy, 88
 Klucz podstawowy, 87, 163
 Krzyżowa, 183
 Moduły, 428
 Opcje nawigacji, 1114
 Pokaż tabelę, 183
 Projekt tabeli, 84
 rozdzielania, 1043, 1068
 Step Into, 578
 Step Over, 579
 Sumy, 1278
 Synchronizuj, 1193
 Tabela, 84
 Typ sprzężenia, 165
 Uruchom, 182
 Usuń wiersze, 88

Utwórz tabelę, 183
 Widok, 182
 Wstaw wiersze, 88, 98
 Wybierz, 182
 Zarządzaj odpowiedziami, 843
 Zapisz, 183
 przyciski
 nawigacyjne, 262
 wstążki, 1053, 1065
 przypisywanie makra, 1078
 przyspieszanie pól, 892
 publikowanie
 aplikacji, 1163
 baz, 1275
 raportu, 379
 w internecie, 1163, 1275
 w SharePointie, 1165, 1181–1191
 pułapka, breakpoint, 575
 puste
 raporty, 760
 wartości, 760
 wiersze, 763

Q

QBE, Query by Example, 55, 181, 195

R

ramka obiektu, 892
 raport, 39, 54, 359–413, 741, 1281
 Lista produktów, 387
 rptCennik, 759
 rptListaNienumerowana, 753
 rptPodsumowanie, 780
 rptTabelarycznyDobry, 750
 rptTabelarycznyZły, 749
 rptWypunktowanie, 755
 rptZestawienieProduktów, 383
 raporty
 dodawanie danych, 768
 drukowanie stron, 765
 formatowanie danych, 752
 grupowanie danych, 742
 sortowanie danych, 742
 raporty typu
 kolumnowego, 362
 korespondencji seryjnej, 364
 pasmowego, 382
 tabelarycznego, 362, 748
 reguły
 hartowania, 931
 integralności, 169
 procedury właściwości, 1020
 sprawdzania poprawności, 170

rejestrator makr, 837–840
 rejestrowanie błędów, 953
 rekord, 51
 rekordy osierocone, orphan records, 157, 212
 relacja
 jeden-do-jednego, 148, 150
 jeden-do-wielu, 42, 148, 151, 165, 555
 wiele-do-wielu, 148, 153
 relacje
 pomiędzy tabelami, 147
 w bazie danych, 40
 relacyjna baza danych, 52, 669, 1218
 ręczne systemy kartotekowe, 48
 rodzaje serwerów, 1205
 rodzic, 151, 157
 rozbudowa Accessa, 1243, 1248
 rozdzielacz bazy danych, 794
 rozmiar
 bazy danych, 905
 formantu, 315
 formularza, 306
 kolumn, 188
 pola, 99
 strony raportu, 389
 rozproszenie bazy danych, 792
 rozszerzanie makra, 1089–1091
 równozłączenie, equi-join, 165, 205, 210

S

scalanie
 bazy danych, 905, 906
 z dokumentami Worda, 669
 SDK, Software Development Kit, 974
 sekcja, 382
 nagłówka grupy, 385
 nagłówka raportu, 384
 nagłówka strony, 385
 stopki grupy, 386
 stopki raportu, 386
 stopki strony, 386
 szablonów, 71
 szczegółów, 385, 410
 sekcje
 modułu, 434
 raportu, 382
 sekwencje zdarzeń, 503, 504
 selektor formularza, 344
 separator, 653, 1066
 serwer
 SQL Server, 1232
 WSS, 1129
 serwerowe systemy operacyjne, 1205
 serwery
 aplikacji, 1212
 bazodanowe, 1213, 1221
 WWW, 1212
 siatka projektu, 252
 siatka QBE, 182, 186, 193, 200, 234
 silnik bazodanowy, 1211, 1221, 1226
 ACE, 875, 1226
 Jet, 875, 955, 1226
 SQL Server, 904, 1244
 skanowanie tabeli, 123
 słowa kluczowe, 419
 słowo kluczowe
 ByVal, 980
 CreateObject, 826
 Declare, 978
 DoCmd, 421
 FROM, 514
 Me, 481
 New, 825
 ORDER BY, 514
 Private, 473, 1007
 Public, 1007
 SELECT, 514
 Static, 474
 WHERE, 514
 With, 896, 927
 WithEvents, 1033
 sortowanie, 191, 286, 369, 402, 742
 specyfikacja
 Accessa 2010, 1263
 Microsoft SQL Server Express, 1267
 projektowa, 933
 specyfikator acNormal, 421
 sprawdzanie
 łączy, 640
 poprawności, 170
 poprawności danych, 90, 961
 poprawności rozbudowy, 1252
 poprawności typów, 267
 wolnej pamięci, 952
 zgodności, 1183, 1194
 sprzężenie
 automatyczne, 206
 wewnętrzne, 210, 519, 520
 zewnętrzne, 207, 209, 211, 520
 lewostronne, 212
 prawostronne, 212
 SQL, Structured Query Language, 55, 181, 512
 SQL Server, 1221
 SQL Server Enterprise, 1222, 1245
 SQL Server Express, 1221, 1243–1245
 SSIS, SQL Integration Services, 1243
 stała acSysCmdInitMeter, 951

stała szerokość pól, 655
 stałe MsgBox, 949
 standard ANSI SQL-92, 512
 status usunięcia rekordu, 552
 sterowanie wstążkami, 945
 sterownik ODBC, 1228
 stopka formularza, 354
 stos wywołań, Call Stack, 584
 stosowanie
 funkcji w kwerendach, 238
 komórki Lub., 247
 listy wartości, 248
 operatora Between...And, 249
 operatora In, 248
 operatora Like, 242
 operatora Not, 244
 operatora Or, 247
 operatorów And i Or, 235, 250, 256
 operatorów porównania, 233
 strona kodowa, 658
 strona SharePointa, 1169
 struktura OSVERSIONINFO, 977, 986
 struktura tabeli, 98
 style raportów, 374
 symbole wieloznaczne, 227, 240, 273, 923
 system
 Management Studio, 1259
 SQL Server, 1243, 1244
 systemy
 dwuwarstwowe, 1214
 trójwarstwowe, 1215
 szablon
 Karty poziome, 1191
 Podziękowania.dotx, 835
 szablony SharePointa, 1132, 1155
 szybkość
 działania aplikacji, 1169
 bezwzględna, 885
 postrzegana, 898
 działania procedur, 895
 przetwarzania danych, 894
 znajdowania danych, 897
 szyfrowanie bazy danych, 962, 963

Ś

śledzenie
 rekordów, 548
 wartości zmiennych, 574
 środowisko
 Accessa 2010, 76
 runtime, 931, 939
 SharePoint, 609

T

tabela, 39, 47–50, 54, 262, 1276
 Importuj błędy, 666
 Klienci, 51, 86
 Produkty, 50
 tblErrorLog, 955
 tblKategorie, 41
 tblKlienci, 41, 51, 97, 116, 156
 tblPozycjeTransakcji, 40, 199
 tblPłatnościTransakcji, 41
 tblProdukty, 41, 155
 tblProduktyRejestrOperacji, 600
 tblTransakcje, 40, 156
 tblZamówieniaKsiążek, 143
 USysRibbons, 1058, 1061
 tabele
 Accessa, 135
 dodawanie, 204
 dołączone, 1234
 jako listy, 1176
 lokalne, 75
 łącznie, 153
 połączone, 1237
 przestawne, 347
 przesuwanie, 204
 tabela-dziecko, 160
 tabela-rodzic, 160
 tymczasowe, 1211
 usuwanie, 204
 zewnętrzne, 620
 tablica znaków, 757
 tablice dynamiczne, 894
 TAPI, 971
 techniki
 debugowania, 570
 edycyjne, 275, 337
 eksportowania tabel, 1178
 projektowania formularzy, 720
 technologia ODBC, 522, 621, 669, 971, 1225
 testowanie
 aplikacji, 560, 1116
 łączy, 634
 połączenia, 1231
 projektu raportu, 408
 tło, 730
 transakcja DAO, 787
 transakcje, 39, 63, 67, 787
 tryb
 bezpieczny, 966
 otwierania bazy danych, 788, 797
 podglądu wydruku, 421
 projektu, 421
 runtime, 714, 727, 961

- tryb
 - uwierzytelniania, 1230
 - zastępowania, 275
- tryby widoków, 421
- trzecia postać normalna, 144
- tworzenie
 - aliasów, 683
 - aplikacji wielodostępnych, 783
 - bazy danych, 48, 72, 134
 - egzemplarza obiektu, 825
 - formantów obliczeniowych, 358
 - formantów pola tekstowego, 393
 - formularza Accessa, 1191
 - formularza niezwiązanego, 812
 - formularza związanego, 345
 - formularzy, 295–329
 - funkcji, 422, 481, 485
 - ikony programu, 940
 - iloczynu kartezjańskiego, 213
 - interfejsu użytkownika, 1222
 - klucza głównego, 120, 163
 - kodu, 425
 - kryteriów wyszukiwania, 919
 - kwerend, 180
 - aktualizujących, 705
 - dla wielu tabel, 198
 - dołączających, 707
 - krzyżowych, 699
 - parametrycznych, 922
 - podsumowujących, 687
 - usuwających, 708
 - list numerowanych, 752
 - list SharePointa, 1138
 - listy z tabeli, 1149, 1151
 - makr, 589, 601, 1076
 - makra osadzonego, 1100
 - metod, 1007
 - miernika zaawansowania, 902
 - modułu, 432
 - motywu, 375
 - nagłówka, 402
 - nagłówka raportu, 411
 - nowej listy, 1157
 - obiektów, 423, 1009
 - odwołań, 821
 - odwołań Automatyzacji, 821
 - odwołań bibliotecznych, 883
 - okna dialogowego, 925
 - pancernych formularzy, 960
 - procedur, 435, 476
 - procedur Sub, 477
 - procedur zdarzeń, 492
 - programów, 426
 - raportów, 365, 387, 741, 752
 - raportu w widoku projektu, 389
 - relacji, 163
 - sprzężeń, 204
 - tabel, 69, 80
 - tabeli tblKlienci, 97
 - wartości klucza głównego, 159
 - wiadomości e-mail, 841–844
 - widoku na serwerze, 1238
 - wielu tabel, 53
 - więzów integralności, 167
 - własnych zdarzeń, 1030
 - właściwości, 1024
 - właściwości produktu, 1005
 - wskaźnika postępu, 950
 - wstążki, 1052
 - wydajnych indeksów, 887
 - wyrażenia, 410
 - wyrażeń podsumowujących, 698
 - złożonych kluczy głównych, 121
 - złożonych kryteriów, 235
 - zmiennej, 463
 - źródła danych, 1226
- typ danych, 90, 100, 894
 - Autonumerowanie, 95, 651
 - Data/Godzina, 95, 105, 106
 - Hiperłącze, 96, 109
 - Liczba, 94, 103
 - Nota, 93
 - nvarchar, 1259
 - Obiekt OLE, 96
 - Tak/Nie, 95, 108
 - Tekst, 93
 - Tekst i Nota, 107
 - variant, 469
 - Waluta, 95, 103
 - Załącznik, 96, 131
- typy danych
 - Accessa, 469, 1256–1258
 - SharePointa, 1152
 - SQL Server, 1254, 1258
 - w C, 975
 - w VBA, 468, 975
 - xBASE, 666
 - zewnętrznych, 614, 616
- typy
 - eksportu, 643
 - formantów, 307, 727,
 - formularzy, 296, 301
 - importu, 643
 - kwerend, 177
 - kwerend funkcjonalnych, 704
 - modułów, 429
 - obiektów, 772
 - obiektów SQL Server, 1235

operatorów, 218
 procedur właściwości, 1016
 raportów, 362
 relacji, 148
 sprzężeń, 209, 518
 szybkości, 885
 witryn SharePointa, 1132
 złączeń, 165
 zdarzeń, 490, 493
 źródła danych, 1228

U

uchwyty
 do aplikacji, 825
 przesuwania, 397
 udostępnianie
 aplikacji, 938
 obiektów, 819
 układ
 arkusza, 285
 formularza, 300, 354
 raportu, 365, 371, 389
 ukrywanie
 formularzy, 772
 kolumn, 285
 pól, 680
 sekcji, 405
 upraszczanie
 makra, 1091, 1093
 zadań, 1013
 uruchamianie
 aplikacji, 939
 funkcji, 476
 kwerend funkcjonalnych, 708
 makra, 1077
 procedury, 476
 usługi
 Access Services, 1166
 SharePoint Services, 1163, 1283
 ustawianie
 wartości właściwości, 958
 opcji drukowania, 774
 usuwanie
 formantów, 323, 395
 haseł, 964
 nagłówek, 405
 pól, 98, 189
 rekordów, 278, 552, 556
 powiązanych, 554
 z tabel podrzędnych, 168
 relacji, 169
 sprzężeń, 209
 tabel, 129, 204

wstążek, 1073
 zmiennych tymczasowych, 1094
 używanie, *Patrz* stosowanie, 238

V

VBA, Visual Basic for Applications, 33, 415, 1102
 Visual Web Developer, 1069

W

warstwa, 1214
 wartości właściwości, 52, 958, 1019
 wartościowanie, evaluation, 218
 wartość
 klucza głównego, 159
 Nothing, 829
 Null, 156, 250
 warunek, 1086
 wczesne wiązanie, 821–823
 wiadomość e-mail, 840
 wiązanie
 danych, 148
 zmiennych obiektowych, 822
 widok, 1211
 arkusza danych, 51, 1277
 formularza, 332
 Office Backstage, 71
 układu raportu, 381
 w bazie SQL Server, 1238
 wielkość instrukcji SQL, 522
 wiersz
 Podsumowanie, 687, 688
 polecenia, 454
 Windows Active Directory, 1147
 Windows API, 422, 971, 977, 993
 Windows Server 2008, 1130
 Windows SharePoint Services, 1127
 witryna z kalendarzem, 1135
 witryny SharePointa, 1131, 1134
 własności
 arkuszy danych, 290
 środowiska Accessa, 79
 właściwości
 BackColor, 715
 formantu, 324, 327, 354, 712, 717
 formantu Karta, 734
 formularza, 343, 347–353, 713
 formularza frmProdukty, 491
 indeksów
 Ignoruj zerowe, 125
 Podstawowy, 125
 Unikatowy, 125

- właściwości
 - kolekcji, 447
 - kwerend, 684–686
 - obiektu, 524, 1002
 - obiektu Application, 956
 - pól, 101
 - projektu, 452–454, 572
 - sprzężenia, 207
 - startowe, 957
 - tabeli tblKlienci, 116
 - typów liczbowych, 94
 - widoku, 632
 - wstążki użytkownika, 1061
- właściwość
 - AllowBypassKey, 957
 - Bookmark, 918
 - Caption, 714
 - Connect, 635
 - ConnectionString, 528
 - CurrentProject.Path, 994
 - CursorType, 533
 - Enabled, 714
 - EOF, 548
 - Filter, 921
 - Format, 101, 103
 - Indeksowane, 102, 114
 - InputMask, 944
 - Interwał czasomierza, 899
 - Kompresja Unicode, 102
 - Maska wprowadzania, 102, 109
 - Miejsca dziesiętne, 102
 - NoMatch, 919
 - Nowe wartości, 101
 - ProductID, 1022
 - RecordCount, 535
 - RecordsetClone, 918
 - Reguła spr. poprawności, 102, 111
 - RowSource, 714
 - Rozmiar pola, 99, 101
 - SourceTableName, 635, 638
 - Tab Stop, 720
 - Tag, 812
 - Tagi inteligentne, 103
 - Tekst reguły spr. poprawności, 102, 112
 - Tryb IME, 102
 - Tryb zdania edytora IME, 102
 - Typ formantu, 117
 - Tytuł, 102, 111, 344
 - Visible, 714, 751, 835
 - Wartość domyślna, 102
 - Web Display Form, 1194
 - Widok domyślny, 346
 - Wymagane, 102, 113
 - Zerowa dł. dozwolona, 102, 113
 - Źródło formantu, 484, 812
 - Źródło wiersza, 892
- Word, 830
- wprowadzanie
 - danych liczbowych, 269
 - danych tekstowych, 269
 - danych typu Data/Godzina, 269
 - danych typu Nota, 270
 - danych typu Obiekt OLE, 270
- wrapper, 981, 984–986, 990
- wskaznik postępu, 900–904, 950
- współużytkowanie danych, 1145
- WSS, Windows SharePoint Services, 1129
- wstawianie
 - ilustracji, 837
 - pola, 98, 189
 - rekordu, 553
- wstążka, 78, 1039, 1041
 - arkusza danych, 263
 - MiniAuta, 1046
 - Narzędzia główne, 333
 - niestandardowa, 1052, 1073
 - pakietu Office, 1042
 - Projektowanie, 1086
 - Projektowanie kwerendy, 182
 - Tworzenie, 1076
 - użytkownika, 1045, 1062
 - z formantami dla sieci Web, 1191
- wybór
 - dołączanych list, 1147
 - klucza głównego, 119, 159, 161
 - rekordów
 - kryteria innych typów, 195
 - kryteria tekstowe, 194
 - tabel z bazy, 1233
 - układu formularza, 300
- wyciek pamięci, 906
- wydajność sieci, 784
- wygląd
 - aplikacji, 1118
 - dołączonej listy, 1148
 - dołączonej tabeli, 1155
 - pliku ADP, 1255
- wykaz akcji, 593
- wykonywanie zdarzeń, 1031
- wykres przestawny, 347
- wykrywanie nieskompilowanej aplikacji, 910
- wyłączanie makr, 967
- wymuszanie przestrzegania integralności, 164, 166
- wynik działania kwerendy, 176, 194
- wrażenia podsumowujące, 698
- wrażenie, 218, 689
- wyrównywanie
 - danych w kolumnach, 284
 - formantów, 318

WYSIWYG, 342
 wyszukiwanie
 danych, 914
 informacji w tabeli, 143
 rekordów, 678
 wartości, 272
 wyświetlanie
 formularza, 346
 kalendarza, 826
 komunikatów, 937
 liczby rekordów, 678
 podpowiedzi, 436, 823, 926, 1006
 pól, 190
 raportów, 770
 rekordów, 185, 193, 279
 wskaźnika postępu, 904
 wywołania API, 978, 981
 wywołanie zwrotne, 1052, 1057
 wywoływanie
 funkcji, 476, 483
 procedur, 477
 wyzwalacze, 1241, 1249

Z

zabezpieczanie
 kodu VBA, 965
 makr, 966
 zabezpieczenia, 1282
 zakładka, 1054
 Editor, 451, 561
 Odnosić, 117
 Projektanci obiektów, 683
 Projektowanie, 87, 592
 Tworzenie, 83
 Zdarzenie, 491
 załącznik, 131
 zamienianie wartości, 277
 zamykanie egzemplarza obiektu, 829, 836
 zapisywanie, 128
 formularza, 306
 kroków importowania, 647
 kwerendy, 197
 makr, 423, 607
 modułu, 437
 raportów, 381
 rekordu, 267, 286, 342
 zaplecze, 1209
 zarządzanie
 aplikacją, 422
 danymi, 1136, 1137
 interfejsem klasy, 1013
 odpowiedziami, 843
 systemami bazodanowymi, 1162

 wstążkami, 1046, 1072
 załącznikami, 131
 zasięg zmiennych
 prywatny, 472
 publiczny, 472
 zastosowanie
 Accessa, 1215
 kwerend, 178
 zatrzymanie wykonywania programu, 576
 zaznaczanie
 formantów, 313
 pola, 187
 wielu formantów, 314
 zbiór
 akcji, 1089
 Errors, 857
 rekordów, recordset, 175, 179, 532, 541
 zdarzenia, 427, 480, 490
 formantów, 498
 formularzy, 494, 495
 klasy, 1026, 1037
 klawiatury, 495
 myszy, 495
 raportów, 499, 500
 tabel, 592, 597
 użytkownika, 1030, 1032–1035
 w Accessie, 1029
 związane z danymi, 496, 591
 związane z tabelami przestawnymi, 502
 zdarzenie
 ApplyFilter, 732
 Class_Initialize, 1026
 Class_Terminate, 1027
 cmdOK_Click, 927, 1035
 Error, 857, 865
 Filtr, 732
 Format, 500
 FormClosing, 1035, 1036
 OnClick, 818
 Open, 812
 Po usunięciu, 599
 Po wstawieniu, 600
 Po zmianie, 599
 Przed usunięciem, 599
 Przed zmianą, 598
 Przy kliknięciu, 1078
 zewnętrzne źródła danych, 615
 zliczanie
 pól wyboru, 720
 rekordów, 676
 złączenie
 wewnętrzne, 205
 zewnętrzne, 165, 208, 211

zmiana

- czcionki, 282
 - kolejności pól, 279
 - nazw pól, 681
 - nazwy pola, 99
 - nazwy tabel, 128
 - położenia pola, 99
 - położenia pól, 187
 - rozmiaru formantów, 316
 - rozmiaru kolumn, 188
 - rozmiaru pola, 99
 - rozmiaru sekcji, 392, 405
 - struktury tabeli, 98
 - szerokości pól, 280
 - tekstu, 992
 - typu danych, 100
 - typu formantu, 323
 - układu formularza, 354
 - właściwości formantu, 326
 - wysokości rekordów, 281
- zmienna, 420, 461
- zmiennie
- globalne, 466
 - lokalne, 466
 - obiektywne, 821, 822, 895
 - publiczne, 1006
 - tymczasowe, 1089, 1093
 - typu String, 894

znak

- \$, 894
 - ampersand, 225
 - gwiazdki, 515
 - kontynuacji, 429, 459
 - krzyżyka, 240, 572
 - plusa, 225
 - podkreślenia, 429
 - średnika, 522
 - wykrzyknika, 241
 - wypunktowania, 756
 - zapytania, 240, 575
- zwiększanie
- szybkości, 885
 - wydajności, 873
- zwijanie elementów makr, 607
- zwracanie nazwy okna, 992

Ż

źródło

- danych, 1226
 - kwerendy krzyżowej, 701
 - ODBC, 624, 637
- źródło formantów, 812, 915
- źródło rekordów, 345, 1214
- źródło wiersza, 892

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

Skutecznie zarządzaj informacjami!

Access® 2010 PL. Biblia

Błyskawiczny dostęp do kluczowych informacji, sprawne zarządzanie potokiem nowych danych oraz gwarancja ich bezpieczeństwa to klucze, bez których żadne przedsiębiorstwo nie ma szans odnieść sukcesu. Najnowsze wydanie aplikacji Microsoft Access 2010 wprowadza wiele usprawnień w tym zakresie. Przekonaj się, jaki potencjał kryje ten niesamowity produkt. Poznaj jego możliwości!

Trzymasz w rękach najlepsze źródło informacji o tym narzędziu – poprawione i zaktualizowane, po prostu idealne. W trakcie lektury dowiesz się, jak projektować i tworzyć bazy danych, konstruować reguły poprawności, wybierać właściwe typy danych oraz przygotowywać kwerendy. Ponadto zaznajomisz się z operatorami i wyrażeniami, przygotujesz wygodny formularz do wprowadzania danych oraz poznasz język VBA. Ostatnia część książki poświęcona została zaawansowanym zagadnieniom, takim jak tworzenie raportów, integracja z danymi zewnętrznymi, projektowanie aplikacji wielodostępnych. Książka ta jest obowiązkową pozycją dla każdego użytkownika Microsoft Access 2010.

Sięgnij po tę książkę i:

- poznaj zasady projektowania baz danych
- stwórz atrakcyjne formularze do wprowadzania danych
- przeanalizuj dostępne dane i wyciągnij z nich wnioski
- zintegruj Microsoft Access z innymi aplikacjami

helion.pl
księgarnia internetowa

Nr katalogowy: 14952



Księgarnia internetowa:
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900



0 601 339900



Helion

Sprawdź najnowsze promocje:

📍 <http://helion.pl/promocje>

Książki najchętniej czytane:

📍 <http://helion.pl/bestsellery>

Zamów informacje o nowościach:

📍 <http://helion.pl/nowosci>

Helion SA

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel.: 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

<http://helion.pl>

sięgnij po **WIECEJ**



KOD KORZYŚCI

ISBN 978-83-246-7102-1



Cena 149,00 zł

Informatyka w najlepszym wydaniu

9 788324 671021