

 WILEY

Kompendium wiedzy  
dla każdego użytkownika!

Michael R. Groh

# Access<sup>®</sup> 2010 PL

A large, weathered, and rusty padlock is the central focus of the cover. It has a circular dial with numbers 0, 15, 20, 25, 30, and 35. The padlock is set against a dark red, cracked background.

# 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](mailto: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

<b>O autorze</b> .....	<b>25</b>
<b>O recenzencie technicznym</b> .....	<b>27</b>
<b>Podziękowania</b> .....	<b>29</b>
<b>Wprowadzenie</b> .....	<b>31</b>
<b>Część I Komponenty Accessa</b> .....	<b>45</b>
<b>Rozdział 1. Wprowadzenie do projektowania baz danych</b> .....	<b>47</b>
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
<b>Rozdział 2. Tworzenie tabel Accessa</b> .....	<b>69</b>
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
<b>Rozdział 3. Projektowanie kuloodpornych baz danych .....</b>	<b>133</b>
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
<b>Rozdział 4. Wybieranie danych za pomocą kwerend .....</b>	<b>173</b>
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
<b>Rozdział 5. Stosowanie operatorów i wyrażeń w Accessie .....</b>	<b>217</b>
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
<b>Rozdział 6. Praca w widoku arkusza danych .....</b>	<b>259</b>
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
Kopiuwanie 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
<b>Rozdział 7. Tworzenie prostych formularzy .....</b>	<b>295</b>
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
<b>Rozdział 8. Praca z danymi w formularzach Accessa .....</b>	<b>331</b>
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
<b>Rozdział 9. Prezentowanie danych za pomocą raportów Accessa .....</b>	<b>361</b>
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
<b>Rozdział 12. Model zdarzeń Accessa .....</b>	<b>489</b>
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
<b>Rozdział 13. Dostęp do danych za pomocą kodu VBA .....</b>	<b>511</b>
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
<b>Rozdział 14. Debugowanie aplikacji Accessa .....</b>	<b>559</b>
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
<b>Rozdział 17. Importowanie i eksportowanie danych .....</b>	<b>643</b>
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
<b>Rozdział 18. Zaawansowane techniki tworzenia kwerend .....</b>	<b>671</b>
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
<b>Rozdział 19. Formularze w Accessie — techniki zaawansowane .....</b>	<b>711</b>
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
<b>Rozdział 20. Raporty w Accessie — techniki zaawansowane .....</b>	<b>741</b>
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
<b>Rozdział 21. Tworzenie aplikacji wielodostępnych .....</b>	<b>783</b>
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
<b>Rozdział 22. Integracja Accessa z innymi aplikacjami .....</b>	<b>819</b>
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 .accde .....	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
<b>Rozdział 25. Zaawansowany dostęp do danych z wykorzystaniem kodu VBA .....</b>	<b>913</b>
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
<b>Rozdział 26. Hartowanie aplikacji w Accessie .....</b>	<b>929</b>
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
<b>Rozdział 27. Używanie Windows API .....</b>	<b>971</b>
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
<b>Rozdział 28. Programowanie obiektowe w języku VBA .....</b>	<b>999</b>
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
<b>Rozdział 29. Dostosowywanie wstążek Accessa .....</b>	<b>1039</b>
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
<b>Rozdział 30. Korzystanie z makr programu Access .....</b>	<b>1075</b>
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

<b>Rozdział 31. Dystrybucja aplikacji Accessa .....</b>	<b>1107</b>
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 .....**

<b>Rozdział 32. Wprowadzenie do programu Windows SharePoint Services ...</b>	<b>1129</b>
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

<b>Rozdział 33. Integrowanie Accessa z SharePointem .....</b>	<b>1143</b>
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

<b>Rozdział 34. Wprowadzenie do programu Access Services .....</b>	<b>1161</b>
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

<b>Rozdział 35. Instalowanie aplikacji Accessa w SharePointcie .....</b>	<b>1171</b>
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 .....**

<b>Rozdział 36. Rozwiązania klient-serwer .....</b>	<b>1205</b>
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
<b>Rozdział 37. Współdziałanie baz SQL Server i Accessa .....</b>	<b>1221</b>
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
<b>Rozdział 38. Rozbudowa baz danych Accessa do systemu SQL Server .....</b>	<b>1243</b>
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

---

<b>Dodatki .....</b>	<b>1261</b>
<b>Dodatek A Specyfikacja Accessa 2010 .....</b>	<b>1263</b>
Specyfikacje dotyczące baz danych Accessa .....	1265
Specyfikacja bazy danych Microsoft SQL Server Express .....	1267
<b>Dodatek B Co nowego w Accessie 2010? .....</b>	<b>1271</b>
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
<b>Skorowidz .....</b>	<b>1285</b>





## 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
<b>Motocykle</b>						
	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
<b>Kategoria Motocykle Razem:</b>			<b>2</b>	<b>219,95 zł</b>	<b>131,97 zł</b>	<b>87,98 zł</b>
<b>Osobowe</b>						
	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

Nagłówek kategorii Podsumowania kategorii


**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**

---

<p style="text-align: center;"><b>Informacje o produkcie</b></p> <p style="text-align: center;">Opis: Buick Skylark</p> <p style="text-align: center;">Rocznik modelu: 1953</p> <p style="text-align: center;">Kategoria: Osobowe</p> <p style="text-align: center;">Ilość w magazynie: 1</p> <p style="text-align: center;">Koszt: 16,79 zł</p> <p style="text-align: center;">Cena detaliczna: 27,99 zł</p> <p style="text-align: center;">Cena sprzedaży: 27,99 zł</p> <p>Cechy:</p> <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>	<p style="text-align: center;"><b>ID produktu: 1</b></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**  
*Największy wybór miniatuerek aut*  
 Ul. Główna 123  
 00-923 Warszawa  
 Teledon: (22) 555-1234  
 Faks: (22) 555-6789

**NABYWCA** Mark Gauger  
 Fun Zone  
 105 S Dubuque Street  
 Iowa City, IA 52240-  
 (319) 352-0725

**METODA PŁATNOŚCI**  
Czek

**SPRZEDAWCA**

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

FAKTURA

4

Data faktury:  
2012-04-19

Data sprzedaży:  
2012-03-28

Strona 1 z 54

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.

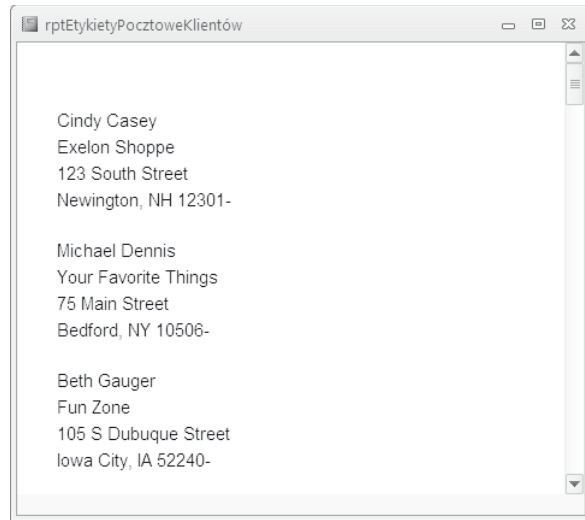
### Raporty korespondencji seryjnej

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.

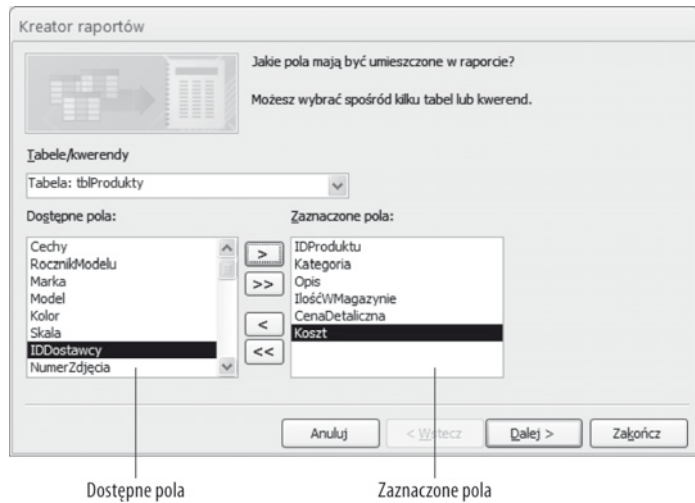
Kreator raportów upraszcza procedurę rozmieszczania formantów — zadaje użytkownikom szereg pytań dotyczących raportu, który ma być utworzony. W tym rozdziale nauczymy się korzystać z *Kreatora raportów* do stworzenia raportów tabelarycznego i kolumnowego.

### 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 *Tabele/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 *Tabele/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 tabele. Można też wrócić do *Kreatora raportów* i usunąć pola.

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

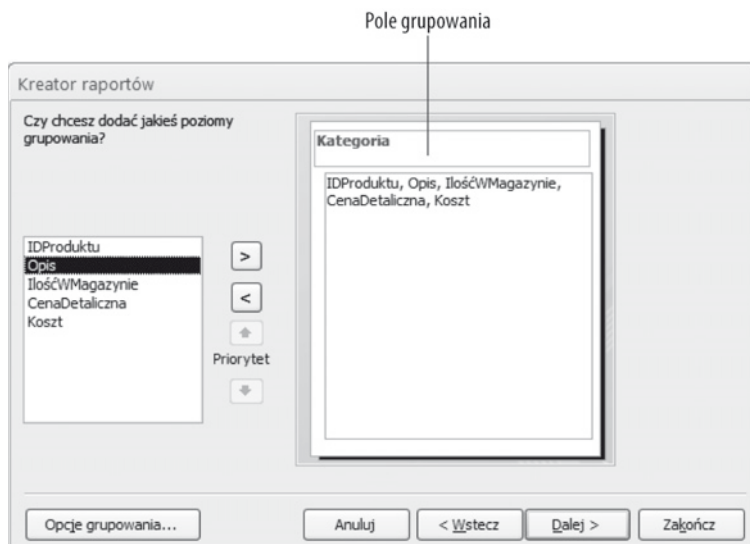
### Wybieranie poziomów grupowania

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. Klasycznym 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.

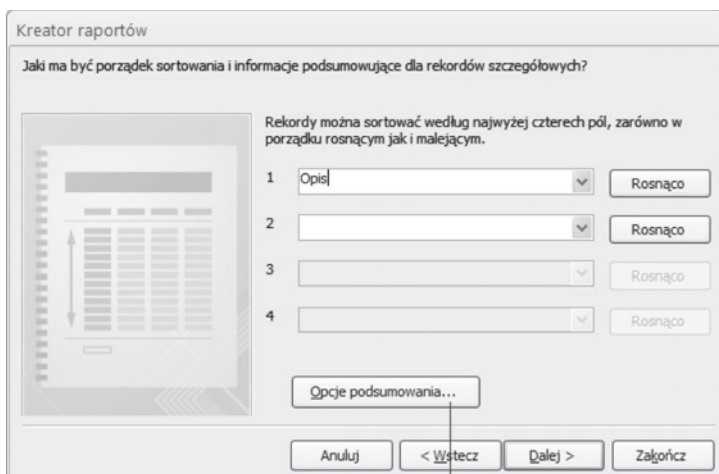
W naszym przykładzie Access sortuje dane według pola *Kategoria*. Jak pokazano na rysunku 9.7, dane posortowano również w ramach każdej grupy według pola *Opis*.

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

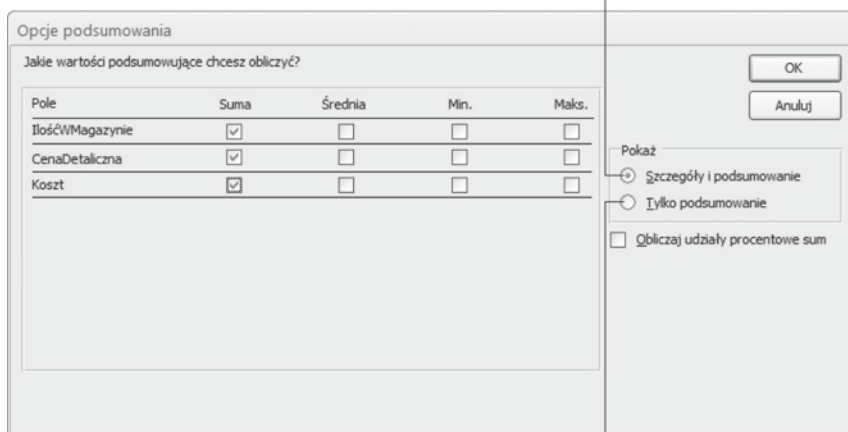
Na dole okna sortowania kreatora raportów znajduje się przycisk *Opcje podsumowania*. Kliknięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie okna *Opcje podsumowania* pokazanego na rysunku 9.8. W tym oknie można określić dodatkowe opcje dotyczące pól liczbowych. Wyświetlają się tu wszystkie pola liczbowe i 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,

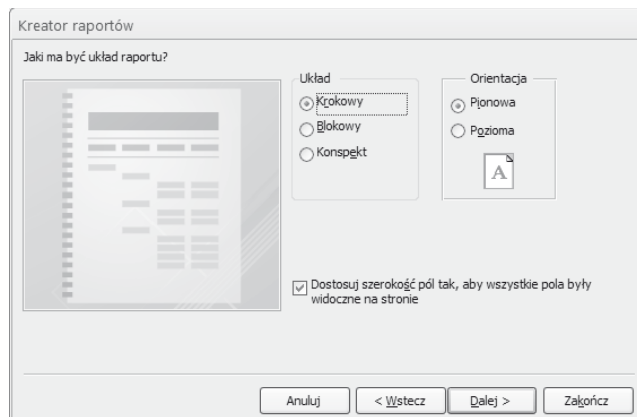
to pod sumami pojawiłyby się wartości 30%, 50% i 20%, wskazujące, jaki udział każda suma ma w sumie łącznej (czyli 50) w odniesieniu do skali 100%.

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 obejrzeć 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
<b>Motocykle</b>				
	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
<b>Osobowe</b>				
	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.

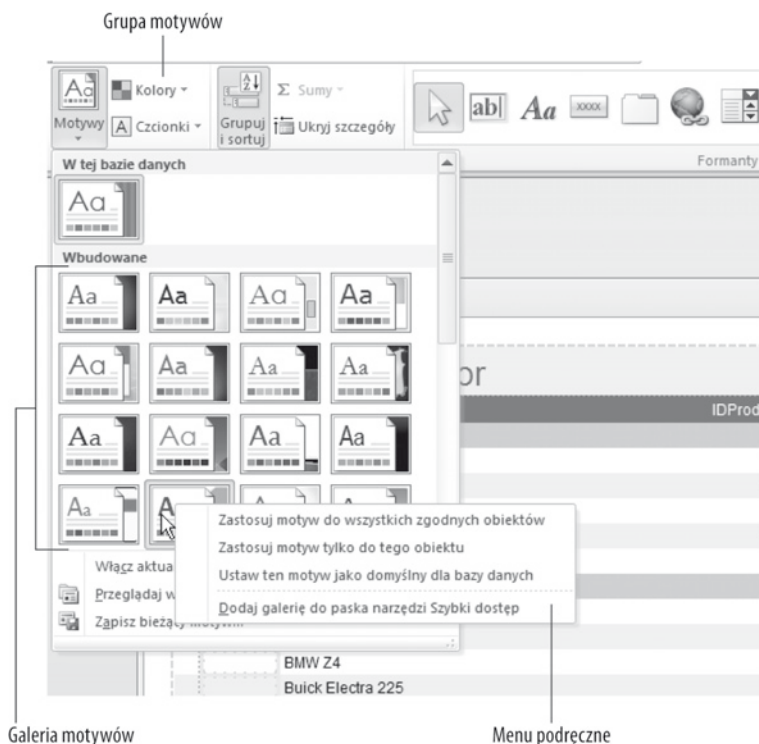
Każdy motyw ma nazwę, np. *Office*, *Apteka*, *Strumień*, *Papier*, *Metro*. Nazwy są przydatne w przypadkach, kiedy chcemy się odwołać do określonego motywu w dokumentacji aplikacji, korespondencji e-mail lub innych dokumentach. Motywy znajdują się w plikach z rozszerzeniem *.thmx* w folderze *Program 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:

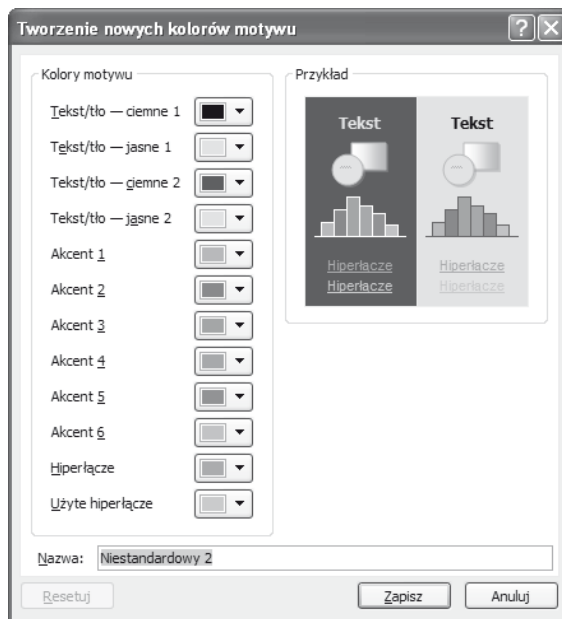
1. Kliknij przycisk *Kolory* w grupie *Motywy* na wstążce *Projektowanie*.

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.

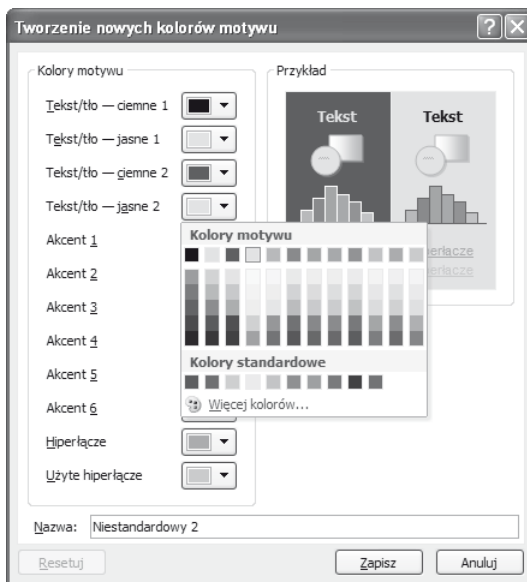
**Rysunek 9.13.**  
Konfigurowanie własnego motywu kolorów



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



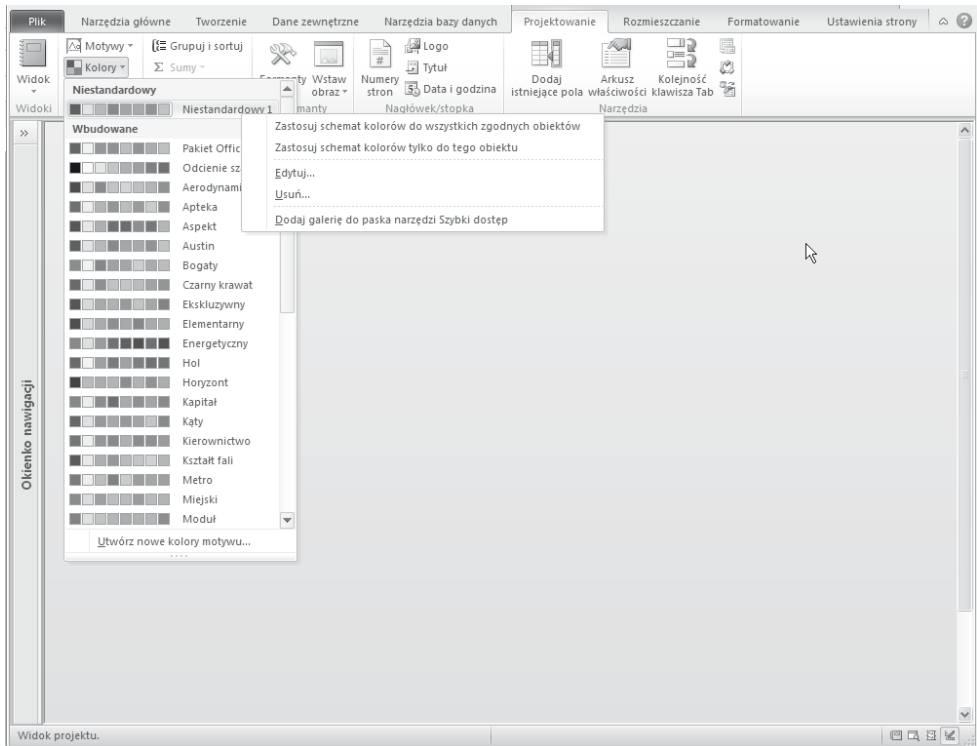
Po zamknięciu okna dialogowego *Tworzenie nowych kolorów motywu* można zauważyć, że własny motyw koloru został zastosowany do formularza lub raportu otwartego w widoku projektu. Aby zastosować nowy motyw do wszystkich formularzy lub raportów w aplikacji, należy otworzyć listę motywów kolorów, kliknąć 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

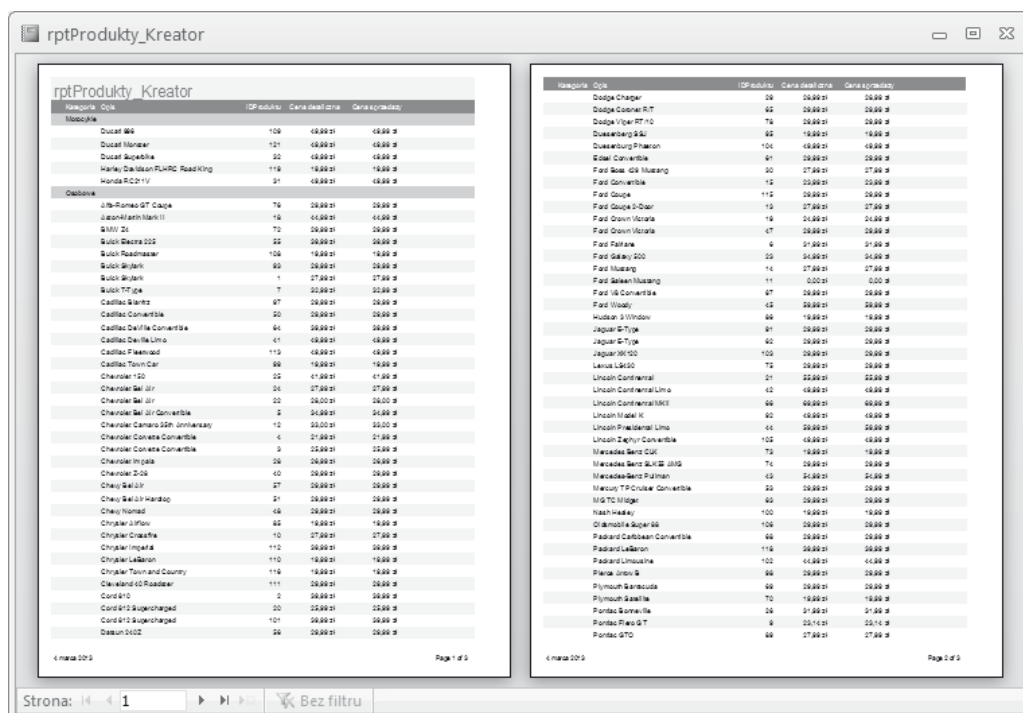
Kategoria	Opis	IDProduktu	Cena detaliczna
<b>Motocykle</b>			
	Ducati 996	109	49,99 zł
	Ducati Monster	121	49,99 zł
	Ducati Superbike	32	49,99 zł
	Harley Davidson FLHRC Road King	119	19,99 zł
	Honda RC211V	31	49,99 zł
<b>Osobowe</b>			
	Alfa-Romeo GT Coupe	76	29,99 zł
	Aston-Martin Mark II	18	44,99 zł
	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.

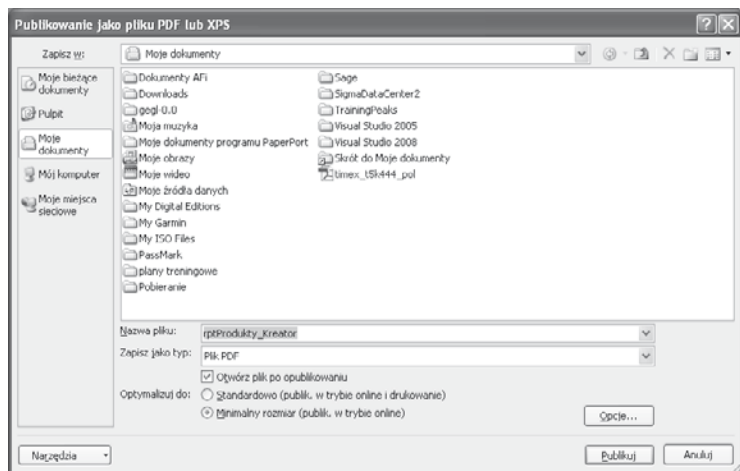
## Publikowanie raportu w różnych formatach

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



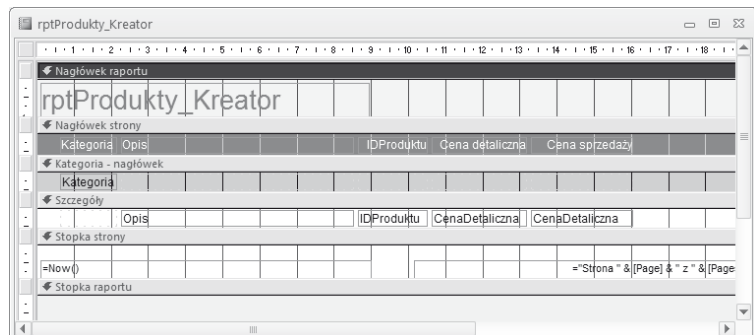
Widok w formacie PDF lub XPS nie różni się od raportu przeglądanego w środowisku Accessa. Każdy z tych formatów jest dziś powszechnie stosowany w środowiskach biznesowych.

## 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*

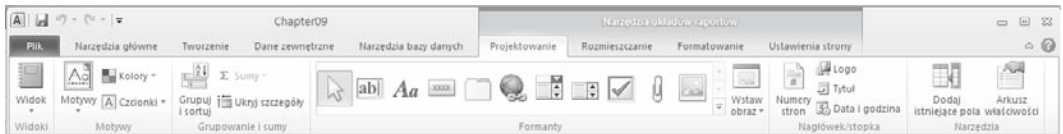
Kategoria	Opis	IDProduktu	Cena detaliczna	Cena sprzedaży
<b>Motocykle</b>				
	Ducati 996	109	49,99 zł	49,99 zł
	Ducati Monster	121	49,99 zł	49,99 zł
	Ducati Superbike	32	49,99 zł	49,99 zł
	Harley Davidson FLHRC Road King	119	19,99 zł	19,99 zł
	Honda RC211V	31	49,99 zł	49,99 zł
<b>Osobowe</b>				
	Alfa-Romeo 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
<b>Motocykle</b>						
	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
	<b>Kategoria Motocykle Razem:</b>		<b>2</b>	<b>219,95 zł</b>	<b>131,97 zł</b>	<b>87,98 zł</b>
<b>Osobowe</b>						
	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 7

Numer strony

Stopka strony

Podsumowania kolumn

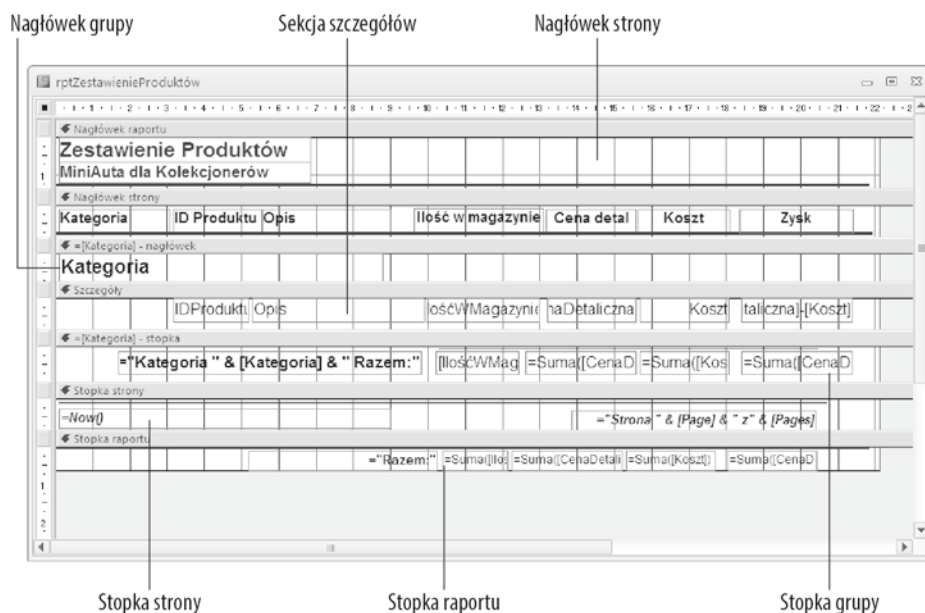
**Rysunek 9.22.** Fragment raportu *rptProduktyPodsumowanie* — raport zawierający pogrupowane sumaryczne dane

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  $\text{=Suma}$  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

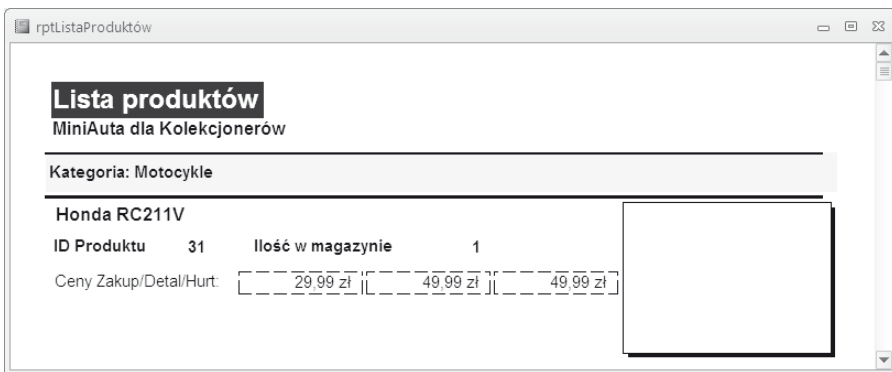
Raport to kolejny sposób przeglądania danych z jednej lub wielu tabel. Trzeba pamiętać, że raport jest związany albo z jedną tabelą, albo z kwerendą, która pobiera dane z jednej lub wielu tabel. Kiedy tworzymy raport, musimy zdecydować, które pola kwerendy lub tabeli chcemy w nim umieścić. Jeśli nie 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

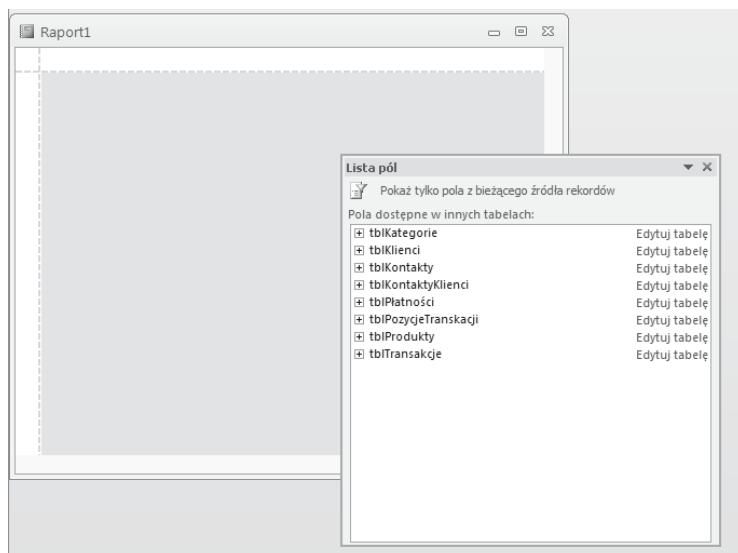
Pierwszą czynnością jest utworzenie nowego pustego raportu i powiązanie go z tabelą `tblProdukty`. Tworzenie pustego raportu jest stosunkowo proste:

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



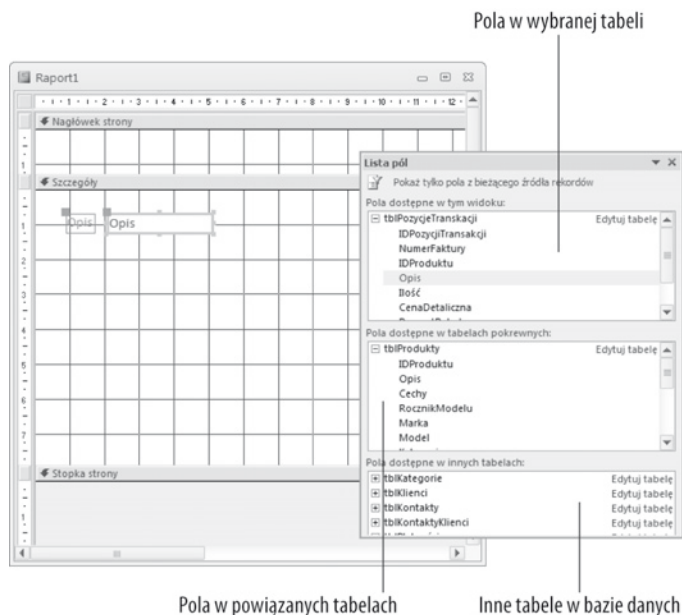
W tym momencie można skorzystać z dwóch różnych sposobów dodawania formantów do raportu: dalsza praca w widoku układu lub przełączenie się do widoku projektu. Każda z tych technik ma określone zalety, ale dla potrzeb tego przykładu skorzystamy z widoku projektu, który lepiej demonstruje proces tworzenia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

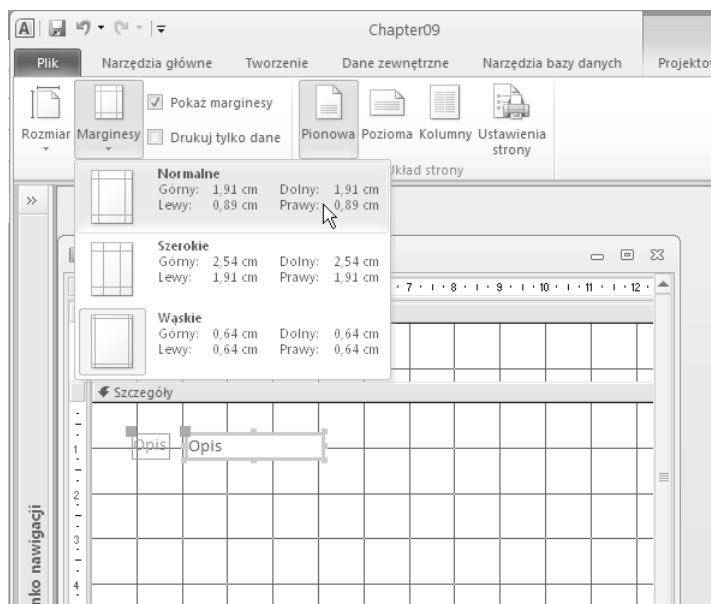
Aby ustawić marginesy raportu, orientację papieru i inne cechy ogólne, należy kliknąć zakładkę *Ustawienia strony* na wstążce. Na rysunku 9.27 zaprezentowano fragment ekranu Accessa z zaznaczoną zakładką *Ustawienia strony* i otwartą opcją *Marginesy*.

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 opisywane 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*.

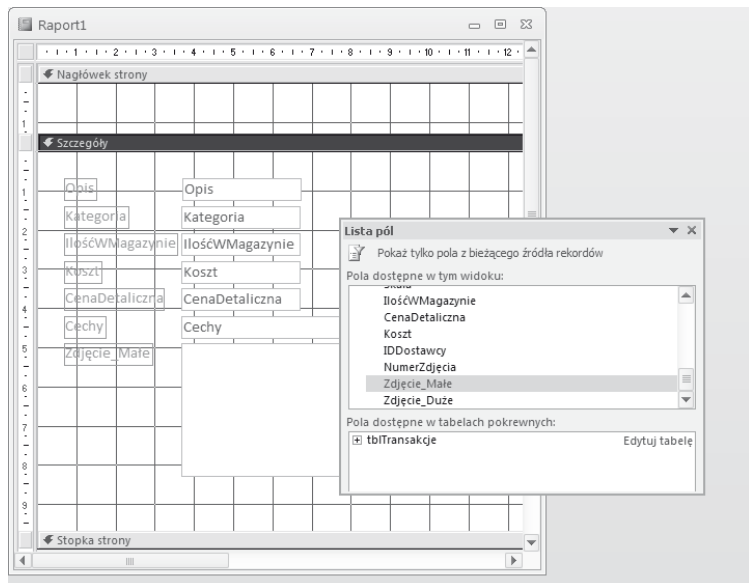
Wyświetli się okno *Lista pól*.

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. Ponadto 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:

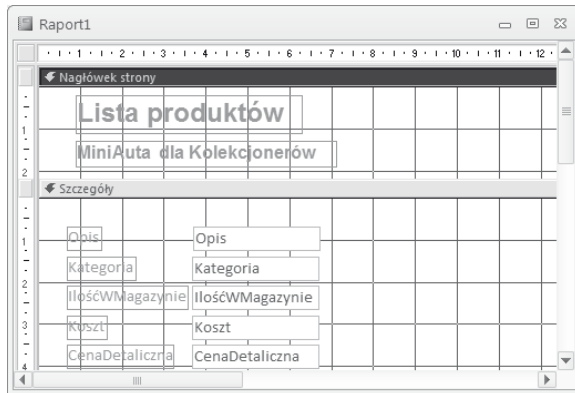
1. Kliknij nowo utworzoną etykietę tytułu raportu *Zestawienie produktów*.
2. Kliknij zakładkę *Formatowanie* na wstążce, a następnie kliknij przycisk *Pogrubienie* w grupie *Czcionka*.

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:

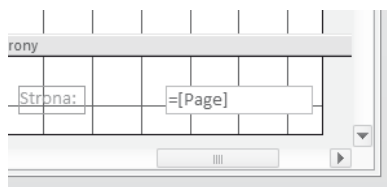
1. Kliknij w środku sekcji stopki strony, ustaw wysokość stopki strony na około 1,5 cm.
2. Przeciągnij pole tekstowe z grupy *Formanty* na wstążce *Projektowanie* i upuść je w obszarze stopki strony. Ustaw wysokość pola tekstowego na wartość około trzech czwartych wysokości sekcji *Stopka strony*, a 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 (wcisnij *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

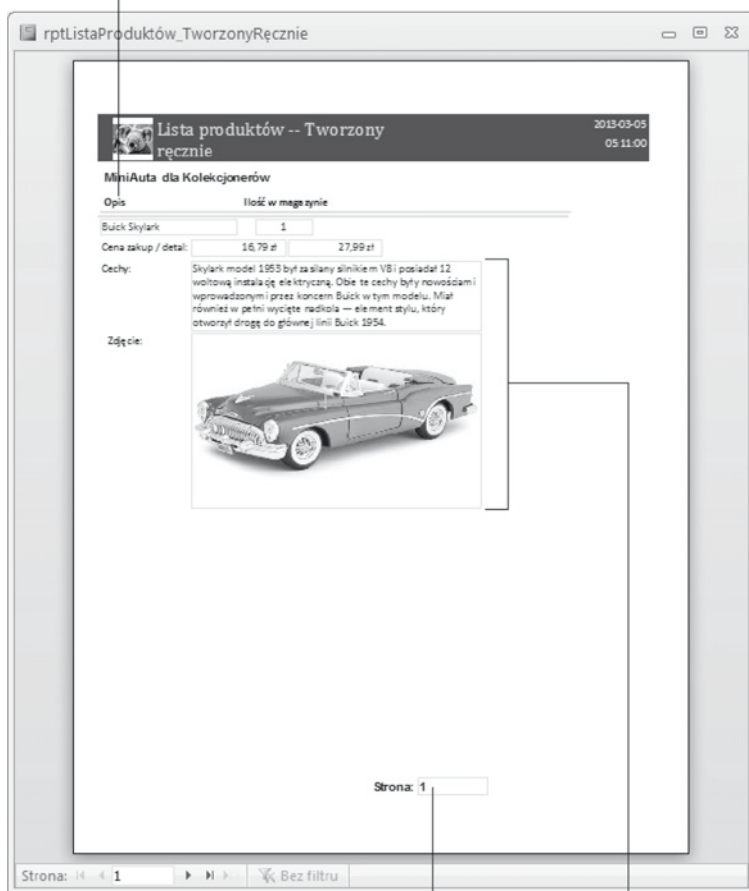
Aby utworzyć raport pokazany na rysunku 9.31, należy przesunąć etykiety pól tekstowych z sekcji *Szczegóły* do sekcji *Nagłówek strony*. Po ich przesunięciu formanty wyświetla się jako nagłówki kolumn danych i będą się powtarzały na każdej stronie raportu.

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 dokładnie, 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.

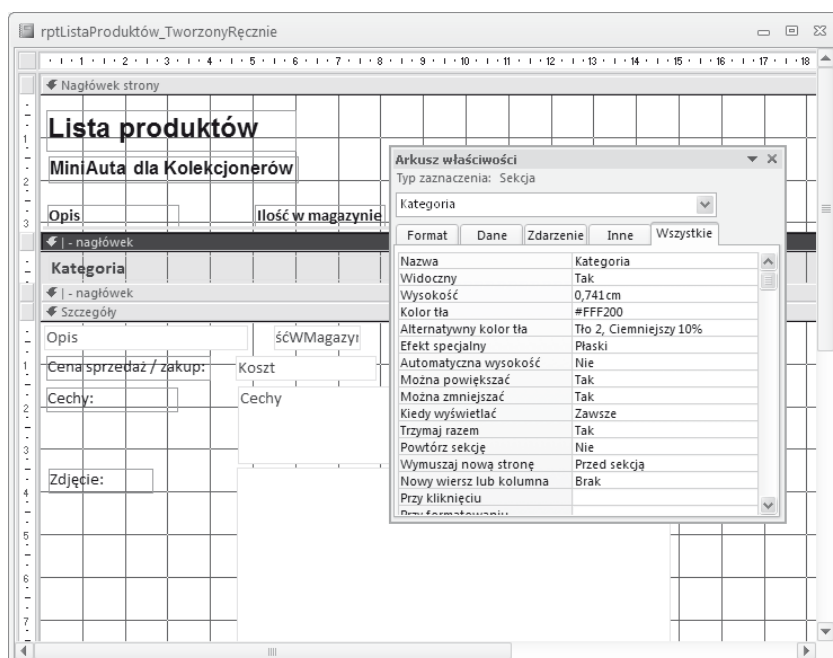
### Przesuwanie formantów między sekcjami

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.

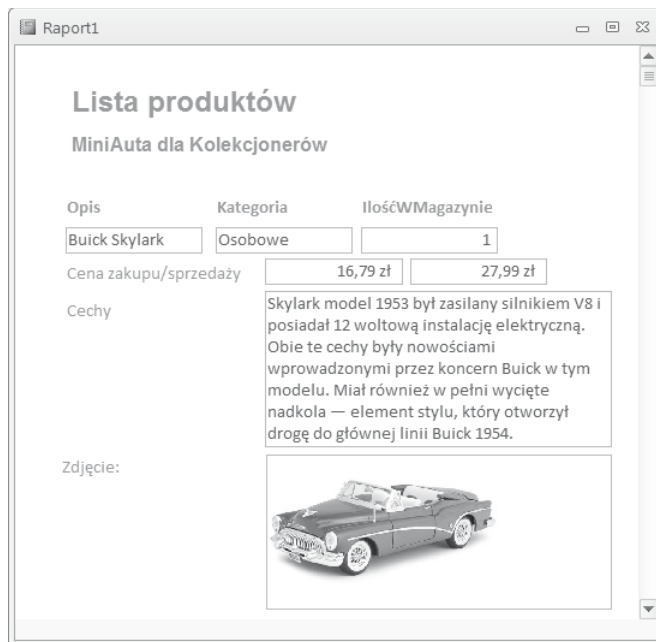


## Dopracowywanie raportu

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 zawieszony w próżni. Warto zwiększyć rozmiar ich czcionki o jeden punkt. Nagłówek strony należałoby oddzielić od sekcji szczegółów za pomocą poziomej linii.

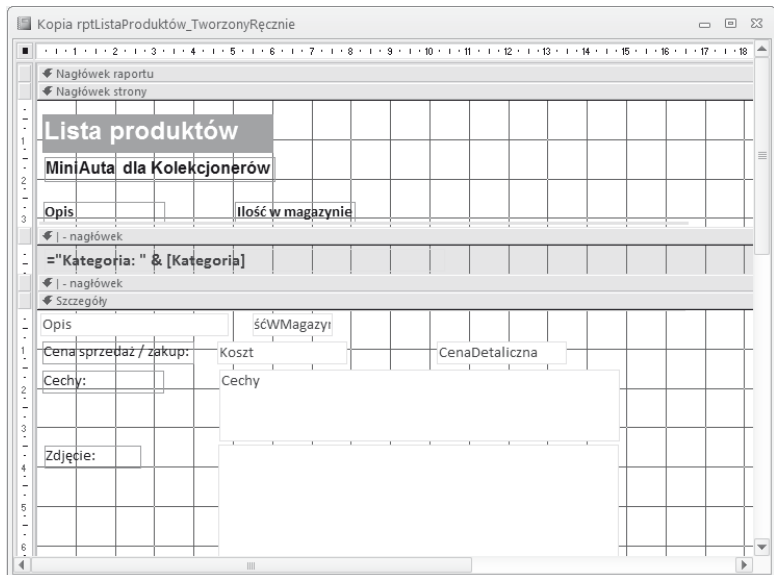
Aby dodać do raportu nieco koloru, można zmienić barwę tytułu. Nie należy jednak używać zbyt wielu kolorów, chyba że ktoś ma na myśli określony motyw graficzny. W większości poważnych raportów biznesowych używa się jednego lub dwóch kolorów, rzadko więcej niż trzech (z wyjątkiem diagramów i wykresów). 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*.

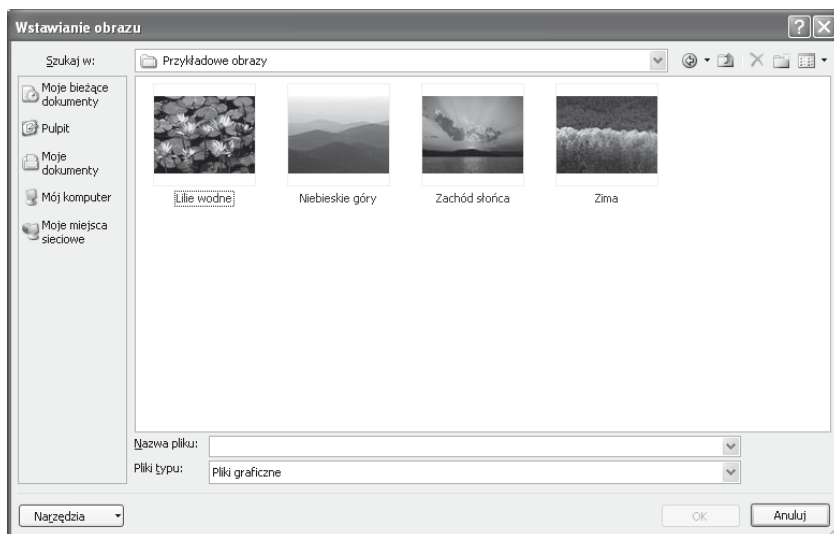
## Tworzenie nagłówka raportu

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.).

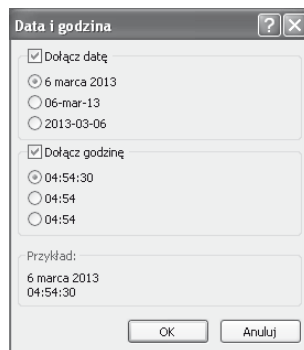
Kliknięcie przycisku *Tytuł* w grupie *Nagłówek/stopka* powoduje dodanie nazwy raportu jako tytułu nagłówka raportu. Jednocześnie kursor edycji zostaje umieszczony w obrębie etykiety tytułu. Dzięki temu z łatwością można dostosować tytuł raportu.



**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



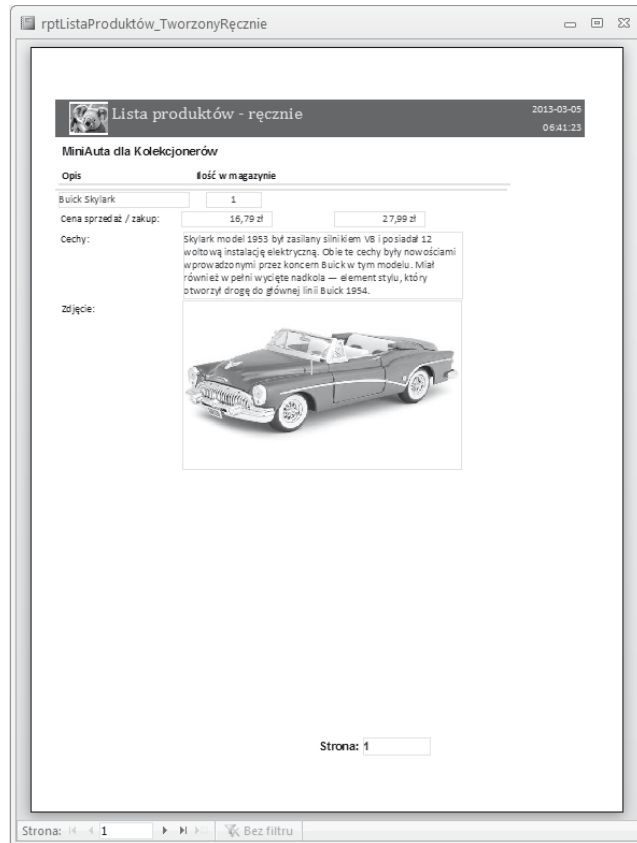
Gotowy raport wyświetlony w widoku podglądu wydruku pokazano na rysunku 9.40. Stworzenie nagłówka raportu pokazanego na tym rysunku zajęło mniej niż minutę. Do tego celu użyto wyłącznie narzędzi wbudowanych w Accessie 2010.



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

kalendarz 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
  - kwifikator 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  
 konkatencji, 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  
 .acde, 877, 878  
 .acdr, 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  
 rozdzielenia, 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](mailto: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