

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE
O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Access 2007 PL. Biblia

Autor: Zespół autorów

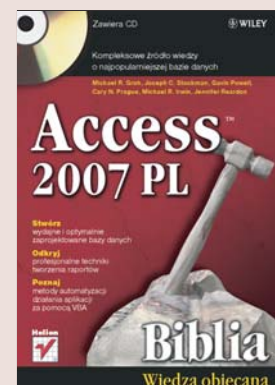
ISBN: 978-83-246-1022-8

Tytuł oryginału: [Access 2007 Bible](#)

Format: B5, stron: około 1350

oprawa twarda

Zawiera CD-ROM



Kompleksowe źródło wiedzy o najpopularniejszej bazie danych

- Jak tworzyć wydajne bazy danych?
- Jak programować w Accessie?
- Jak zautomatyzować działanie aplikacji za pomocą VBA?

Sukcesy odnoszą te przedsiębiorstwa, które doceniają wartość informacji i potrafią nimi sprawnie zarządzać. Zatem Access to potężne narzędzie w rękach tych, którzy wiedzą, jak je wykorzystać!

Najnowsze wcielenie tej aplikacji, czyli Access 2007, zostało nie tylko ulepszone, ale też znacznie przebudowane, by jeszcze bardziej integrować się z użytkownikiem. Przeprojektowano interfejs, udoskonalono widok arkusza danych, usprawniono sortowanie, filtrowanie i tworzenie tabel. Ponadto nowa edycja posiada pełne wsparcie języka XML i szerokie możliwości sieciowe. Wszystko zostało zaprojektowane pod kątem zwiększenia wydajności pracy, użytkownicy mają zatem do dyspozycji wygodne szablony, rozbudowany system kreatorów i mechanizmy szybkiego tworzenia bazy danych.

Książka „Access 2007 PL. Biblia” to najbogatsze źródło wiedzy o tym użytecznym narzędziu. Czytając ją i wykonując dziesiątki zawartych w niej przykładów, nabierzesz biegłości, która pozwoli Ci sprawnie gromadzić informacje i efektywnie nimi zarządzać. Dowiesz się, jak tworzyć tabele i określać atrybuty pól, projektować aplikacje i manipulować danymi za pomocą kwerend. Nauczysz się budować raporty i korzystać z języka VBA w celu zautomatyzowania działania Accessa. Poznasz język SQL, zasady pracy z danymi zewnętrznymi oraz sposoby integracji Accessa z innymi aplikacjami. Przeczytasz także o profesjonalnych technikach tworzenia, zabezpieczania i optymalizowania aplikacji bazodanowych w środowisku MS Access.

- Zasady projektowania baz danych
- Tworzenie tabel
- Wybieranie danych za pomocą kwerend
- Operatory i wyrażenia w Accessie
- Tworzenie formularzy do wprowadzania danych
- Projektowanie raportów
- Programowanie w języku VBA
- Dostęp do danych z poziomu języka SQL
- Wyszukiwanie i usuwanie błędów w aplikacjach
- Import i eksport danych ze źródeł zewnętrznych
- Zaawansowane techniki tworzenia aplikacji
- Integracja Accessa z innymi aplikacjami
- Korzystanie z formantów ActiveX
- Optymalizacja aplikacji bazodanowych
- Przetwarzanie plików XML
- Połączenie Accessa z MS SQL Server

Wykorzystaj w pełni potęgę Accessa i efektywnie zarządzaj informacjami

Wydawnictwo Helion
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl



Spis treści

O autorach	27
Podziękowania	31
Wprowadzenie	33
Część I Komponenty Accessa	47
Rozdział 1. Wprowadzenie do projektowania baz danych	49
Terminologia związana z bazami danych występująca w Accessie	50
Bazy danych	50
Tabele	51
Rekordy i pola	53
Wartości	53
Relacyjne bazy danych	53
Korzystanie z więcej niż jednej tabeli	53
Dlaczego należy tworzyć wiele tabel?	54
Obiekty oraz widoki baz danych Accessa	55
Arkusze danych	55
Kwerendy	56
Formularze do wprowadzania danych oraz ich wyświetlania	56
Raporty	57
Projektowanie obiektów systemu	57
Pięcioetapowa metoda projektowania	58
Etap 1. Ogólny projekt systemu — od koncepcji do rzeczywistości	59
Etap 2. Projektowanie raportów	60
Etap 3. Projektowanie danych: jakie pola są obowiązkowe?	61
Etap 4. Projektowanie tabel	64
Etap 5. Projektowanie formularzy — wejście	68
Podsumowanie	69
Rozdział 2. Tworzenie tabel Accessa	71
Wprowadzenie do Accessa 2007	72
Sekcja szablonów	72
Menu Plik	73
Tworzenie bazy danych	74
Środowisko Accessa 2007	77
Okienko nawigacji	77
Wstążka	79
Inne ważne własności środowiska Accessa	80

Tworzenie nowej tabeli	81
Istota konwencji nazewnictwa	82
Proces tworzenia struktury tabeli	83
Posługiwanie się zakładką Projekt na wstążce Accessa	87
Praca z polami	88
Tworzenie tabeli tblKlienci	97
Pola autonumerowane w Accessie	97
Kończenie tabeli tblKlienci	97
Zmiana struktury tabeli	98
Wstawianie nowego 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	117
Okno właściwości Odnosnik	117
Określanie klucza głównego	118
Wartości niepowtarzalne	119
Wybór klucza głównego	119
Tworzenie klucza głównego	120
Tworzenie złożonych kluczy głównych	120
Indeksowanie tabel Accessa	121
Czy używanie indeksów jest ważne?	122
Indeksy złożone z wielu pól	124
Kiedy należy indeksować tabele?	125
Indeksowanie tabeli tblKlienci	126
Drukowanie struktury tabeli	127
Zapisywanie ukończonej tabeli	128
Operacje przeprowadzane na tabelach w oknie bazy danych	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
Informacje o typie danych Załącznik	131
Podsumowanie	132
Rozdział 3. Projektowanie wzmocnionych aplikacji	133
Normalizacja danych	135
Pierwsza postać normalna	136
Druga postać normalna	138
Trzecia postać normalna	142
Więcej informacji na temat anomalii	143
Denormalizacja	143
Relacje pomiędzy tabelami	144
Wiązanie danych	145
Jeden do jednego	147
Jeden do wielu	148
Wiele do wielu	150
Relacje przechodnie	151

Więzy integralności	152
Pojęcie kluczy	155
Określanie klucza głównego	156
Corzyści wynikające ze stosowania kluczy głównych	158
Wybór klucza głównego	159
Tworzenie relacji i wymuszanie przestrzegania więzów integralności	161
Przeglądanie wszystkich relacji	167
Usuwanie relacji	167
Reguły integralności specyficzne dla aplikacji	167
Podsumowanie	169
Rozdział 4. Wybieranie danych za pomocą kwerend	171
Pojęcie kwerendy	172
Czym jest kwerenda?	172
Typy kwerend	174
Możliwości kwerend	175
Jak działają zestawy rekordów?	176
Tworzenie kwerendy	177
Używanie okna kwerendy	178
Poruszanie się w oknie widoku projektu kwerendy	178
Używanie wstążki Projektowanie kwerendy	179
Korzystanie z obszaru QBE okna projektu kwerendy	179
Wybieranie pól	180
Dodawanie pojedynczego pola	180
Dodawanie wielu pól	181
Wyświetlanie zestawu rekordów	182
Praca z polami	183
Zaznaczanie pola w obszarze siatki QBE	183
Zmiana kolejności pól	184
Zmiana rozmiaru kolumn w obszarze siatki QBE	184
Usuwanie pól	185
Wstawianie pól	185
Aliasy nazw pól	185
Wyświetlanie pól	186
Zmiana kolejności sortowania	187
Wyświetlanie tylko wybranych rekordów	189
Kryteria wyboru rekordów	189
Definiowanie prostych kryteriów tekstowych	189
Definiowanie prostych kryteriów innych typów	191
Drukowanie zbiorów wynikowych kwerend	192
Zapisywanie kwerendy	192
Dodawanie do kwerendy więcej niż jednej tabeli	193
Obszar Tabele/kwerendy okna projektu kwerendy	194
Linie sprzężeń	194
Operacje na oknach list pól	195
Przesuwanie tabel	195
Usuwanie tabel	195
Dodawanie kolejnych tabel	195
Dodawanie pól z więcej niż jednej tabeli	196
Przeglądanie nazw tabel	196
Dodawanie wielu pól	197

Ograniczenia dla kwerend bazujących na wielu tabelach	197
Ograniczenia modyfikacji	198
Obchodzenie ograniczeń dla kwerend	198
Tworzenie sprzężeń w kwerendach i ich obsługa	200
Sprzęganie tabel	201
Określenie typu sprzężenia	202
Usuwanie sprzężeń	204
Typy sprzężeń tabel	204
Sprzężenia równe (wewnętrzne)	205
Zmiana właściwości sprzężenia	206
Sprzężenia wewnętrzne oraz zewnętrzne	207
Tworzenie iloczynu kartezjańskiego	208
Podsumowanie	208
Rozdział 5. Używanie operatorów i wyrażeń w Accessie	211
Co to są operatory?	212
Typy operatorów	212
Priorytet operatorów	224
Kwerendy — od prostych do złożonych	225
Używanie w kwerendach operatorów porównania	226
Złożone kryteria wyboru	228
Używanie funkcji w kwerendach wybierających	231
Odwoływanie się do pól w kwerendach wybierających	231
Wpisywanie kryteriów jednowartościowych	231
Wprowadzanie kryteriów znakowych (Tekst lub Nota)	232
Operator Like i symbole wieloznaczne	233
Określanie wartości niepasujących	236
Wprowadzanie kryteriów liczbowych (Liczba, Waluta, Autonumerowanie)	237
Wprowadzanie kryteriów logicznych (Tak/Nie)	239
Wprowadzanie kryterium dla obiektu OLE	239
Wprowadzanie wielu kryteriów w jednym polu	239
Operacja Or	240
Określanie wielu wartości pola za pomocą operatora Or	240
Używanie komórki Lub: na siatce projektu QBE	241
Używanie listy wartości w połączeniu z operatorem In	242
Operacja And	242
Określanie zakresu za pomocą operatora And	243
Używanie operatora Between...And	243
Wyszukiwanie danych o wartości Null	244
Wprowadzanie kryteriów w wielu polach	245
Używanie operacji And i Or w polach kwerendy	245
Określanie kryteriów And w wielu polach kwerendy	246
Określanie kryteriów Or w wielu polach kwerendy	246
Używanie operacji And oraz Or na różnych polach	247
Kwerenda złożona w wielu wierszach	249
Tworzenie w kwerendzie pola obliczeniowego	249
Podsumowanie	250

Rozdział 6. Praca w widoku arkusza danych	251
Arkusze danych	252
Okno arkusza danych	253
Poruszanie się w obrębie arkusza danych	254
Przyciski nawigacyjne	254
Wstążka arkusza danych	255
Otwieranie arkusza danych	256
Wpisywanie nowych danych	256
Zapisywanie rekordu	258
Automatyczne sprawdzanie poprawności typów danych	258
Wpływ właściwości na wpisywane dane	259
Operacje przeprowadzane na rekordach w arkuszu danych	262
Przemieszczanie się pomiędzy rekordami	262
Wyszukiwanie określonej wartości	263
Modyfikowanie wartości w arkuszu danych	265
Ręczne zamienianie istniejących wartości	265
Modyfikacja istniejącej wartości	266
Pola, których nie można edytować	267
Używanie funkcji Cofnij	267
Kopiowanie i wklejanie wartości	267
Zamienianie wartości	268
Dodawanie nowych rekordów	269
Usuwanie rekordów	269
Wyświetlanie rekordów	270
Zmiana kolejności pól	270
Zmiana szerokości wyświetlanych pól	272
Zmiana wysokości wyświetlanych rekordów	272
Zmiana czcionki	273
Wyświetlanie linii oddzielających komórki i alternatywne kolory wierszy	274
Wyrównywanie danych w kolumnach	275
Ukrywanie oraz odkrywanie kolumn	276
Blokowanie kolumn	276
Zapisywanie zmienionego układu arkusza	277
Zapisywanie rekordu	277
Sortowanie i filtrowanie rekordów w arkuszu danych	277
Korzystanie z funkcji szybkiego sortowania	277
Używanie filtrowania według wyboru	278
Używanie filtrowania według formularza	280
Drukowanie rekordów	281
Drukowanie arkusza danych	282
Korzystanie z podglądu wydruku	282
Podsumowanie	282
Rozdział 7. Tworzenie prostych formularzy	285
Tworzenie formularzy za pomocą poleceń na wstążce	286
Tworzenie nowego formularza	286
Tworzenie formularza dzielonego	287
Tworzenie formularza typu „wiele elementów”	287
Tworzenie formularzy za pomocą kreatora	288
Tworzenie formularza w postaci arkusza danych	290
Tworzenie pustego formularza	290

Dodawanie formantów	290
Zmiana rozmiaru obszaru formularza	291
Zapisywanie formularza	291
Formanty formularza	292
Typy formantów	292
Dwa sposoby dodawania formantów	294
Zaznaczanie formantów	299
Zaznaczanie jednego formantu	299
Zaznaczanie wielu formantów	300
Anulowanie zaznaczenia formantów	300
Wykonywanie operacji na formantach	301
Zmiana rozmiaru formantu	301
Automatyczna zmiana rozmiaru formantów	302
Przenoszenie formantu	302
Wyrównywanie formantów	303
Modyfikowanie wyglądu formantu	305
Modyfikowanie wyglądu wielu formantów	306
Grupowanie formantów	306
Usuwanie formantu	307
Dołączanie etykiety do formantu	308
Kopiowanie formantu	308
Zmiana typu formantu	309
Właściwości	309
Wyświetlanie arkusza właściwości	310
Korzystanie z arkusza właściwości	311
Zmiana ustawień właściwości formantu	311
Podsumowanie	314
Rozdział 8. Praca z danymi w formularzach Accessa	315
Używanie widoku formularza	316
Wstążka widoku formularza	317
Nawigacja pomiędzy polami	318
Nawigacja między rekordami	319
Modyfikowanie wartości w formularzu	320
Formanty, których nie można modyfikować	320
Praca z obrazami i obiektami OLE	321
Wprowadzanie danych w polu typu Nota	322
Wprowadzanie danych w polu typu Data	322
Używanie grup opcji	323
Używanie pól kombi i list	323
Przełączanie się do widoku arkusza danych	324
Zapisywanie rekordu	325
Drukowanie formularzy	325
Korzystanie z podglądu wydruku	326
Praca z właściwościami formularza	326
Modyfikacja tekstu na pasku tytułu za pomocą właściwości Tytuł	327
Tworzenie formularza związanego	328
Określanie sposobu wyświetlania formularza	328
Usuwanie paska selektora rekordów	330
Inne właściwości formularzy	330

Dodawanie nagłówka lub stopki formularza	337
Zmiana układu formularza	338
Modyfikacja właściwości formantów	338
Określanie kolejności dostępu	338
Wyrównywanie formantów	339
Modyfikowanie formatu tekstu w formancie	340
Tworzenie formantów obliczanych	341
Przekształcanie formularza w raport	342
Podsumowanie	342
Rozdział 9. Tworzenie raportów	343
Podstawowe informacje o raportach	344
Dostępne typy raportów	344
Różnice między raportami a formularzami	347
Procedura tworzenia raportu	347
Tworzenie raportów za pomocą kreatorów	348
Tworzenie nowego raportu	348
Wybieranie poziomów grupowania	349
Definiowanie opcji grupowania	350
Wybieranie kolejności sortowania	350
Wybieranie opcji podsumowania	351
Wybieranie układu raportu	352
Wybieranie stylu raportu	353
Otwieranie projektu raportu	353
Korzystanie z podglądu wydruku	354
Okno projektu raportu	355
Drukowanie raportu	356
Zapisywanie raportu	356
Rozpoczęcie od pustego formularza	356
Widok układu	356
Widok projektu raportu	358
Podstawowe pojęcia związane z raportami	358
Sekcje raportu w widoku projektu	359
Tworzenie raportu od podstaw	363
Tworzenie nowego raportu i wiązanie go z kwerendą	364
Definiowanie rozmiaru i układu strony raportu	365
Umieszczanie formantów na raporcie	366
Zmiana rozmiaru sekcji	367
Praca z polami tekstowymi i dołączonymi do nich etykietami	368
Zmiana właściwości etykiet i pól tekstowych	374
Powiększanie i zmniejszanie pól tekstowych	376
Sortowanie i grupowanie danych	376
Sortowanie danych w obrębie grup	378
Wprowadzanie podziału na strony	381
Dopracowywanie raportu	382
Modyfikowanie nagłówka strony	383
Tworzenie wyrażenia w nagłówku grupy	384
Zmienianie właściwości obrazu i sekcji szczegółów	385
Tworzenie standardowej stopki strony	386
Zapisywanie raportu	387
Podsumowanie	387

Część II Programowanie w Microsoft Access 389**Rozdział 10. Podstawy programowania w języku VBA 391**

Ograniczenia makr	391
Wprowadzenie do języka Visual Basic for Applications	392
Terminologia związana z językiem VBA	393
Od makra do kodu Visual Basica	395
Kiedy należy korzystać z makr, a kiedy z procedur tworzonych w Visual Basicu?	395
Konwersja istniejących makr na kod Visual Basica	396
Tworzenie kodu za pomocą kreatora przycisków poleceń	398
Tworzenie programów w języku VBA	399
Zdarzenia i procedury zdarzeń	400
Moduły	402
Tworzenie nowego modułu	403
Konstrukcje języka VBA	411
Instrukcje warunkowe	411
Pętle	414
Obiekty i kolekcje	416
Instrukcja With	417
Instrukcja For Each	418
Korzystanie z dyrektyw kompilatora	419
Opcje Accessa 2007 przeznaczone dla programistów	421
Zakładka Editor w oknie dialogowym Options	421
Okno dialogowe właściwości projektu	422
Argumenty wiersza polecenia	425
Podsumowanie	426

Rozdział 11. Typy danych i procedury w języku VBA 429

Edytor języka VBA	430
Zmienne	432
Nazewnictwo zmiennych	434
Deklarowanie zmiennych	435
Typy danych	438
Porównanie niejawnego i jawnego deklarowania zmiennych	440
Wymuszanie jawnego deklarowania zmiennych	441
Używanie konwencji nazewnictwa	442
Zasięg i czas życia zmiennych	443
Procedury Sub i funkcje	446
Gdzie można utworzyć procedurę?	447
Wywoływanie procedur i funkcji	447
Tworzenie procedur	448
Tworzenie funkcji	451
Obsługa przekazywanych parametrów	452
Wywoływanie funkcji, przekazywanie parametrów	454
Tworzenie funkcji wyznaczającej kwotę podatku	455
Argumenty identyfikowane przez nazwę	457
Podsumowanie	459

Rozdział 12. Model zdarzeń Accessa	461
Zdarzenia	462
W jaki sposób zdarzenia uruchamiają kod VBA?	463
Wyzwalanie procedur zdarzeń	464
Często używane zdarzenia	464
Procedury zdarzeń formularza	465
Podstawowe zdarzenia formularzy	466
Zdarzenia formularzy dotyczące myszy i klawiatury	467
Zdarzenia formularzy dotyczące danych	467
Zdarzenia formularzy związane z tabelami przestawnymi	468
Zdarzenia formularzy związane z projektami danych Accessa	468
Procedury obsługi zdarzeń formantów	470
Kolejność zdarzeń	472
Otwieranie formularza z procedurą zdarzenia	476
Procedura zdarzenia zamykająca formularz	476
Procedura zdarzenia zatwierdzająca usunięcie rekordu	477
Funkcja MsgBox()	479
Procedury zdarzeń raportu	481
Uruchamianie procedury zdarzenia podczas otwierania raportu	482
Procedury zdarzeń sekcji raportu	482
Korzystanie ze zdarzenia Przy formatowaniu	483
Podsumowanie	484
Rozdział 13. Używanie wyrażeń w kwerendach i kodzie VBA	485
Wyrażenia	485
Elementy wyrażenia	487
Tworzenie wyrażenia	489
Operatory specjalne w wyrażeniach i identyfikatorach	493
Specjalne słowa kluczowe i właściwości	496
Funkcje	497
Wykorzystywanie funkcji w Accessie	497
Typy funkcji	498
Wykorzystywanie funkcji DLookup() do przeszukiwania tabel	509
Podsumowanie	511
Rozdział 14. Dostęp do danych za pomocą kodu VBA	513
SQL	514
Wyświetlanie instrukcji SQL wykorzystywanych w kwerendach	514
Przewodnik po SQL-u	515
Tworzenie programów aktualizujących tabelę	523
Aktualizacja pól rekordu z zastosowaniem ADO	524
Aktualizacja pola obliczeniowego w rekordzie	528
Wstawienie nowego rekordu	533
Usuwanie rekordu	534
Usuwanie powiązanych rekordów, znajdujących się w kilku tabelach	535
Podsumowanie	538

Rozdział 15. Korzystanie z narzędzi diagnostycznych języka VBA	539
Testowanie i debugowanie aplikacji	540
Źródła błędów	541
Błędy syntaktyczne	542
Błędy logiczne	543
Błędy wykonania	544
Unikanie błędów	544
Używanie opcji kodowania modułów	546
Auto Syntax Check	546
Break on All Errors	547
Require Variable Declaration	547
Compile on Demand	547
Auto List Members	548
Auto Quick Info	548
Auto Data Tips	548
Kompilowanie kodu VBA	549
Tradycyjne techniki debugowania	550
Używanie instrukcji MsgBox	550
Korzystanie z dyrektyw kompilatora	551
Korzystanie z instrukcji Debug.Print	553
Korzystanie z mechanizmów debugowania Accessa	554
Okno Immediate	554
Uruchamianie kodu w oknie Immediate	555
Wstrzymywanie wykonywania kodu z wykorzystaniem pułapek	555
Uruchamianie instrukcji krok po kroku	557
Używanie okna Locals	559
Obserwowanie zmiennych	559
Czujki warunkowe	561
Używanie stosu wywołań	562
Podsumowanie	563
 Część III Bardziej zaawansowane techniki Accessa	565
Rozdział 16. Praca z danymi zewnętrznymi	567
Access i dane zewnętrzne	568
Typy danych zewnętrznych	568
Metody pracy z danymi zewnętrznymi	568
Dołączanie danych zewnętrznych	571
Połączenia z zewnętrznymi tabelami baz danych	572
Ograniczenia dołączonych danych	574
Dołączanie tabel z innych baz danych Accessa	575
Łączenie ze źródłami danych ODBC	577
Dołączanie baz danych (tabel) dBASE	577
Dołączanie tabel Paradoxa	578
Dołączanie tabel, które nie są bazami danych	578
Podział bazy danych Accessa	583
Praca z dołączonymi tabelami	584
Ustawianie właściwości widoku	584
Ustawianie relacji	585
Optymalizowanie dołączonych tabel	585
Usuwanie odwołania do dołączonej tabeli	586
Przeglądanie lub zmienianie informacji o dołączonych tabelach	586

Dołączanie tabel w Accessie z wykorzystaniem kodu	587
Właściwości Connect i SourceTableName	587
Sprawdzanie łączy	593
Podsumowanie	595
Rozdział 17. Importowanie i eksportowanie danych	597
Typy importu i eksportu	597
Importowanie zewnętrznych danych	599
Importowanie z innej bazy danych Accessa	599
Importowanie danych z arkusza kalkulacyjnego	600
Importowanie list SharePoint	602
Importowanie danych z plików tekstowych	603
Importowanie dokumentów XML	610
Importowanie dokumentów HTML	612
Importowanie obiektów Accessa innych niż tabele	612
Importowanie folderu Outlooka	613
Importowanie z wykorzystaniem sterowników ODBC	613
Importowanie tabel z innych baz danych przeznaczonych dla komputerów PC	616
Rozwiązywanie problemów z importem	617
Eksportowanie do formatów zewnętrznych	619
Eksportowanie obiektów do innych baz danych Accessa	619
Eksportowanie z wykorzystaniem sterowników ODBC	620
Formaty dostępne wyłącznie dla eksportowania	620
Podsumowanie	621
Rozdział 18. Zaawansowane techniki tworzenia kwerend	623
Zastosowanie pól obliczanych	624
Wyszukiwanie liczby rekordów w tabeli lub kwerendzie	627
Wyszukiwanie pierwszych n rekordów w kwerendzie	627
Jak w kwerendach zapisywane są pola?	629
Ukrywanie (zapobieganie wyświetlaniu) pól	629
Zmiana nazw pól w kwerendach	630
Ukrywanie i odkrywanie kolumn w oknie widoku projektu kwerendy	631
Ustawianie właściwości kwerend	631
Tworzenie kwerend obliczających podsumowania	634
Podsumowania tworzone za pomocą kreatora kwerend	634
Kwerendy podsumowujące w widoku projektu	635
Obliczanie podsumowań dla wszystkich rekordów	637
Podsumowania częściowe	637
Filtrowanie wyników agregacji	638
Kwerendy krzyżowe	640
Kwerendy wyszukujące duplikaty i niedopasowane dane	643
Kreator kwerend wyszukujących duplikaty	643
Kreator kwerend wyszukujących niedopasowane dane	645
Kwerendy tworzone wyłącznie za pomocą języka SQL	645
Tworzenie kwerend składających	646
Tworzenie kwerend przekazujących	648
Tworzenie kwerend definicji danych	649
Tworzenie podkwerend SQL w kwerendach Accessa	649

Kwerendy funkcjonalne	650
Typy kwerend funkcjonalnych	650
Przeglądanie wyników kwerend funkcjonalnych	651
Kwerend funkcjonalnych nie można cofnąć	652
Tworzenie kwerend funkcjonalnych	652
Rozwiązywanie problemów z kwerendami funkcjonalnymi	657
Podsumowanie	658
Rozdział 19. Formularze w Accessie — techniki zaawansowane	659
Ustawianie właściwości formantów	660
Modyfikowanie właściwości domyślnych	661
Manipulowanie formantami w trybie runtime	662
Odczyt właściwości formantów	665
Praca z podformularzami	666
Techniki projektowania formularzy	667
Wykorzystanie właściwości Tab Stop	668
Zliczanie pól wyboru	668
Dodawanie animacji	668
Szybsze odświeżanie z użyciem SQL	670
Wybieranie danych do nadpisywania	670
Przełączanie właściwości za pomocą operatora Not	670
Tworzenie formularza zamykającego się automatycznie	671
Techniki związane z polami kombi	671
Sprawdzenie, czy formularz jest otwarty	673
Techniki zaawansowane	673
Formanty numeru strony i daty/godziny	673
Kontrola nad obrazami	674
„Morfing” formantów	675
Malarz formatów	675
Dodatkowa pomoc dla użytkowników	676
Dodawanie obrazów tła	677
Zdarzenia formularzy	678
Korzystanie z formantu Karta	679
Gromadzenie informacji za pomocą okien dialogowych	681
Budowanie instrukcji SQL	683
Wybór przycisku domyślnego	684
Konfiguracja przycisku Anuluj	685
Usunięcie menu sterowania	685
Zamykanie formularza	685
Podsumowanie	685
Rozdział 20. Raporty w Accessie — techniki zaawansowane	687
Ukrywanie powtarzających się informacji	688
Alfabetyczne grupowanie danych	690
Grupowanie według przedziałów czasowych	694
Tworzenie list numerowanych	695
Dodawanie znaków wypunktowania	698
Dodawanie wyróżnienia w trybie runtime	699
Ukrycie nagłówka strony	701
Unikanie pustych raportów	701
Nowa numeracja strony dla każdej grupy	702

Unikanie wartości pustych w raporcie tabelarycznym	703
Dodawanie innych informacji do raportu	703
Dodanie nazwiska użytkownika do raportu związanego	704
Dodawanie linii pionowych pomiędzy kolumnami	705
Dodawanie pustego wiersza co n rekordów	706
Drukowanie stron nieparzystych i parzystych	708
Wyświetlanie wszystkich raportów w polu kombi	710
Używanie różnych formatów w tym samym polu tekstowym	711
Szybkie drukowanie danych z kwerendy	712
Ukrywanie formularzy podczas podglądu wydruku	712
Kilka krótkich wskazówek	713
Centrowanie tytułu	713
Łatwe wyrównywanie etykiet formantów	713
Precyzyjne przemieszczanie formantów	713
Przypisywanie unikatowych nazw do formantów	714
Używanie dwóch i więcej kolumn w raporcie	714
Wykorzystanie dwuprzebiegowego przetwarzania raportów	719
Podsumowanie	721
Rozdział 21. Tworzenie aplikacji wielodostępnych	723
Problemy z siecią	724
Wydajność sieci	724
Lokalizacja plików	725
Źródła danych	726
Szczególne przypadki łączności	727
Opcje otwierania bazy danych	728
Dzielenie baz danych dla dostępu sieciowego	730
Jak podzielić obiekty?	733
Korzystanie z dodatku Rozdzielacz bazy danych	734
Problemy z blokadami	736
Wbudowane funkcje blokowania rekordów w Accessie	737
Domyślny tryb otwierania	738
Liczba ponownych prób aktualizacji	738
Interwał ponawiania prób aktualizacji	738
Interwał odświeżania	739
Interwał odświeżania ODBC	739
Obsługa błędów blokowania rekordów	739
Funkcja obsługująca błędy blokowania	740
Błąd 3260: Nie można zaktualizować...	742
Błąd 3186: Nie można zapisać...	745
A co z błędem 3188?	747
Błąd 3197: Dane uległy zmianie, operacja zatrzymana	748
Stosowanie formularzy niezwiązanych w środowiskach wielodostępnych	750
Tworzenie formularza niezwiązanego	751
Wprawienie formularza w ruch	752
Właściwość Tag	752
Zdarzenie Open formularza	752
Przemieszczanie się pomiędzy rekordami	754
Edycja danych	756
Podsumowanie	758

Rozdział 22. Integracja Accessa z innymi aplikacjami	759
Zastosowanie automatyzacji w celu integracji z pakietem Office	760
Tworzenie odwołań automatyzacji	760
Tworzenie egzemplarzy obiektów automatyzacji	763
Pobieranie egzemplarza istniejącego obiektu	765
Działania z obiektami automatyzacji	766
Zamykanie egzemplarzy obiektów automatyzacji	766
Przykład automatyzacji z wykorzystaniem Worda	767
Tworzenie egzemplarza obiektu Worda	771
Ujawnianie egzemplarza Worda	771
Tworzenie nowego dokumentu na podstawie istniejącego szablonu	772
Zastosowanie zakładek do wstawiania danych	772
Uaktywnianie egzemplarza Worda	773
Przemieszczanie kursora w Wordzie	773
Zamykanie egzemplarza obiektu Worda	773
Wstawianie ilustracji za pomocą zakładek	773
Zastosowanie rejestratora makr pakietu Office	774
Zbieranie danych za pomocą Outlooka 2007	776
Tworzenie wiadomości e-mail	776
Zarządzanie odpowiedziami	778
Podsumowanie	782
Rozdział 23. Integracja aplikacji Access i SharePoint	783
Co to jest SharePoint?	783
Czym jest technologia SharePoint Services?	784
Czym jest SharePoint Portal Server?	784
Aplikacje SharePoint — typy serwisów WWW	785
Czym jest lista SharePoint?	788
Serwisy WWW SharePoint Services	789
Integracja Accessa 2007 z technologią SharePoint	792
Serwis WWW SharePoint Services jako źródło danych	793
Baza danych Accessa jako źródło danych	796
SharePoint i różne systemy operacyjne	797
Listy SharePoint jako dane zewnętrzne	798
Podsumowanie	799
Rozdział 24. Korzystanie z formantów ActiveX	801
Obiekty	802
Typy obiektów	802
Używanie obiektów związanych i niezwiązanych	802
Łączenie i osadzanie	803
Osadzanie obiektów	804
Osadzanie obiektu niezwiązanego	804
Osadzanie obiektów związanych	808
Dodawanie związanego obiektu OLE	809
Dodawanie obrazu do związanej ramki obiektu	809
Edytowanie osadzonego obiektu	810
Łączenie obiektów	811
Tworzenie diagramów lub wykresów	813
Różne sposoby tworzenia wykresów	814
Tworzenie wykresów z wykorzystaniem przybornika	814

Osadzanie wykresu na formularzu	814
Gromadzenie danych	815
Dodawanie wykresu do formularza	815
Dostosowywanie wykresu	821
Integracja Accessa z pakietem Microsoft Office	822
Sprawdzanie pisowni w jednym lub wielu rekordach	822
Używanie automatyzacji OLE do współpracy z innymi programami pakietu Office	823
Tworzenie tabeli przestawnej	823
Podsumowanie	828

Rozdział 25. Obsługa błędów i wyjątków 829

Jak radzić sobie z błędami?	830
Błędy logiczne	830
Błędy wykonania	831
Które błędy można wykryć?	834
Czym jest funkcja obsługi błędu?	835
Proste wychwytywanie błędów	835
Przechwytywanie błędów za pomocą VBA	836
Zdarzenie Error	837
Zbiór ADO Errors	839
Obiekt Err	840
Odmiany instrukcji VBA Error	841
Podsumowanie	848

Część IV Profesjonalne projektowanie baz danych 849

Rozdział 26. Optymalizacja aplikacji Accessa 851

Ładowanie modułu na żądanie	852
Organizowanie modułów	852
Access 2007 „przycina” drzewo wywołań	852
Wykorzystanie formatu pliku bazy danych Accessa 2007	855
Dystrybucja plików .accede	856
Czym jest stan skompilowany?	858
Przekształcenie kodu aplikacji na postać skompilowaną	859
Utrata stanu skompilowanego	860
Dystrybucja aplikacji w stanie skompilowanym i nieskompilowanym	860
Poprawianie bezwzględnej szybkości działania aplikacji	864
Otwieranie baz danych w trybie wyłączności	865
Scalanie bazy danych	866
Dostrajanie systemu	866
Optymalne wykorzystanie tabel	867
Optymalne wykorzystanie kwerend	869
Optymalne wykorzystanie formularzy i raportów	870
Optymalne wykorzystanie modułów	873
Zwiększenie wydajności działania w sieci	878
Zwiększanie szybkości postrzeganej	878
Wykorzystanie winiety programu	878
Ładowanie i utrzymywanie formularzy ukrytych	880
Wykorzystanie klepsydry	880
Wykorzystanie wbudowanego miernika zaawansowania	880
Tworzenie miernika zaawansowania za pomocą wyskakującego formularza	882
Przyspieszanie wyświetlania miernika zaawansowania	884

Praca z dużymi programowymi bazami danych w programie Access 2007	885
Jak zwiększa się rozmiar baz danych?	885
Ograniczenie się do kompilowania i scalania może nie wystarczyć	886
Ponowne uruchomienie komputera skutkuje czystą mapą pamięci	886
Naprawa błędnie działającego formularza poprzez usunięcie źródła rekordów	887
Tworzenie nowej bazy danych i importowanie wszystkich obiektów	887
Opcja dekompilacji w Accessie 2007	887
Sześć kroków wiodących do sukcesu przy pracy z dużą bazą danych	889
Wykrywanie nieskompilowanej bazy danych i automatyczna kompilacja	889
Wprowadzanie małych zmian w dużych bazach danych — eksport	890
Podsumowanie	891
Rozdział 27. Zaawansowany dostęp do danych z wykorzystaniem kodu VBA	893
Wykorzystanie niezwiązanych pól kombi	894
Wykorzystanie metody FindRecord	895
Wykorzystywanie właściwości Bookmark do wyszukiwania rekordów	897
Filtrowanie danych formularza z wykorzystaniem kodu Visual Basic	899
Wykorzystanie kwerend do interaktywnego filtrowania danych wyświetlanych na formularzu	901
Tworzenie kwerend z parametrami	901
Tworzenie interaktywnego okna dialogowego	903
Łączenie okna dialogowego z innym formularzem	905
Podsumowanie	906
Rozdział 28. Hartowanie aplikacji w Accessie	907
Na czym polega hartowanie aplikacji?	908
Cechy „pancernych” aplikacji	909
Hartowanie obejmuje nie tylko kod	910
Dokumentowanie pisanego kodu	910
Budowanie aplikacji zgodnie ze specyfikacją	910
Dokumentacja aplikacji	911
Profesjonalne narzędzia instalacyjne	911
Udostępnianie użytkownikom modułu runtime Accessa	911
Uwzględnienie umiejętności użytkowników i wymagań szkolenia	912
Zrozumienie motywacji użytkowników	913
Kontrola oczywistych problemów ze sprzętem	914
Dalsze udoskonalanie produktu	914
Zasady hartowania aplikacji	915
Ułatwienie uruchamiania aplikacji	915
Użycie opcji startowych	916
Użycie formularza logowania	917
Użycie ekranu powitalnego	918
Dodawanie paneli przełączania do aplikacji	919
Sterowanie wstążkami	920
Ukrycie panelu nawigacji i usunięcie menu	921
Wyświetlanie po jednym formularzu	921
Przechwytywanie niechcianych naciśnięć klawiszy	921
Tworzenie „pancernych” formularzy	921
Walidacja danych wprowadzanych przez użytkownika	922
Informowanie użytkownika	922
Prowadzenie dzienników użycia	923

Programowanie zgodnie ze specyfikacją	923
Zabezpieczenie środowiska	926
Ustawianie opcji startowych w kodzie	926
Blokada omijania opcji startowych	926
Ustawianie wartości właściwości	928
Pobieranie wartości właściwości	929
Zwracanie informacji dla użytkowników	930
Tworzenie i korzystanie z miernika postępów	933
Rejestrowanie zdarzeń w aplikacji	934
Podsumowanie	936
Rozdział 29. Zabezpieczenia aplikacji Accessa	937
Podstawy zabezpieczeń Jet	938
Pliki informacyjne grup roboczych	938
Uprawnienia	939
Ograniczenia zabezpieczeń	940
Wybór poziomu zabezpieczeń do zaimplementowania	940
Tworzenie hasła do bazy danych	941
Zastosowanie opcji /runtime	944
Używanie opcji bieżącej bazy danych	946
Zastosowanie modelu zabezpieczeń aparatu Jet na poziomie użytkownika	948
Włączanie zabezpieczeń	948
Operacje na grupach roboczych	949
Operacje z użytkownikami	950
Praca z grupami	954
Zabezpieczanie obiektów poprzez wykorzystanie uprawnień	958
Wykorzystanie kreatora zabezpieczeń Accessa	963
Szyfrowanie i kodowanie baz danych	970
Odszyfrowywanie i dekodowanie baz danych	972
Zabezpieczenia kodu Visual Basica	972
Zabezpieczanie przed wirusami	974
Włączanie trybu piaskownicy	975
Centrum zaufania	977
Podsumowanie	978
Rozdział 30. Używanie Windows API	979
Co to jest Windows API?	979
Łączenie dynamiczne	980
Do czego może przydać się Windows API?	981
Wspólna baza kodu	981
Przetestowany i sprawdzony kod	981
Wieloplatformowość	981
Mniejsza objętość aplikacji	982
Dokumentacja DLL	982
Gdzie znaleźć dokumentację?	982
Odszyfrowywanie dokumentacji	982
Typy danych	983
Czego nie można zrobić za pomocą API?	985
Jak korzystać z Windows API?	985
Instrukcja Declare	986
Stosowanie metod opakowujących	989
O co chodzi z tym „hwnd”?	990

Przykłady API	990
Pobieranie informacji o systemie	991
Funkcje Windows API ogólnego przeznaczenia	999
Manipulacje ustawieniami aplikacji za pomocą Windows API	1002
Sterowanie aplikacjami za pomocą rejestru systemowego	1006
Podsumowanie	1011
Rozdział 31. Funkcje replikacji	1013
Replikacja — wprowadzenie	1014
Przykład replikacji	1016
Tworzenie bazy danych	1016
Zmiany w replice	1018
Zalety i wady replikacji	1020
Narzędzia replikacji w Accessie — wprowadzenie	1022
Menu Accessa	1022
Replikacja z użyciem VBA i DAO	1022
Tworzenie zestawu replik	1023
Używanie menu replikacji Accessa	1023
Replikacja programistycznie	1024
Bezpieczeństwo bazy danych w zestawie replik	1024
Znaczenie obiektów lokalnych	1025
Rozwiązywanie konfliktów replikacji	1025
Błędy projektowania	1026
Konflikty synchronizacji	1026
Ręczne rozwiązywanie konfliktów	1027
Błędy synchronizacji	1029
Topologie replikacji	1029
Replikacja z punktu widzenia twórcy aplikacji	1030
Zmiany w obiektach bazy danych	1030
Globalnie unikatowe identyfikatory	1031
Nowe tabele systemowe	1031
Nowe pola	1034
Zmiany w polach Autonumerowanie	1035
Zmiany w strukturze wzorca projektowania	1036
Zmiany w danych	1036
Kontrola nad tworzeniem replik	1036
Czego unikać?	1037
Programowanie replikacji	1038
Zachowanie obiektów jako lokalnych	1039
Konwersja bazy danych na wzorec projektowania	1041
Tworzenie nowych replik	1044
Synchronizowanie replik	1045
Właściwości replikacji	1045
Przenoszenie wzorca projektowania	1046
Harmonogram zdarzeń synchronizacji	1047
Repliki częściowe	1048
Użycie kreatora replik częściowych	1048
Wybór typu repliki	1050
Programowanie częściowej replikacji w VBA	1051
Zaawansowane zagadnienia replikacji	1056
Podsumowanie	1058

Rozdział 32. Programowanie w VBA zorientowane obiektowo	1059
Zalety programowania zorientowanego obiektowo	1060
Podstawowe informacje o obiektach	1061
Podstawowe wiadomości o module klasy	1063
Prosty moduł klasy	1064
Dodawanie modułu klasy do bazy danych	1065
Tworzenie prostych właściwości produktu	1066
Tworzenie metod	1067
Korzystanie z obiektu produktu	1069
Tworzenie procedur właściwości odpornych na błędy użytkownika	1071
Inne zalety technik programowania zorientowanego obiektowo	1072
Reguły programowania zorientowanego obiektowo	1075
Nigdy nie należy udostępniać z modułu klasy komponentu interfejsu użytkownika takiego jak okno komunikatu	1075
Należy chronić interfejs klasy, jeśli klasa jest aktualizowana	1075
Używanie procedur właściwości	1076
Ustawianie wartości właściwości	1077
Składnia procedury Property Let	1078
Składnia procedury Property Set	1078
Składnia procedury Property Get	1079
Reguły procedury właściwości	1079
Rozbudowywanie klasy produktu	1080
Pobieranie szczegółów produktu	1081
Nowa właściwość identyfikatora produktu	1082
Nowa właściwość	1083
Metody produktu	1084
Zdarzenia klasy	1086
Procedura zdarzenia Class_Initialize	1086
Procedura zdarzenia Class_Terminate	1087
Dodawanie zdarzeń do modułu klasy	1088
Główny cel zdarzeń Accessa	1088
Potrzeba zdarzeń	1089
Tworzenie własnych zdarzeń	1090
Wykonywanie zdarzeń	1091
Przechwytywanie zdarzeń użytkownika	1092
Przekazywanie danych przez zdarzenia	1093
Wykorzystywanie zdarzeń modułów klas Accessa	1094
Formularze Accessa są obiektami	1097
Podsumowanie	1097
Rozdział 33. Ponowne używanie kodu VBA z bibliotekami	1099
Czym są biblioteki?	1100
Tradycyjne programowanie Accessa	1101
Współdzielenie kodu między aplikacjami	1101
Podstawy bibliotek Accessa	1102
Odwołania do bibliotek baz danych Access 2007	1102
Tworzenie biblioteki bazy danych	1105
Tworzenie obiektów i pisanie funkcji	1105
Zapisywanie w formacie .accde	1106
Ładowanie bazy danych jako biblioteki	1107

Sprawdzanie kodu bibliotek baz danych	1107
Odwołania do obiektu biblioteki bazy danych	1108
Podsumowanie	1108
Rozdział 34. Dostosowywanie wstążek Accessa	1111
Dlaczego wymienić paski narzędzi i menu?	1112
Nowe kontrolki dla wstążek programu Access	1114
Przycisk rozdzielenia	1114
Rozwinięcie	1115
Galeria	1115
Superwskazówki	1115
Praca ze wstążką programu Access 2007	1116
Zakładki	1117
Grupy	1117
Kontrolki	1117
Zarządzanie wstążką	1117
Praca z paskiem narzędzi Szybki dostęp	1118
Wstążki programu Access 2007. Perspektywa projektanta	1119
Proces tworzenia wstążki	1119
Korzystanie z wywołań zwrotnych	1120
Hierarchia wstążek	1121
Rozpoczęcie pracy ze wstążkami programu Access 2007	1122
Krok 1. Projektowanie wstążki i budowanie kodu XML	1122
Krok 2. Napisanie procedur wywołań zwrotnych	1123
Krok 3. Utworzenie tabeli USysRibbons	1125
Krok 4. Dodanie kodu XML do tabeli USysRibbons	1126
Krok 5. Określenie specyficznych właściwości wstążki użytkownika	1127
Podstawowy XML wstążki	1128
Dodawanie kontrolki do wstążki	1129
Kontrolka etykiety	1129
Separator	1130
Pola wyboru	1130
Kontrolka Rozwinięcie	1131
Korzystanie z Visual Web Developer 2005	1132
Zarządzanie wstążkami	1134
Całkowite usuwanie wstążek programu Access 2007	1135
Podsumowanie	1136
Rozdział 35. Dystrybucja aplikacji Accessa	1137
Definiowanie bieżących opcji bazy danych	1138
Opcje aplikacji	1138
Opcje nawigacji	1141
Opcje wstążki i paska narzędzi	1143
Testowanie aplikacji przed dystrybucją	1144
Usprawnianie aplikacji	1146
Nadanie aplikacji spójnego wyglądu i wrażenia	1146
Dodawanie popularnych, profesjonalnych komponentów	1148
Dodatkowa ochrona aplikacji	1151
Przechwytywanie błędów wszystkich procedur języka Visual Basic	1151
Oddzielanie tabel od pozostałej części aplikacji	1152

Dokumentowanie aplikacji	1152
Tworzenie systemu pomocy	1152
Implementacja struktury zabezpieczeń	1153
Podsumowanie	1153

Rozdział 36. Korzystanie z makr programu Access 1155

Co to jest makro?	1156
Makro Witaj świecie	1156
Przypisanie makra do zdarzenia	1158
Praca z rozbudowanymi makrami	1159
Uruchamianie wielu kwerend akcji	1159
Nazwy makr	1162
Otwieranie formularzy	1162
Korzystanie z warunków	1165
Otwieranie raportów za pomocą warunków	1165
Wiele akcji w warunku	1167
Korzystanie ze zmiennych tymczasowych	1168
Rozszerzone makro Witaj świecie	1168
Rozszerzone makro raportu	1170
Korzystanie ze zmiennych tymczasowych w kodzie VBA	1171
Obsługa błędów i debugowanie makr	1172
Akcja PrzyBłędzie	1173
Obiekt MacroError	1175
Debugowanie makr	1176
Makra osadzone	1177
Makra kontra kod VBA	1179
Konwersja istniejących makr na kod VBA	1180
Podsumowanie	1182

Część V Access jako platforma korporacyjna 1183

Rozdział 37. Korzystanie z XML w Accessie 2007 1185

Wprowadzenie do HTML oraz XML	1186
Czym jest HTML?	1186
Czym jest XML?	1188
Czym jest DOM?	1191
Formatowanie i transformowanie XSL(T)	1191
Współdzielenie danych przy użyciu XML	1194
Trochę naprawdę zaawansowanych rzeczy dotyczących XML	1195
XML jako baza danych	1196
DAO, ADO, ADO.Net, Access 2007 oraz XML	1198
Podsumowanie	1207

Rozdział 38. SharePoint jako źródło danych 1209

Budowanie interfejsu Accessa przy wykorzystaniu SharePoint	1211
Kopiowanie danych z Accessa do SharePoint	1211
Budowanie formularza Access z danych z SharePoint	1213
Budowanie raportu Accessa przy wykorzystaniu danych SharePoint	1215

Typy aplikacji SharePoint	1216
Aplikacje śledzące	1217
Współpracujące aplikacje i bazy danych	1221
Microsoft SharePoint Designer 2007	1222
Podsumowanie	1223

Rozdział 39. Rozwiązania klient-serwer 1225

Składowe architektury klient-serwer	1226
Aplikacje	1227
Zaplecze	1228
Architektura wielopoziomowa	1232
Systemy dwupoziomowe	1233
Systemy trójpoziomowe	1233
Czym jest baza danych OLTP?	1234
Access, architektura klient-serwer oraz wiele warstw	1235
Do jakich zastosowań pasuje Access 2007?	1235
Podsumowanie	1238

Rozdział 40. SQL Server w roli towarzysza aplikacji Access 1239

Podłączanie się do serwera SQL Server	1241
Czym jest proces nasłuchiwania?	1241
Czym jest łańcuch połączeniowy?	1241
Podłączanie się do serwera SQL Server z poziomu Accessa	1243
Bezpieczeństwo serwera SQL Server	1250
Praca z obiektami serwera SQL Server z Accessa	1253
Używanie tabeli serwera SQL Server w Accessie	1254
Widoki w serwerze SQL Server	1257
Procedury przechowywane, funkcje i wyzwalacze	1259
Podsumowanie	1262

Rozdział 41. Rozbudowa baz danych Accessa do systemu SQL Server 1263

Rozbudowa Accessa — Kreator rozbudowy	1265
Przed rozpoczęciem procesu rozbudowy	1265
Uruchomienie Kreatora rozbudowy	1266
Praca z plikiem ADP Accessa	1271
Porównanie typów danych Accessa 2007 i systemu SQL Server	1272
Podsumowanie	1277

Dodatki 1279

Dodatek A Specyfikacje programu Access 2007	1281
Dodatek B Zawartość dołączonego CD-ROM-u	1289
Dodatek C Co nowego w Accessie 2007	1291
Skorowidz	1301

Rozdział 9.

Tworzenie raportów

W tym rozdziale:

- ◆ Dostępne typy raportów
- ◆ Różnice między raportami a formularzami
- ◆ Procedura tworzenia raportu
- ◆ Tworzenie raportu za pomocą kreatora
- ◆ Oglądanie raportów na ekranie
- ◆ Drukowanie raportów
- ◆ Zapisywanie raportów
- ◆ Jedenaście etapów tworzenia raportu
- ◆ Tworzenie raportu od podstaw
- ◆ Sortowanie i grupowanie danych
- ◆ Dodawanie do raportu etykiet i pól tekstowych
- ◆ Modyfikowanie wyglądu etykiet i pól tekstowych
- ◆ Dodawanie podziałów strony
- ◆ Kopiowanie istniejącego raportu

Raporty to najbardziej elastyczny sposób przeglądania i drukowania sumarycznych informacji. Raporty wyświetlają informacje z żądanym poziomem szczegółowości, pozwalając przeglądać je lub drukować w niemal dowolnym formacie. Do raportów można dodawać wielopoziomowe sumy, porównania statystyczne, obrazy i grafikę. W tym rozdziale nauczymy się korzystać z *Kreatora raportów*. Dowiemy się też, jak samemu utworzyć raport i jakie typy raportów są dostępne w Accessie.



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* na płycie CD-ROM dołączonej do tej książki.

Podstawowe informacje o raportach

Raporty prezentują niestandardowe widoki danych. Wyniki raportu można wyświetlić na ekranie albo wydrukować. Raporty dają możliwość podsumowywania informacji zapisanych w bazie danych. Dane można grupować i sortować według dowolnych kryteriów, a następnie tworzyć podsumowania, obliczać średnie lub inne dane statystyczne oraz prezentować je w sposób graficzny. 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

Firmy korzystają z pięciu podstawowych typów raportów:

- ♦ **Raport tabelaryczny.** Ten raport drukuje dane w wierszach i kolumnach, grupując je i obliczając sumy. Odmianami tego typu raportu są raporty sumaryczny i grupująco-sumujący.
- ♦ **Raport kolumnowy.** Ten raport drukuje dane w postaci formularza. Może zawierać sumy i wykresy.
- ♦ **Raport korespondencji seryjnej.** Służy do tworzenia szablonowych listów.
- ♦ **Etykiety pocztowe.** Ten raport służy do tworzenia wielokolumnowych arkuszy etykiet pocztowych albo do prezentowania danych w wielu kolumnach.
- ♦ **Wykresy.** Wizualna reprezentacja danych, na przykład w postaci wykresu słupkowego lub kołowego.

Raporty tabelaryczne

Typowy raport typu tabelarycznego (rptProduktyPodsumowanie) w oknie podglądu wydruku pokazano na rysunku 9.1. *Raporty tabelaryczne* (zwane też *raportami grupująco-sumującymi*) przypominają tabelę, w której dane wyświetlają się w wierszach i kolumnach. Raporty tabelaryczne — w przeciwieństwie do formularzy i arkuszy danych — zwykle grupują dane według wartości jednego lub wielu pól. Często raporty tabelaryczne obliczają oraz 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.

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

Produkty - podsumowanie							
Komis samochodowy							
Kategoria	ID Produktu	Opis	Ilość w magazynie	Koszt	Cena detaliczna	Cena umowna	Zysk
Terenowe							
	35	2002 Olds SUV	3	35 900,00 zł	39 900,00 zł	38 900,00 zł	3 000,00 zł
	36	1995 GMY JIMMIE SLE	1	5 000,00 zł	7 500,00 zł	6 990,00 zł	1 990,00 zł
	37	1995 Bjeep Laredot Red	1	6 000,00 zł	8 900,00 zł	8 650,00 zł	2 650,00 zł
	38	1998 Range Rover	1	12 500,00 zł	14 000,00 zł	13 200,00 zł	700,00 zł
	39	1998 Fordman Explorer XLP	1	9 000,00 zł	12 500,00 zł	11 950,00 zł	2 950,00 zł
	40	1998 Isazz Rodeo	1	10 000,00 zł	15 100,00 zł	13 999,00 zł	3 999,00 zł
	41	1998 Fordman Expedition XLT	1	16 500,00 zł	19 500,00 zł	18 990,00 zł	2 490,00 zł
	42	1998 Fordman Explorer XLT	1	16 000,00 zł	18 500,00 zł	17 999,00 zł	1 999,00 zł
	43	2002 Red bjeep	1	23 895,00 zł	25 900,00 zł	24 900,00 zł	1 005,00 zł
	Kategoria Terenowe Razem:		11	134 795,00 zł	161 800,00 zł	155 578,00 zł	20 783,00 zł
Wozy kempingowe							
	34	1973 Rare Popup Hard sided India	1	1 200,00 zł	1 750,00 zł	1 400,00 zł	200,00 zł
	Kategoria Wozy kempingowe Razem:		1	1 200,00 zł	1 750,00 zł	1 400,00 zł	200,00 zł
	Razem:		12	135 995,00 zł	163 550,00 zł	156 978,00 zł	20 983,00 zł

Raporty kolumnowe

Raporty kolumnowe zwykle wyświetlają jeden lub kilka rekordów na stronie w układzie pionowym. Raporty kolumnowe wyświetlają 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.

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

PRODUKTY

Komis samochodowy

Informacje o produkci

ID Produktu: 1

Opis: 2001 Sportsler

Kategoria: Osobowe

Ilość wmagazynie: 1

Koszt: 32 666,00 zł

Cena detaliczna: 38 995,00 zł

Cena umowna: 36 999,00 zł

Opodatkowany: ☒

Cechy:

Selekcyjny. Odnosił sukcesy w lokalnych rajdach w 2002 r. Nowy silnik i przekładnia.

Zdjęcie:



Auto-Calina-Shop

Ul. 11-go Listopada 6

Przeczów, SWT 12301

(003) 555-66-87

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 typu 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 Komis samochodowy (rptFaktura) w oknie podglądu wydruku pokazano na rysunku 9.3.

Rysunek 9.3.
*Raport faktury
(rptFaktura)*

Komis samochodowy
Przygoda dla wszystkich!
123 Main Street
Clearwater, FL 33764
Phone: (727) 555-1234
Fax: (727) 555-6789

NABYWCA: Jan Jankowski

Nopa Auto Czajci
Pl Wolności 5
Oława, DLN 32535
(013) 555-32-16

FAKTURA
4

Data faktury:
2007-02-03
Data sprzedaży:
2007-01-15

Strona 1 z 1

METODA PŁATNOŚCI	SPRZEDAWCA	LOKALIZACJA POJAZDU
Czek	Jan Jankowski	Bobrowniki, DLN

Produkt	Ilość	Opis	Cena	Rabat%	Podatek?	Kwota
59	1	2003 Ford T-150 Regular Cab	20 400,00 zł	10,00%	☒	18 360,00 zł
45	1	1990 Chevy Pickup	6 500,00 zł	5,00%	☒	6 175,00 zł
2	1	1957 Chevy Sedan	21 900,00 zł	0,00%	☒	21 900,00 zł
4	1	1950 Ford Coupe	19 000,00 zł	0,00%	☒	19 000,00 zł
34	1	2002 Olds SUV	39 900,00 zł	0,00%	☒	39 900,00 zł

Strona: < 1 > Bez filtru

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

Etykiety pocztowe

Etykiety pocztowe również są typem raportu. Etykiety te pokazano na rysunku 9.4. Można je łatwo utworzyć za pomocą *Kreatora etykiet pocztowych* dostępnego w Accessie. Kreator pozwala wybrać rodzaj etykiety z długiej listy formatów firmy Avery (i innych producentów), po czym tworzy projekt raportu na podstawie określonych danych. Po utworzeniu etykiet, można otworzyć raport w trybie projektu i dostosować go do własnych potrzeb.

Rysunek 9.4.
*rptEtykietyPocztowe-
Klientów — typowy
raport etykiet
pocztowych*

Bogusław Abel PHU Tip Top Al. Młodych 11 Legnica, DLN 12333	Ludwik Anioł Pontanic Autoryzowany Dealer Ul. Malinowa 4 Poznań, WLP 91403
Stanisław Bartosz Bamax Auto Komis Ul. Szczęśliwa 17 Ruda Śląska, SLK 06555	Anna Bondek A-1 Auto Salon Ul. Muzyków 6 Chorzów, SLK 06415
Michał Dionizy Rex Auto Komis Ul. Słowackiego 34 Płock, MZW 10506	Mateusz Fiedień "Omega Auto" Ul. Solna 7 Zielona Góra, LBS 60042
Jan Gabrys Firma Jan Gabrys Ul. Korfańskiego 28 Siedlce, MZW 10509	Władysław Głowacki R & G Monda Sp. z o. o. Ul. Skłodowskiej-Curie 20 Gliwice, SLK 06418

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 drukowanej). Na 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 na 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.

Procedura tworzenia raportu

Planowanie raportu zaczyna się na długo przed przystąpieniem do tworzenia jego projektu. Punktem wyjścia jest chęć obejrzenia danych w tabeli, ale w sposób, który różni się od widoku arkusza danych. Zaczyna się od projektu takiego widoku; Access rozpoczyna od surowych danych. Celem raportu jest przetworzenie surowych danych w sensowny zbiór informacji. Procedura tworzenia raportu składa się z kilku etapów:

- ♦ definiowanie układu raportu,
- ♦ gromadzenie danych,
- ♦ tworzenie projektu w oknie projektu raportu Accessa,
- ♦ drukowanie lub wyświetlanie raportu.

Definiowanie 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. Dobry raport należy najpierw rozplanować na papierze, wskazując potrzebne pola i ich rozmieszczenie. 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: pojedynczej tabeli bazy danych lub zestawu rekordów utworzonego w wyniku wykonania 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 we wcześniejszej części tej książki, 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. Zestaw rekordów staje się źródłem danych raportu, a Access przetwarza każdy rekord,

aby utworzyć raport. 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.

W tym przykładzie będziemy używać danych z tabeli `tblProdukty` do utworzenia stosunkowo prostego raportu tabelarycznego.

Tworzenie raportów za pomocą kreatorów

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

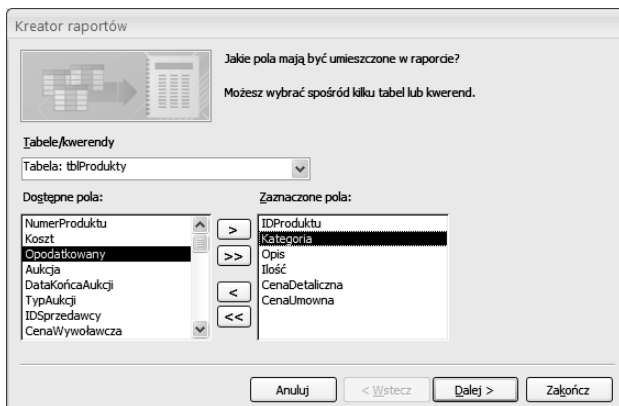
Kreatory raportów upraszczają procedurę rozmieszczania formantów. Najpierw zadają serię pytań na tematżądanego raportu, a następnie tworzą go automatycznie. W tym rozdziale skorzystamy z kreatorów raportów do utworzenia formularzy tabelarycznych i kolumnowych.

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, na przykład *Etykiety* oraz *Kreator raportów*. Dla potrzeb tego przykładu skorzystamy z przycisku *Kreator raportów* do utworzenia nowego raportu na podstawie tabeli `tblProdukty`. Aby rozpocząć, należy kliknąć przycisk *Kreator raportów* w grupie *Raporty* wstążki *Tworzenie*. Wyświetli się okno dialogowe *Kreator raportów*, jak pokazano na rysunku 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`. Pod rozwiniętą listą umożliwiającą wybór źródła danych znajduje się lista dostępnych pól. 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 do raportu. Dla potrzeb tego przykładu wybierzemy pola IDProduktu, Kategoria, Opis, Ilość, CenaDetaliczna i CenaUmowna.



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. Access ponownie wyświetli usunięte pole na liście *Dostępne pola*.

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.

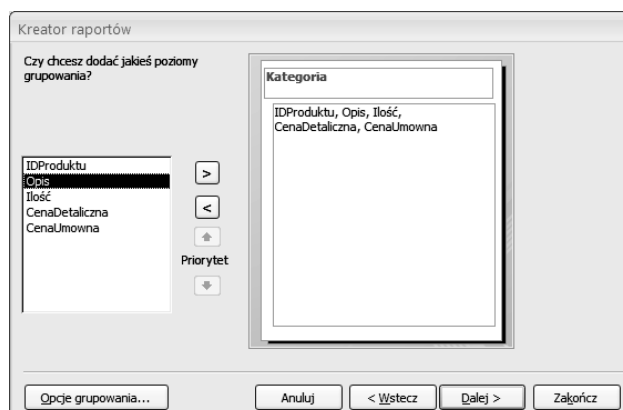
Po wybraniu danych, należy kliknąć przycisk *Dalej*, aby przejść do następnego ekranu kreatora.

Wybieranie poziomów grupowania

Następne okno dialogowe umożliwia wybór pól, które posłużą do grupowania danych. W oknie dialogowym na rysunku 9.6. wybrano pole *Kategoria* 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. Na przykład można pogrupować dane według pola IDKlienta tak, by historia transakcji klienta wyświetliła się na raporcie jako grupa. Nagłówki i stopki grup wykorzystuje się do wyświetlania nazwiska klienta oraz innych informacji właściwych dla każdego klienta.

Rysunek 9.6.

Definiowanie grupowania



Kreator raportów umożliwia 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 (>). Rysunek zmieni się, aby pokazać pole *Kategoria* jako pole grupowania (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 zdecydować się 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*, nagłówkek 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* wyświetlane po kliknięciu przycisku *Opcje grupowania...* w lewym dolnym rogu *Kreatora raportów* pozwala dokładniej zdefiniować grupowanie. 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*.

W tym przykładzie można zaakceptować domyślne ustawienie opcji grupowania — *Normalny*.

Jeśli wcześniej wyświetlono okno dialogowe *Opcje grupowania*, należy kliknąć przycisk *OK*, aby wrócić do okna poziomów grupowania.

Kliknij przycisk *Dalej*, aby przejść do okna dialogowego, w którym określa się 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. Użytkownicy mogą na przykład 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*.

Rysunek 9.7.
*Wybór kolejności
sortowania pól*



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 znajduje się przycisk *Opcje podsumowania*. Kliknięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie okna pokazanego na rysunku 9.8. W tym oknie można określić dodatkowe opcje dotyczące pól liczbowych. Jak widać na rysunku 9.8, wszystkie pola liczbowe i walutowe wyświetlają się z zaznaczoną opcją sumowania. Można też wyświetlać średnie, wartości minimalne i maksymalne.

Można też zdecydować, czy dane w sekcji szczegółów powinny być pokazane 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.

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%, wskazując, jaki udział każda suma ma w sumie łącznej (czyli 50) w odniesieniu do skali 100%.

Rysunek 9.8.
Wybieranie
opcji podsumowania

Opcje podsumowania

Jakie wartości podsumowujące chcesz obliczyć?

Pole	Suma	Średnia	Min.	Maks.
IDProduktu	☐	☐	☐	☐
Ilość	☒	☐	☐	☐
CenaDetaliczna	☒	☐	☐	☐
CenaUmowna	☒	☐	☐	☐

Pokaż

☒ Szczegóły i podsumowanie

☐ Tylko podsumowanie

☐ Obliczaj udziały procentowe sum

OK

Anuluj

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 (pokazanym na rysunku 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, w celu zaprezentowania efektu.

Rysunek 9.9.
Wybieranie
układu raportu

Kreator raportów

Jaki ma być układ raportu?

Układ

☐ Krokowy

☐ Blokowy

☐ Konspekt

Orientacja

☐ Pionowa

☒ Pozioma

☒ Dostosuj szerokość pól tak, aby wszystkie pola były widoczne na stronie

Anuluj

< Wstecz

Dalej >

Zakończ

Ramka *Orientacja* pozwala na 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!).

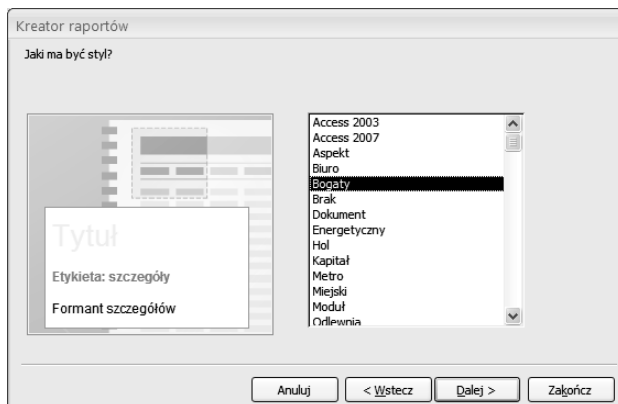
W tym przykładzie wybierzemy układ krokowy i orientację pionową, jak pokazano na rysunku 9.9. Następnie kliknij przycisk *Dalej*, aby przejść do następnego okna dialogowego.

Wybieranie stylu raportu

Po wybraniu układu raportu, można określić jego styl w oknie dialogowym pokazanym na rysunku 9.10. Każdy styl ma odmienne cieniowanie tła, rozmiary czcionek, style czcionek i inne elementy formatowania. Po wybraniu stylu, po lewej stronie okna ukazuje się jego podgląd. W tym przykładzie wybierzemy styl *Bogaty*. Kliknij przycisk *Dalej*, aby przejść do ostatniego okna dialogowego.

Rysunek 9.10.

Wybieranie
stylu raportu



Można dostosować style albo dodać własny styl, wybierając polecenie *Autoformatowanie* w zakładce *Rozmieszczanie* na wstążce dla raportu otwartego w widoku projektu.

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). Tytuł raportu spełnia również rolę jego nazwy. Domyślnie tytułem raportu jest nazwa tabeli lub kwerendy wybranej jako źródło danych raportu. Raport, który utworzyliśmy w bazie danych *Rozdział09.accdb*, ma nazwę *tblProdukty*.

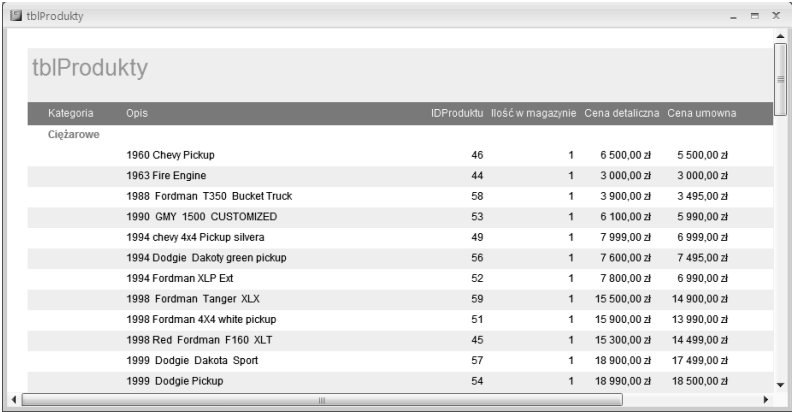
Następnie można wybrać jedną z opcji na dole okna dialogowego:

- ♦ *Podgląd raportu*
- ♦ *Modyfikuj projekt raportu*

W tym przykładzie pozostawimy domyślnie zaznaczoną opcję, aby wyświetlić podgląd raportu. Po kliknięciu przycisku *Zakończ*, raport wyświetli się w oknie podglądu wydruku. Kliknij przycisk *Zakończ*, aby zamknąć *Kreator raportów* i obejrzeć raport (rysunek 9.11).

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

Rysunek 9.11.
*Raport tblProdukty
w widoku
podglądu raportu*

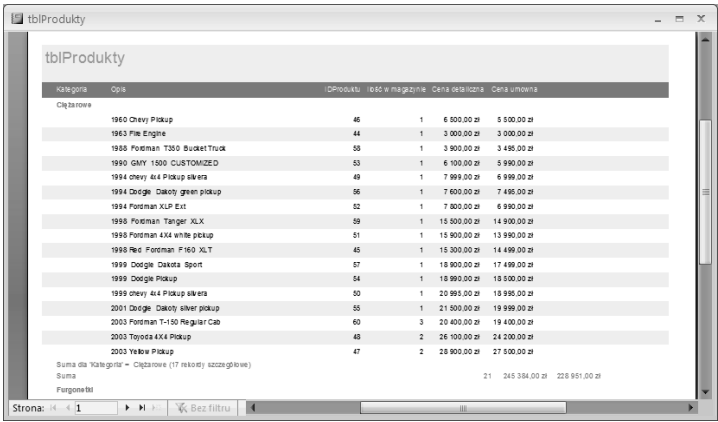


Kategoria	Opis	IDProduktu	Ilość w magazynie	Cena detaliczna	Cena umowna
Ciężarowe	1960 Chevy Pickup	46	1	6 500,00 zł	5 500,00 zł
	1963 Fire Engine	44	1	3 000,00 zł	3 000,00 zł
	1988 Fordman T350 Bucket Truck	58	1	3 900,00 zł	3 495,00 zł
	1990 GMY 1500 CUSTOMIZED	53	1	6 100,00 zł	5 990,00 zł
	1994 chevy 4x4 Pickup silvera	49	1	7 999,00 zł	6 999,00 zł
	1994 Dodge Dakota green pickup	56	1	7 600,00 zł	7 495,00 zł
	1994 Fordman XLP Ext	52	1	7 800,00 zł	6 990,00 zł
	1998 Fordman Tanger XLX	59	1	15 500,00 zł	14 900,00 zł
	1998 Fordman 4X4 white pickup	51	1	15 900,00 zł	13 990,00 zł
	1998 Red Fordman F160 XLT	45	1	15 300,00 zł	14 499,00 zł
	1999 Dodge Dakota Sport	57	1	18 900,00 zł	17 499,00 zł
	1999 Dodge Pickup	54	1	18 990,00 zł	18 500,00 zł

Korzystanie z podglądu wydruku

Na rysunku 9.12 pokazano okno podglądu wydruku z pierwszą stroną raportu *tblProdukty*. 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 9.12.
*Raport tblProdukty
wyświetlający się
w powiększonym
trybie podglądu*



Kategoria	Opis	IDProduktu	Ilość w magazynie	Cena detaliczna	Cena umowna
Ciężarowe	1960 Chevy Pickup	46	1	6 500,00 zł	5 500,00 zł
	1963 Fire Engine	44	1	3 000,00 zł	3 000,00 zł
	1988 Fordman T350 Bucket Truck	58	1	3 900,00 zł	3 495,00 zł
	1990 GMY 1500 CUSTOMIZED	53	1	6 100,00 zł	5 990,00 zł
	1994 chevy 4x4 Pickup silvera	49	1	7 999,00 zł	6 999,00 zł
	1994 Dodge Dakota green pickup	56	1	7 600,00 zł	7 495,00 zł
	1994 Fordman XLP Ext	52	1	7 800,00 zł	6 990,00 zł
	1998 Fordman Tanger XLX	59	1	15 500,00 zł	14 900,00 zł
	1998 Fordman 4X4 white pickup	51	1	15 900,00 zł	13 990,00 zł
	1998 Red Fordman F160 XLT	45	1	15 300,00 zł	14 499,00 zł
	1999 Dodge Dakota Sport	57	1	18 900,00 zł	17 499,00 zł
	1999 Dodge Pickup	54	1	18 990,00 zł	18 500,00 zł
	1999 chevy 4x4 Pickup silvera	50	1	20 995,00 zł	18 995,00 zł
	2001 Dodge Dakota silver pickup	55	1	21 500,00 zł	19 999,00 zł
	2003 Fordman T-150 Regular Cab	60	3	20 400,00 zł	19 400,00 zł
	2003 Toyota 4X4 Pickup	48	2	26 100,00 zł	24 200,00 zł
	2003 Volvo Pickup	47	2	28 900,00 zł	27 500,00 zł

Suma dla Kategorii = Ciężarowe (7 rekordy szczegółowe)
Suma
Fargonetti

Strona: 1 z 1

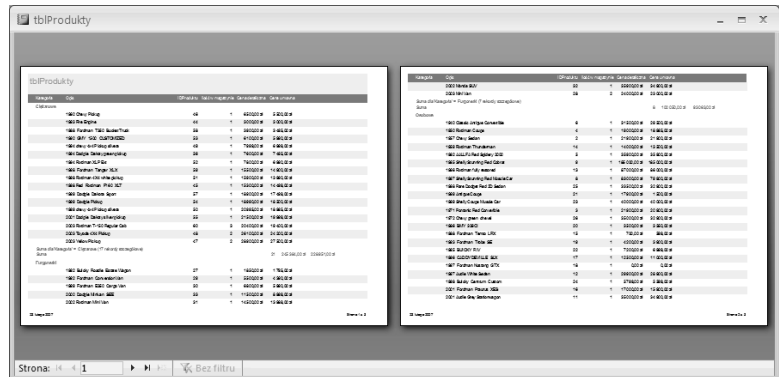
Wstążka Accessa zmienia swoją postać, wyświetlając polecenia dotyczące przeglądania i drukowania raportu. Zakładka *Podgląd wydruku* wstążki Accessa zawiera formanty pozwalające na dostosowanie rozmiaru strony, jej orientacji (pionowa lub pozioma) oraz zastosowanie innych opcji przeglądania. Zakładka *Podgląd wydruku* zawiera także wygodny przycisk *Drukuj* umożliwiający wydrukowanie 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 do przycisków na magnetowidzie, pozwalają przejść do następnej lub poprzedniej strony albo na początek lub koniec 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* pozwala na podgląd na ekranie więcej niż jednej strony. Na rysunku 9.13 pokazano raport w trybie wielostronicowego podglądu wydruku. 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 9.13.

Wyświetlanie kilku stron raportu w trybie wielostronicowego podglądu raportu



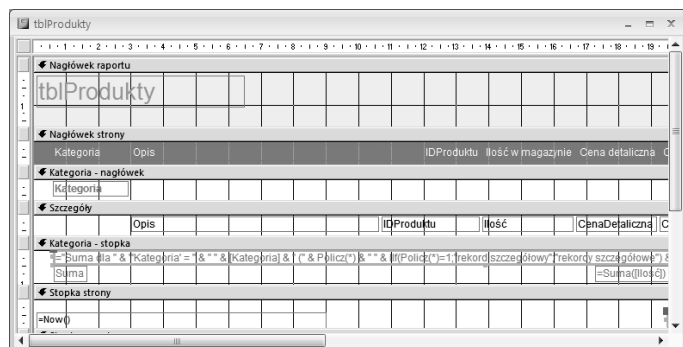
Jeśli po obejrzeniu podglądu jesteśmy z niego zadowoleni, możemy kliknąć ikonę drukarki na pasku narzędzi, aby wydrukować raport. Jeśli efekty są niezadowolające, można kliknąć przycisk *Zamknij*, aby przełączyć się do okna projektu raportu, gdzie można wprowadzić dalsze zmiany.

Okno projektu raportu

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy paska tytułu raportu i wybranie polecenia *Widok projektu* powoduje otwarcie okna projektu raportu. Jak widać na rysunku 9.14, projekt raportu odzwierciedla wybory dokonane w *Kreatorze raportów*.

Rysunek 9.14.

Okno projektu raportu



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

Drukowanie raportu

Jest kilka sposobów pozwalających na wydrukowanie raportu:

- ♦ Kliknięcie przycisku *Drukuj* na zakładce *Podgląd wydruku* na wstążce Accessa.
- ♦ Wybór polecenia *Plik/Drukuj* w głównym oknie Accessa (po podświetleniu raportu w okienku nawigacji).

Wybór polecenia *Plik/Drukuj* powoduje otwarcie standardowego okna dialogowego *Drukowanie* systemu Windows. Za pomocą tego okna dialogowego można wybrać zakres wydruku, liczbę kopii oraz właściwości drukowania.

Kliknięcie przycisku *Drukuj* na wstążce Accessa powoduje natychmiastowe wysłanie raportu na domyślną drukarkę, bez wyświetlenia okna dialogowego *Drukowanie*.

Zapisywanie raportu

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. W przypadku zapisywania raportu po raz pierwszy (albo każdorazowo po wybraniu polecenia *Zapisz jako* lub *Eksportuj*), w oknie dialogowym można wybrać lub wpisać nazwę pliku.

Rozpoczęcie od pustego formularza

W poprzednich rozdziałach poznaliśmy wszystkie narzędzia dostępne w oknie projektu raportu. Podczas tworzenia raportów, niektórych spośród tych narzędzi używa się w nieco inny sposób niż podczas tworzenia formularzy. Trzeba więc najpierw opisać menu i przyciski paska narzędzi specyficzne dla raportów.

Raport można wyświetlać w czterech różnych widokach: w widoku projektu, raportu, w widoku układu oraz w podglądzie wydruku. 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.

Widok układu

Raporty tworzy się i modyfikuje w oknie projektu raportu. Pracę z nowym raportem rozpoczyna się od wybrania tabeli lub kwerendy, które mają służyć jako źródło danych nowego raportu. Następnie należy kliknąć przycisk *Raport* w zakładce *Tworzenie* na wstążce Accessa. Nowy raport wyświetli się w widoku układu tak, jak pokazano na rysunku 9.15.

Rysunek 9.15.
*Widok układu
 nowego raportu
 bazującego
 na tabeli tblProdukty*

IDProduktu	Opis	Kategoria	Ilość w magazynie	Koszt	Cena detaliczna	Cena um
1	2001 Sportster	Osobowe	1	32 656,00 zł	38 995,00 zł	36 999,00 zł
2	1957 Chevy Sedan	Osobowe	1	19 000,00 zł	21 900,00 zł	21 900,00 zł
3	1971 Pontanic Red Converible	Osobowe	1	15 000,00 zł	21 900,00 zł	20 900,00 zł
4	1950 Fordman Coupe	Osobowe	1	16 500,00 zł	19 000,00 zł	18 995,00 zł

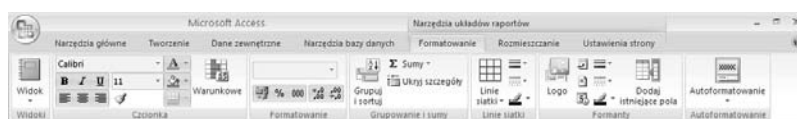
Możliwość modyfikacji projektu raportu w widoku układu jest nową własnością Accessa 2007. Najważniejszą zaletą widoku układu jest możliwość oglądania rozmieszczenia formantów względem siebie w treści raportu, a także marginesów, nagłówków stron i stopek oraz innych szczegółów raportu.

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. Na przykład można usunąć ikonę wyświetlającą się w górnym lewym rogu raportu pokazanego na rysunku 9.15. W tym celu należy ją kliknąć i wcisnąć klawisz *Delete*. Można też zmienić jej położenie poprzez przeciągnięcie jej 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 9.16 pokazano, jak wygląda wstążka Accessa, gdy raport jest otwarty w widoku układu. Tak jak się należało spodziewać, opcje na wstążce dotyczą przed wszystkim dostosowania wyglądu formantów w raporcie.

Rysunek 9.16.
*Wstążka Accessa
 w czasie,
 kiedy raport
 jest otwarty
 w widoku układu*

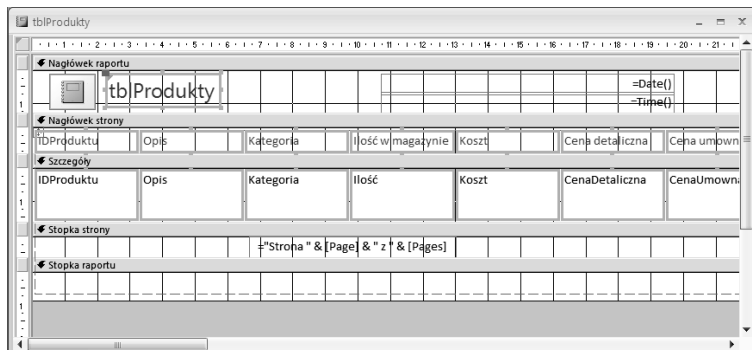


Zauważmy, że polecenia dostępne na wstążce z rysunku 9.16 nie pozwalają na dostosowanie szczegółów wyglądu formantu, takich jak jego wysokość lub szerokość. Pozwalają jednak na używanie czcionki, w jakiej wyświetla się formant, jej rozmiaru, a także koloru tła pierwszego planu. Aby dostosować wysokość i szerokość formantu, należy kliknąć formant i przeciągnąć jego marginesy do nowej wysokości lub szerokości.

Widok projektu raportu

Alternatywą dla widoku układu jest bardziej tradycyjny widok projektu raportu, który umożliwia dokładne zarządzanie właściwościami zarówno formantów na raporcie, jak i raportu jako całości. Aby otworzyć raport w tradycyjnym widoku projektu (rysunek 9.17), należy kliknąć prawym przyciskiem myszy raport wyświetlony w widoku układu i z menu podręcznego wybrać polecenie *Widok projektu*.

Rysunek 9.17.
Nowy raport otwarty
w widoku projektu



Wstążkę Accessa dla raportu otwartego w widoku projektu pokazano na rysunku 9.18. Zwróćmy uwagę na to, o ile bardziej skomplikowana jest wstążka dla raportu w widoku projektu w porównaniu z widokiem układu. W widoku projektu dostępnych jest znacznie więcej opcji pozwalających na dostosowanie wydrukowanej strony raportu w porównaniu z widokiem układu.

Rysunek 9.18.
Wstążka Accessa
dla raportu
w widoku projektu



Podstawowe pojęcia związane z raportami

W raporcie dane są przetwarzane rekord po rekordzie. W zależności od projektu raportu każdy element danych jest przetwarzany inaczej. Raporty dzielą się na sekcje, które w większości programów do tworzenia raportów noszą nazwę *pasm* (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.

Zwróćmy uwagę, że na rysunku 9.19 (*rptProduktyPodsumowanie*) dane w raporcie pogrupowano według pola *Kategoria* (*Terenowe*, *Wozy kempingowe* itp.). Każda grupa zawiera nagłówek z nazwą kategorii (pierwsza kategoria w tym przykładzie to *Terenowe*). Każda grupa ma również stopkę, w której wyświetlają się podsumowania dotyczące poszczególnych kategorii. Na rysunku 9.19 całkowity zysk wynosi 17 063 zł i odpowiada całkowitej

Rysunek 9.20.
Okno projektu raportu

Produkty - podsumowanie							
Komis samochodowy							
Kategoria	ID Produktu	Opis	Ilość w magazynie	Koszt	Cena detaliczna	Cena umowna	Zysk
Kategoria - nagłówek							
Szczegóły							
Kategoria	ID Produktu	Opis	Ilość	Koszt	CenaDetaliczna	CenaUmowna	[CenaUmowna]
Kategoria - stopka							
Kategoria " & [Kategoria] & " Razem: "			=Suma([Ilość])	=Suma([Koszt])	=Suma([CenaDetaliczna])	=Suma([CenaUmowna])	=Suma([CenaUmowna])
Stopka strony							
=Nowy						=Strona " & [Page] & " of " & [Pages]	
Stopka raportu							
Razem: "			=Suma([Ilość])	=Suma([Koszt])	=Suma([CenaDetaliczna])	=Suma([CenaUmowna])	=Suma([CenaUmowna])



Nagłówki i stopki stron oraz 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*.



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 9.20 sekcja nagłówka raportu nie jest używana.



W nagłówku raportu można umieścić tylko dane z pierwszego rekordu.

Sekcja nagłówka strony

Formanty tekstowe i pola w *sekcji nagłówka strony* są zwykle drukowane na górze każdej strony. Jeśli nagłówek raportu nie zajmuje oddzielnej strony, na pierwszej stronie, sekcja nagłówka strony jest drukowana tuż pod nagłówkiem raportu. Zwykle nagłówków strony używa się jako nagłówków kolumn w raportach grupująco-sumujących; mogą też zawierać tytuł raportu. W tym przykładzie tytuł *Zestawienie produktów* umieszczono w sekcji nagłówka strony, co oznacza, że będzie drukowany na każdej stronie.

Sekcja nagłówka strony pokazana na rysunku 9.20 zawiera też linie nad i pod formantami etykiet. Każda etykieta raportu jest niezależna i może być oddzielnie przesuwana, powiększana lub zmniejszana. Można też zmieniać formatowanie (kolor, cieniowanie, grubość obramowania, typ czcionki i rozmiar czcionki) każdego formantu tekstowego.

Sekcje nagłówka 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.
- ♦ **Nie z nagłówkiem/stopką raportu.** Nagłówek lub stopka strony nie są drukowane na stronie, która zawiera nagłówek lub stopkę raportu.

Sekcja nagłówka grupy

Sekcje nagłówka grupy zwykle wyświetlają nazwę grupy, na przykład „Furgonetki” lub „Przyczepy kempingowe”. 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 te należą do określonej kategorii (*Terenowe*, *Wozy kempingowe*, itd.). Sekcje nagłówka 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, na przykład 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. Sekcja szczegółów często zawiera pole obliczeniowe, na przykład zysk obliczany przez wyrażenie matematyczne. W tym przykładzie sekcja szczegółów po prostu wyświetla dane z tabeli *tb1Produkty* z wyjątkiem ostatniego formantu. Zysk jest obliczany jako różnica wartości *Koszt* i *CenaUmowna*.



Można poinformować Accessa o zamiarze dołączenia do raportu sekcji szczegółów, 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. W grupie furgonetek wyrażenie to sumuje siedem rekordów. Ten typ pola jest automatycznie zerowany, kiedy zmienia się grupa. (Więcej informacji na temat wyrażen i pól sumujących można znaleźć w dalszych rozdziałach).



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 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 9.20. Stopka strony raportu *rptProduktyPodsumowanie* zawiera również bieżącą datę i godzinę.

Sekcja stopki raportu

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



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

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

Tworzenie raportu od podstaw

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



Access pozwala utworzyć raport bez wiązania go z tabelą lub kwerendą, choć taki raport 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.

W pozostałej części tego rozdziału dowiemy się, jak utworzyć raport *Zestawienie produktów* (jedną ze stron tego raportu pokazano na rysunku 9.21). W kolejnych punktach zaprojektujemy podstawowy raport, połączymy dane i rozmieścimy je w odpowiednich miejscach.

Rysunek 9.21.
Raport Zestawienie produktów



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

Tworzenie nowego raportu i wiązanie go z kwerendą

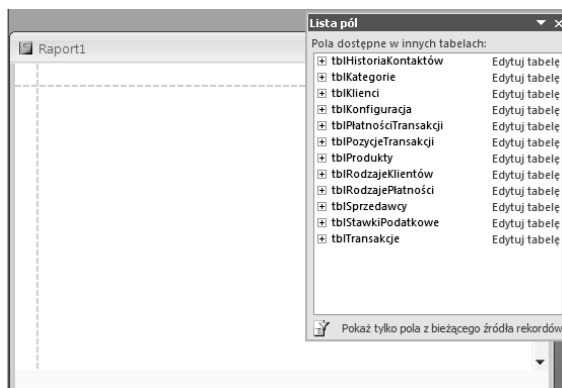
Pierwszą czynnością jest utworzenie nowego, pustego raportu i powiązanie go z tabelą `tblProdukty`. Tworzenie pustego raportu jest stosunkowo proste:

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* (rysunek 9.22).

Rysunek 9.22.

*Pusty raport
w widoku układu*

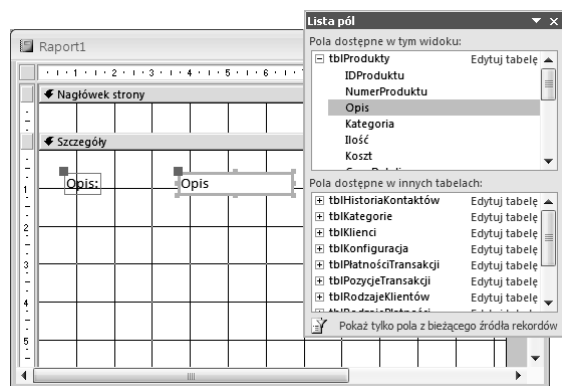


W tym momencie można skorzystać z dwóch różnych sposobów dodawania formantów do raportu: dalsza praca w widoku układu lub przełączenie się do widoku projektu. Każda z tych technik ma określone zalety, ale dla potrzeb tego przykładu skorzystamy z widoku projektu, który lepiej demonstzuje proces tworzenia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

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 (rysunek 9.23). Na tym rysunku pokazano również otwarte okno *Lista pól* na tabeli `tblProdukty`, które pozwala przeciągać pola z listy do odpowiednich sekcji nowego raportu.

Rysunek 9.23.

*Tworzenie
nowego raportu
w widoku projektu*



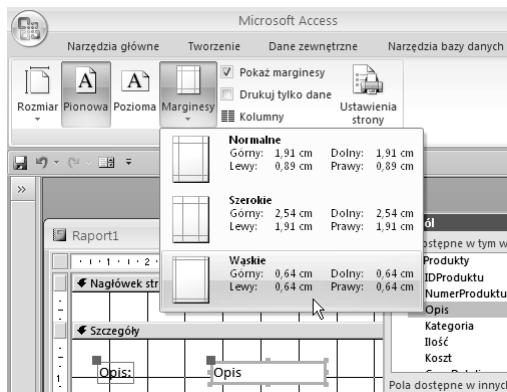
Na rysunku 9.23 pole *Opis* przeciągnięto do sekcji *Szczegóły* raportu.

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. Decyzję podejmuje się poprzez wprowadzanie danych w kilku oknach dialogowych i właściwościach. Dzięki ustawieniu właściwych parametrów, można uzyskać pożądaný wynik.

Aby ustawić marginesy raportu, orientację papieru i inne cechy ogólne, należy kliknąć zakładkę *Ustawienia strony* na wstążce. Na rysunku 9.24 zaprezentowano fragment ekranu Accessa z zaznaczoną zakładką *Ustawienia strony* i otwartą opcją *Marginesy*.

Rysunek 9.24.
Zakładka
Ustawienia strony
na wstążce Accessa



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 9.24 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*. W tym oknie dialogowym można określić marginesy, orientację oraz inne parametry układu strony, podobnie jak w programie Microsoft Word lub innej aplikacji 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).
2. Wskaźnik myszy zmienia się w strzałkę o dwóch grotach.
3. Przeciągnij krawędź do znacznika 19 centymetrów na linijce.

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 centymetrów, pojawiają się puste strony.

Umieszczanie formantów na raporcie

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

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

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 zaznaczyliśmy jedno czy wiele pól, podczas przeciągania pól do raportu kształt wskaźnika myszy zmienia się, ilustrując dokonany wybór.

Pola pojawiają się w sekcji szczegółów raportu (rysunek 9.25). 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.

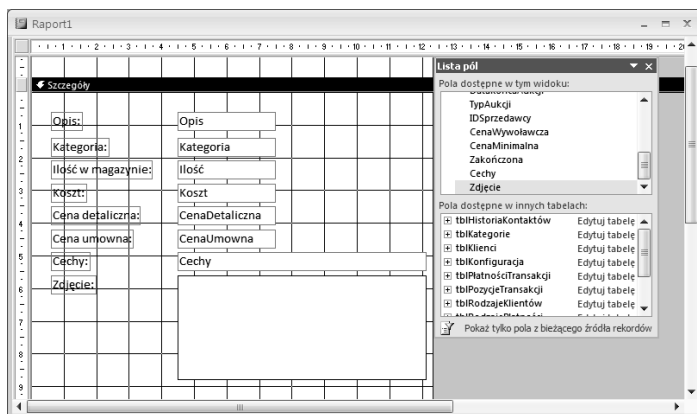


Zwróćmy uwagę na formant związanej ramki obiektu odpowiadający polu tabeli *Zdjęcie*. Access zawsze tworzy formant związanej ramki obiektu dla pól tabeli typu *Obiekt OLE*. Zauważmy też, że sekcja szczegółów automatycznie zwiększa się, aby pomieścić wszystkie formanty. Ponad związaną ramką obiektu znajduje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

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

Rysunek 9.25.

Raport,
do którego
dodano kilka pól

**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 *Projekt*. Dodajemy dwie etykiety do sekcji nagłówka strony i wpisujemy Zestawienie produktów we właściwości *Tytuł* jednej z nich oraz Komis samochodowy 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 teraz 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 otworzyć 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 przycisk *Pogrubienie* w grupie *Czcionka* na wstążce.
3. Kliknij strzałkę obok listy rozwijanej *Rozmiar czcionki* i wybierz z listy pozycję *18*.
4. Powtórz tę procedurę dla etykiety *Komis samochodowy*, używając pogrubienia i czcionki o rozmiarze *12* punktów.

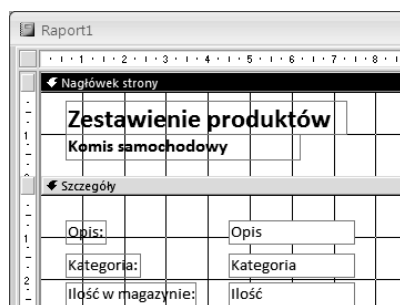
Rozmiar etykiet może nie pasować do tekstu, który ma się w nich wyświetlić.

Aby zmniejszyć etykietę lub wyświetlić cały tekst, jeśli rozmiar etykiety nie jest wystarczający, należy kliknąć dwukrotnie dowolny z uchwytów zmiany rozmiaru — Access dobierze odpowiedni rozmiar dla etykiety.

Etykiety po ich dodaniu do sekcji *Nagłówek strony* oraz powiększeniu i sformatowaniu, pokazano na rysunku 9.26.

Rysunek 9.26.

Dodawanie
niezwiązanych etykiet
do raportu



Praca z polami tekstowymi i dołączonymi do nich etykietami

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 — 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. Po pierwsze, pozwalają wyświetlić dane przechowywane w określonym polu tabeli lub kwerendy. Po drugie, wyświetlają wyniki wyrażień. Wyrażeniami mogą być obliczenia, których argumentami są inne formanty,

obliczenia używające funkcji Accessa (wbudowanych lub zdefiniowanych przez użytkownika) albo ich kombinacja. Wcześniej dowiedzieliśmy się, jak używać formantu pola tekstowego do wyświetlania zawartości pola tabeli i jak utworzyć ten formant.

Wprowadzanie wyrażenia w polu tekstowym

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



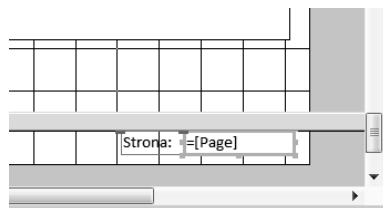
Wyrażenia bardziej szczegółowo opisano w rozdziale 5.

Funkcja to niewielki program, który po wykonaniu zwraca pojedynczą wartość. Może to być jedna z wielu wbudowanych funkcji Accessa albo funkcja zdefiniowana przez użytkownika. Na przykład wcześniej w tym rozdziale skorzystaliśmy z funkcji *Now()*, która zwraca bieżącą datę i godzinę, do obliczenia wartości w polu tekstowym w stopce strony raportu. 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 *Projekt* 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 polu tekstowym formułę `=Page`.
- Alternatywnie można otworzyć arkusz właściwości (wcisnąć *F4*) i wpisać `=Page` jako właściwość *Źródło rekordów* pola tekstowego.
5. Przeciągnij nowy formant pola tekstowego w taki sposób, aby znalazł się w pobliżu prawej krawędzi strony raportu (rysunek 9.27).

Rysunek 9.27.

Dodawanie wyrażenia wyświetlającego numer strony w polu tekstowym



Można również przesunąć etykietę pola tekstowego tak, aby znalazła się blisko pola. Użycie uchwyty w górnym lewym 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 uchwytów 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 zmieni 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.

W przypadku etykiet rozmiar jest regulowany 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 również 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 9.28 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.

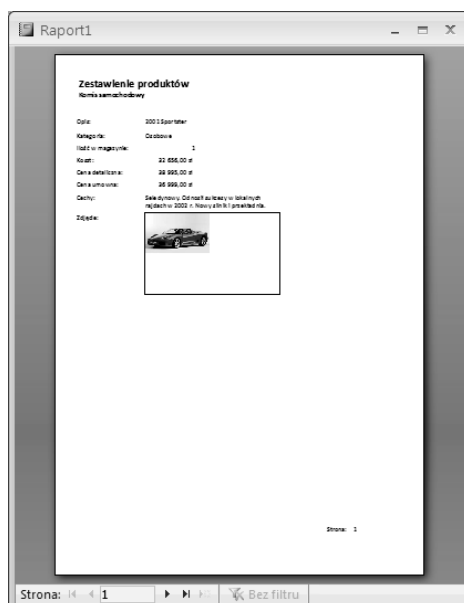
W miarę przemieszczania myszy nad podglądem wydruku kursor myszy zmienia się w szkło powiększające. Wystarczy kliknąć dowolną część widoku, aby go powiększyć i dokładnie przeanalizować układ raportu. Ze względu na pionowy układ pól, raport wyświetla tylko jeden rekord na stronę. W następnym punkcie przesuniemy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

Usuwanie i wycinanie etykiet dołączonych do pól tekstowych

Aby utworzyć raport pokazany na rysunku 9.19, należy przesunąć etykiety pól tekstowych z sekcji *Szczegóły* do sekcji *Nagłówek strony*. Po ich przesunięciu formanty wyświetla się jako nagłówki kolumn danych i będą powtarzały się na każdej stronie raportu.

Rysunek 9.28.

Podgląd
wydruku raportu



Usuwanie jednego lub wielu dołączonych formantów jest bardzo łatwe — wystarczy zaznaczyć żądane formanty i nacisnąć klawisz *Delete*. Aby jednak przenieść etykietę do sekcji nagłówka 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.

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.

Jeśli zaznaczymy etykietę i wytniemy poprzez wciśnięcie klawiszy *Ctrl+X* lub klawisza *Delete*, zostanie usunięta tylko etykieta. Jeśli zaznaczymy formant pola i go wytniemy lub usuniemy, zostanie usunięta zarówno etykieta, jak i formant pola. Aby wyciąć etykietę dołączoną do formantu (w tym przypadku etykietę dołączoną do pola *IDProduktu*), wykonaj poniższe czynności:

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

Po wycięciu etykiety, można umieścić ją 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. W tym przykładzie wkleimy etykietę wyciętą w poprzednim ćwiczeniu:

1. Kliknij gdziekolwiek w sekcji nagłówka strony.
2. Naciśnij klawisze **Ctrl+V** (polecenie *Wklej*).
3. Zrób to samo z etykietami *Opis*, *Kategoria* i *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 *Kopiuj* z menu podręcznego. Następnie, w celu usunięcia zarówno formantu pola, jak i etykiety, należy 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 dołączonymi a niedołączonymi. Kiedy wraz z polem tekstowym tworzona jest dołączona 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 dołączonego formantu.

Aby przesunąć oba elementy formantu złożonego, należy zaznaczyć jeden z nich kliknięciem myszy. Przesunięcie wskaźnika myszy nad jeden z dwóch elementów powoduje zmianę wskaźnik myszy w ikonę dłoni. Kiedy tak się stanie, należy kliknąć formanty i przesunąć je w inne miejsce. Podczas przeciągania formantów, wraz ze wskaźnikiem myszy porusza się ich zarys.

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

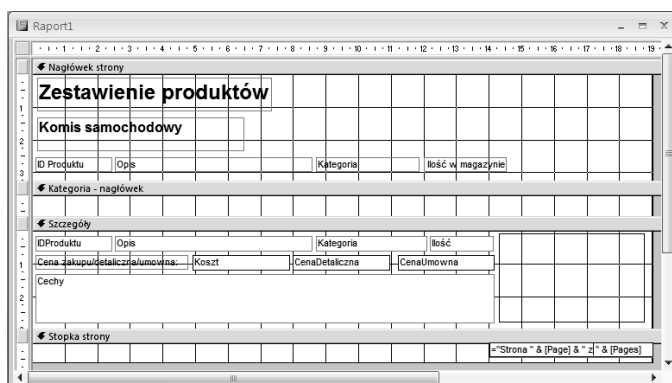
Aby zaznaczyć grupę formantów, wystarczy kliknąć gdzieś poza grupą i przeciągnąć wskaźnik przez formanty lub wokół formantów, które chcemy zaznaczyć. Wyświetli się szary prostokąt, który wskazuje zakres zaznaczenia. Po zwolnieniu przycisku myszy, zostaną zaznaczone wszystkie formanty otoczone przez prostokąt. 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 9.29 jest widoczne z prawej strony.

Rysunek 9.29.
*Reorganizacja
formantów w raporcie*



Aby uzyskać końcowy układ, umieścimy wszystkie formanty w odpowiednich miejscach, tak jak pokazano na rysunku 9.29. Warto przesunąć formanty grupami, zaznaczając kilka formantów jednocześnie i przenosząc je blisko docelowego miejsca. Następnie można ustawić dokładnie ich położenie. W ten sposób tworzy się większość raportów.

Formanty umieścimy w odpowiednich miejscach zgodnie z rysunkiem 9.29. Zwróćmy uwagę, że dla etykiety *Koszt* w sekcji szczegółów zmieniono nazwę na *Koszt/Cena Detaliczna/Cena umowna*.

W tym momencie jesteśmy mniej więcej w połowie pracy. Ekran powinien wyglądać tak jak na rysunku 9.29 (jeśli jest inaczej, należy dostosować rozmiar i położenie formantów według rysunku). 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, trzeba ponownie przesunąć pola. Raport pokazany na rysunku 9.29 to tylko wzór; podczas ulepszania raportu w oknie projektu, należy pamiętać, że najważniejsze jest to, jak wygląda w naszym komputerze.

Modyfikowanie wyglądu wielu formantów

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

1. Zaznacz wszystkie etykiety na dole sekcji nagłówka strony, przytrzymując naciśnięty 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 9.29, wyświetlają się cztery etykiety.

Można również przeciągnąć ramkę wokół wszystkich formantów etykiet w obszarze nagłówka 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 trzeba 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 (od 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 9.29 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).
- ♦ Wciśnij *F4*.
- ♦ Kliknij formant prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie *Właściwości*.

Arkusz właściwości pozwala obejrzeć właściwości formantu i łatwo je zmodyfikować. Narzędzia takie jak okna formatowania i przyciski formatowania na pasku narzędzi na wstążce *Projekt* również umożliwiają modyfikowanie właściwości formantów. Jeśli, na

przykład, klikniemy przycisk *Pogrubienie*, w rzeczywistości ustawiamy właściwość *Grubość czcionki* na *Pogrubiona*. Użycie formantów na wstążce *Projekt* 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, która jest dostępna 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. W tym ćwiczeniu zmienimy ustawienie na *Rozciągnij*, które automatycznie dopasowuje obraz do ramki.



Korzystanie z obrazów, obiektów OLE i wykresów omówimy w rozdziale 24.

Aby zmienić właściwość związanej ramki obiektu, która zawiera 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*. W przypadku ustawienia tej właściwości na wartość *Przezroczysty* w raporcie nie wyświetli się ramka wokół zdjęcia.

W ten sposób wprowadziliśmy kolejną zmianę w naszym raporcie. Na rysunku 9.30 przedstawiono podgląd wydruku kilku pierwszych rekordów. Zauważmy, że obrazy są obecnie prawidłowo wyświetlane, a pole *Cechy* znajduje się na dole sekcji szczegółów.

Rysunek 9.30.
Raport wyświetlony
w widoku raportu

ID Produktu	Opis	Kategoria	Ilość w magazynie
1	2001 Sportster	Osobowe	1
Cena zakupu/detaliczna/umowna: 32 656,00 zł 38 995,00 zł 36 999,00 zł			
Seledynowy. Odnosi sukcesy w lokalnych rajdach w 2002 r. Nowy silnik i przekładnia.			
2	1957 Chevy Sedan	Osobowe	1
Cena zakupu/detaliczna/umowna: 19 000,00 zł 21 900,00 zł 21 900,00 zł			
Rocznik 1957 marka: Chevy Model: sedan kolor: błękitny			

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* oraz *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, aby 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, aby wyeliminować puste wiersze.
<i>Można zmniejszać</i>	<i>Nie</i>	Jeśli dane rekordu zajmują więcej wierszy, niż formant może wyświetlić, formant nie zmienia rozmiaru w celu wyeliminowania pustych wierszy.

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

1. **Zaznacz pole tekstowe** Cechy.
2. **Wyświetl okno właściwości.**
3. **Kliknij właściwość *Można powiększać*; 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.

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 pogrupowanie danych. 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 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 wykorzystamy 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* pojawia się między sekcją nagłówka strony a sekcją szczegółów. Jeśli zdefiniujemy stopkę grupy, pojawi się ona pod sekcją szczegółów. 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 umieszczaniu 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 wprowadzano dane. Na przykład do tabeli *tblProdukty* dodano nowe produkty, ponieważ były potrzebne na fakturze. 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. Dzięki wykonaniu sortowania w samym raporcie 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:

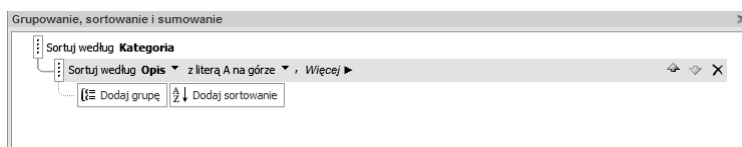
1. Kliknij przycisk **Grupuj i sortuj** na wstążce **Projekt**. Wyświetli się obszar **Grupowanie, sortowanie i sumowanie**, jeśli nie otwarto go wcześniej.

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 9.31.

Rysunek 9.31.
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, na przykład `= [CenaUmowna] - [Koszt]`.

Aby zmienić porządek sortowania dla pól w kolumnie *Pole/wyrażenie*, należy kliknąć strzałkę w dół po prawej stronie przycisku *z literą A na górze*. Wyświetli się lista dostępnych opcji sortowania. Z listy opcji sortowania 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 również ukryć sekcję szczegółów, aby 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*.
4. Kliknij strzałkę listy rozwijanej po lewej stronie pola tekstowego.
5. Wybierz z listy pozycję *Nie*.

Sekcje nie są jedynymi obiektami raportu, które można ukrywać; właściwość *Widoczny* mają również formanty. Właściwość ta przydaje się do tworzenia wyrażeń, które są używane 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*).
3. Przeciągnij krawędź sekcji w dół, aż czarny pasek na pionowej linijce będzie miał wysokość 1 cm. Szara pozioma linia wskazuje, gdzie znajdzie się dolna krawędź sekcji, kiedy zwolnisz przycisk myszy.
4. Zwolnij przycisk myszy.

Przesuwanie formantów między sekcjami

Teraz przesuniemy formant *Kategoria* z sekcji szczegółów do sekcji nagłówka grupy *Kategoria*. Można przesuwac formanty między sekcjami, przeciągając je z jednej sekcji do drugiej albo wycinając je z jednej sekcji i wklejając w drugiej. Aby przesunąć formant *Kategoria* z sekcji szczegółów do sekcji nagłówka grupy *Kategoria*, wykonaj poniższe czynności:

1. Zaznacz formant *Kategoria* w sekcji szczegółów.
2. Przeciągnij formant *Kategoria* w górę do sekcji nagłówka *Kategoria* i umieść w pobliżu pionowej linijki, jak pokazano na rysunku 9.32.

Teraz wykonaj poniższe czynności, aby dokończyć projekt raportu:

3. Usuń etykietę *Kategoria* z nagłówka strony.
4. Przesuń formant *IDProduktu* wraz z etykietą za formant *Opis*, jak pokazano na rysunku 9.30.
5. Przesuń formant *Opis* wraz z etykietą w lewo tak, aby zaczynał się on nieco na prawo od formantu *Kategoria* w sekcji nagłówka grupy *Kategoria*.

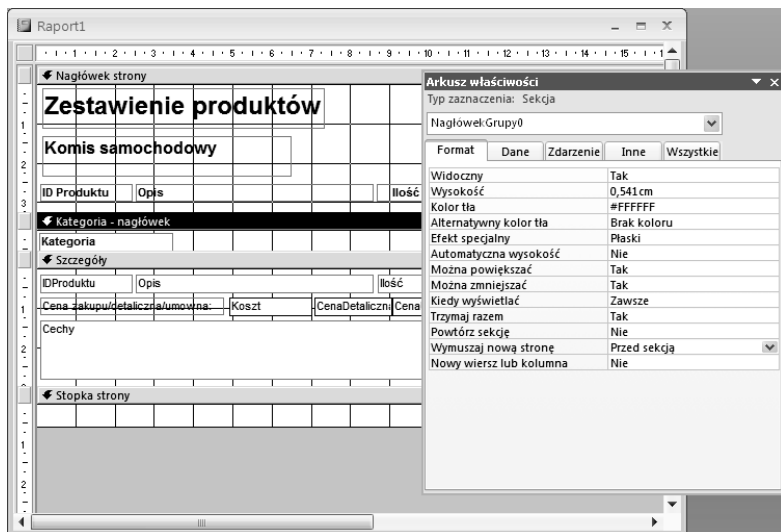
Przesuwając pierwszy formant w sekcji szczegółów na prawo od formantu *Kategoria*, pokazujemy hierarchię danych w raporcie. Teraz wyraźnie widać, że produkty są zgrupowane według kategorii wymienionej w nagłówku grupy.

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

Na rysunku 9.32 pokazano arkusz właściwości oraz ukończony projekt raportu. Na arkuszu właściwości można zobaczyć, że dla sekcji nagłówka *Kategoria* ustawiono właściwość *Wymuszaj nową stronę*.

Rysunek 9.32.

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



Wprowadzanie podziału na strony

Access pozwala dzielić raporty na strony w miejscach, w których kończą się i zaczynają grupy. Można również wymusić podział w obrębie sekcji (z wyjątkiem sekcji nagłówka 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*.

W naszym raporcie wymusimy podział strony przed grupą *Kategoria* za pomocą właściwości *Wymuszaj nową stronę* w nagłówku *Kategoria*.

1. Kliknij dowolne miejsce w nagłówku grupy *Kategoria* lub kliknij pasek *Kategoria — nagłówek* nad sekcją.
2. Wyświetl okno arkusza właściwości.
3. Zaznacz właściwość *Wymuszaj nową stronę*, a następnie z rozwijanej listy właściwości wybierz pozycję *Przed sekcją*.



Alternatywnie można też utworzyć stopkę grupy *Kategoria* i ustawić jej właściwość *Wymuszaj nową stronę na Po sekcji*.

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.



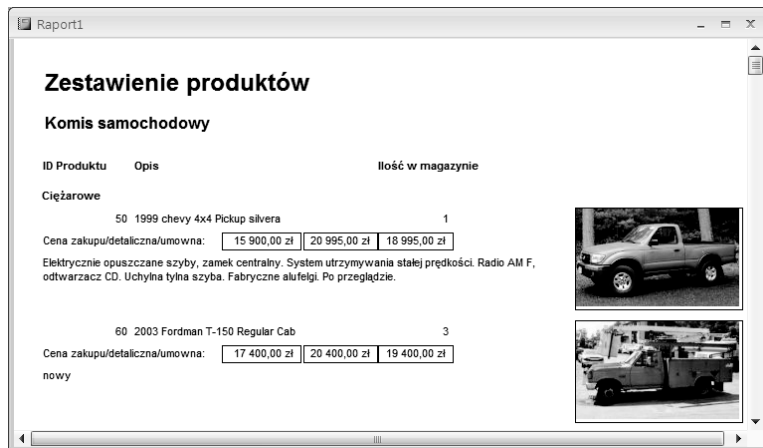
Należy uważać, aby nie podzielić danych w formancie. Podziały należy umieszczać nad albo pod formantami; nie należy nakładać ich na formanty.

Dopracowywanie raportu

Testowanie projektu raportu, powinno obejmować również sprawdzenie, jak prezentuje się on na wydruku. Na rysunku 9.33 pokazano podgląd wydruku raportu *Zestawienie produktów*. W celu dokończenia raportu zostało do zrobienia jeszcze kilka rzeczy.

Rysunek 9.33.

W tej postaci raport jest dość prosty i niezbyt interesujący



W bieżącej postaci nasz raport jest nudny, prozaiczny i nie bardzo nadaje się do pokazania innym osobom. 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 pod spodem i do lewej lub prawej strony.

Raport z rysunku 9.33 można dopracować pod co najmniej kilkoma względami.

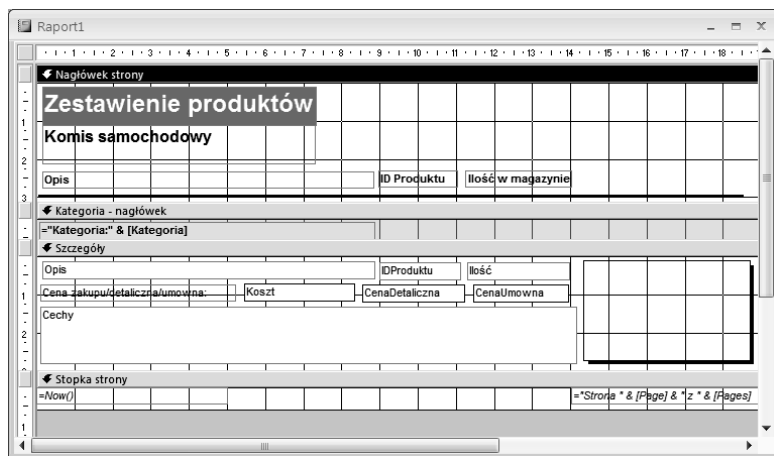
Modyfikowanie nagłówka strony

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

Aby dodać do raportu nieco koloru, można zmienić barwę tytułu raportu. 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 9.34. 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 uchwyty zmiany rozmiaru każdego z formantów.

Rysunek 9.34.
Dostosowywanie
formantów
w nagłówku strony



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 centymetry na pionowej linijce, jak na rysunku 9.34.
3. Przytrzymaj naciśnięty klawisz *Shift*, a następnie kliknij i przeciągnij mysz w poprzek nagłówka strony, zwalniając przycisk myszy tuż przed znacznikiem 19 centymetrów.

Przytrzymanie klawisza *Shift* umożliwia narysowanie idealnie poziomej linii.

4. Zaznacz linię i wybierz grubość 2 pkt za pomocą ikony szerokości linii na pasku narzędzi. Możesz też wyświetlić okno właściwości linii i ustawić właściwość *Szerokość obramowania* na 2 pkt.

Ikona szerokości linii znajduje się obok ikony obramowania na pasku narzędzi *Formatowanie*.

Tworzenie wyrażenia w nagłówku grupy

Na rysunku 9.34 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* w rzeczywistości 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 na wartość różną od powiązanego z nim pola. Logiczna nazwa tego pola tekstowego to `txtKategoria`.



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 — na przykład poprzedzanie nazw pól tekstowych prefiksem `txt`. Dzięki zastosowaniu takiej konwencji nazewnictwa dla formantów w raportach Accessa można 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*.
2. Wyświetl okno właściwości formantu.
3. Zmień właściwość *Źródło formantu* na `"Kategoria: " & [Kategoria]`.
4. Zmień właściwość *Nazwa* na `txtKategoria`.

Zmienianie właściwości obrazu i sekcji szczegółów

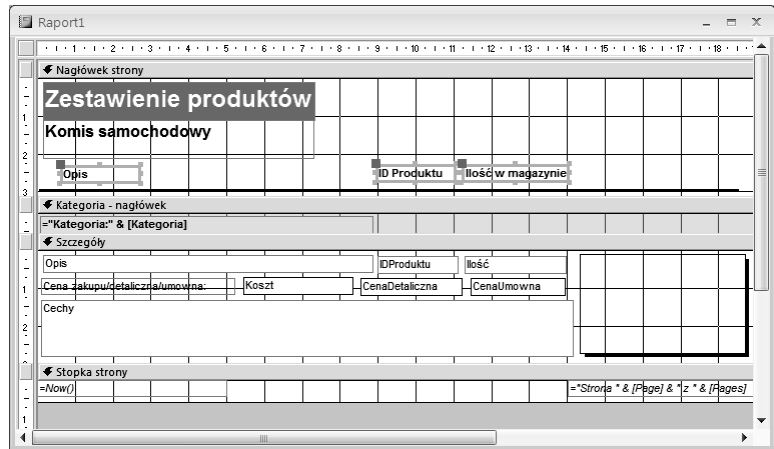
Sekcja szczegółów wygląda całkiem dobrze. Zadbajmy o to, aby formant Opis był nieznacznie wcięty w stosunku do wyrażenia Kategoria w nagłówku grupy. Poniżej powinna znajdować się etykieta identyfikująca wartości formantów Koszt, CenaDetaIiczna i CenaUmowna (zobacz rysunek 9.34).

Warto dodać do sekcji szczegółów linię, która będzie oddzielać 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 centymetra na pionowej linijce (rysunek 9.35).

Rysunek 9.35.
Kursor należy ustawić przy lewym skraju sekcji szczegółów



Niewykluczone, że w celu przygotowania miejsca 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 centymetrów.
4. Zaznacz linię i wybierz grubość 1 lub 2 pkt za pomocą ikony szerokości linii w grupie *Formanty* na wstążce. Można też wyświetlić okno właściwości linii i ustawić właściwość *Szerokość obramowania* na 1 lub 2 pkt.

Formanty danych numerycznych są wyrównane domyślnie do prawej strony. Ponieważ jednak w tym raporcie znajdują się one obok siebie, a nie jedno 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 atrakcyjnie 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 standardowej stopki strony

Stopka strony obecnie zawiera formant numeru strony, który utworzyliśmy wcześniej w tym rozdziale. Choć na dole strony znajduje się tekst *Strona N z M*, warto byłoby również dodać formant z datą i godziną. Może się zdarzyć, że odkryjemy błędne dane w wydrukowanym raporcie. Poprawimy wartości, wydrukujemy kolejną kopię i za chwilę nie będzie można ich odróżnić. Można rozwiązać ten problem, umieszczając na raporcie datę i godzinę wydruku.

Aby utworzyć formant z datą i godziną, wykonaj poniższe czynności:

1. **Zaznacz formant pola tekstowego w grupie Formanty na wstążce.**
2. **Zaznacz sekcję stopki strony i dodaj formant pola tekstowego po jej lewej stronie.**
3. **Usuń etykietę dołączoną do pola tekstowego.**
4. **Wpisz =Now() we właściwości Źródło formantu pola tekstowego.**

To wyrażenie wyświetli bieżącą datę i godzinę wykonania raportu. Jeśli użyjemy słowa kluczowego Date(), uzyskamy tylko bieżącą datę.

5. **Ustaw właściwość Format formantu na Data ogólna.**
6. **W grupie Czcionka na wstążce kliknij przycisk Wyrównaj do lewej.**

Data powinna być wyrównana do lewej strony, ale należy się upewnić, czy formant numeru strony zawiera tekst wyrównany do prawej.

Ostatnim etapem będzie przesunięcie w dół formantów w sekcji stopki strony i dodanie linii między sekcją szczegółów a sekcją stopki strony:

1. **Zaznacz formanty daty i numeru strony i przesunij je w dół o 0,5 cm.**
2. **Pozostaw formanty zaznaczone i kliknij przycisk Kursywa na pasku narzędzi Formatowanie.**
3. **Zaznacz narzędzie Linia na pasku narzędzi.**
4. **Narysuj poziomą linię nad formantami daty wydruku i numeru strony w sekcji stopki strony i dostosuj jej szerokość.**

Ekran powinien wyglądać tak jak na rysunku 9.36.

Rysunek 9.36.
Modyfikowanie
formantów
w sekcji szczegółów
i stopki strony



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

Zapisywanie raportu

Poświęciliśmy sporo czasu na utworzenie tego raportu, więc warto byłoby go zapisać. Warto często zapisywać raporty, zaczynając zaraz od ich utworzenia. Dzięki temu można uniknąć frustracji związanej z utratą pracy na skutek awarii zasilania albo własnej pomyłki. Zapisz raport w następujący sposób:

1. Wybierz polecenie *Plik/Zapisz* lub kliknij przycisk *Zapisz* na pasku narzędzi szybkiego dostępu w lewym górnym rogu głównego okna Accessa.

Jeśli zapisujesz raport po raz pierwszy, pojawi się okno dialogowe *Zapisz jako*.

2. Wpisz prawidłową nazwę obiektu Accessa. W tym przykładzie podaj nazwę rptZestawienieProduktówKoniec.
3. Kliknij przycisk *OK*.

Jeśli zapisalesz wcześniej raport, Access zapisze zmiany bez wyświetlania żadnych komunikatów.

Podsumowanie

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

Access jest wyposażony w doskonałe narzędzie do projektowania raportów. W tym długim rozdziale dokonano przeglądu bogactwa narzędzi do tworzenia raportów, jakie mają do dyspozycji programiści aplikacji Accessa. W tym rozdziale pokazano jedynie namiastkę możliwości mechanizmu projektowania raportów w Accessie obejmującą jego zasadnicze możliwości.

Można było przeczytać o różnych rodzajach raportów Accessa, dowiedzieć się, jak korzystać z kreatora raportów, a następnie jak utworzyć raport od podstaw. Pokazaliśmy również wiele różnych sposobów dostarczania danych do raportu i wyświetlania w nim danych. W tym rozdziale opisano również techniki tworzenia podsumowań danych w raportach Accessa.