

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

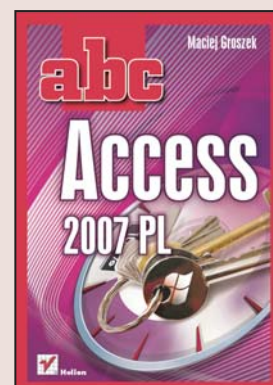
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

ABC Access 2007 PL

Autor: Maciej Groszek
ISBN: 83-246-1003-0
Format: B5, stron: 216



Access to aplikacja służąca do tworzenia zbiorów danych noszących nazwę baz i zarządzania nimi. Jednak jest coś, co odróżnia Accessa od innych systemów zarządzania bazami danych. Aplikacja ta ma wbudowane środowisko programistyczne, za pomocą którego można stworzyć narzędzie do manipulowania danymi. Wbudowane kreatory i wizualne narzędzia pozwalają łatwo stworzyć interfejs do tabel z danymi nawet tym osobom, które wcześniej nie miały do czynienia z programowaniem i projektowaniem baz danych. Możliwości Accessa zdecydowanie usprawniają pracę firmy i organizacji – zamiast zbierać dane w fiszkach, skoroszytach i segregatorach, możemy wykorzystać prostą w obsłudze aplikację pozwalającą nie tylko na ich gromadzenie, ale także przeszukiwanie i tworzenie raportów.

„ABC Access 2007 PL” to podręcznik, który wprowadzi Cię w tajniki korzystania z Accessa. Czytając go, poznasz zasady projektowania baz danych, wiązania ich relacjami i wypełniania danymi. Dowiesz się, jakiego typu dane możesz przechowywać w tabelach i jak je przenosić z innych aplikacji. Poznasz także podstawowe narzędzie do manipulowania danymi – kwerendy. Zaprojektujesz interfejs do wprowadzania i modyfikowania danych oraz stworzysz raporty.

- Projektowanie baz i tabel
- Relacje pomiędzy tabelami
- Typy danych
- Import i eksport danych z innych aplikacji
- Wyszukiwanie za pomocą kwerend
- Tworzenie złożonych kwerend
- Projektowanie formularzy do manipulowania danymi
- Generowanie raportów

Przekonaj się, jak ogromne możliwości drzemą w Accessie





abc

SPIS TREŚCI

	Wstęp	7
1	Od kartki do bazy danych	9
	Dlaczego mam używać komputerowej bazy danych	10
	Po co wydawać pieniądze na Accessa	14
	Zadziwiające problemy bibliotekarki	15
2	Burza mózgów i ból głowy	25
3	W księgarni	29
	Tabela i wszystko jasne	29
	Założenia	31
4	Trzy reguły	35
	Reguła 1. Unikanie nadmiarowości	36
	Reguła 2. Jedna z kolumn musi zawierać dane unikatowe	37
	Reguła 3. W bazie danych musi znajdować się klucz	39
5	Ujawniamy tajemnice bazy danych	41
	Architektura bazy danych	42
	Dobieranie kluczy	43
	Sięgamy po indeks	44
	Zależności pomiędzy tabelami	45
	Relacja 1 – 1	45
	Relacja 1 – N	46
	Relacja N – M	47

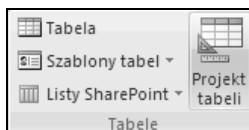
	Niezapowiedziana kartkówka	48
	Lista życzeń	49
	Wykaz danych	50
	Tabele i relacje	50
6	Uruchamiamy program	53
	Zatrudniamy kreatora	55
	W taki sposób można wygenerować bazę danych?	57
	Wczytywanie bazy danych	58
	Tworzenie nowej bazy	59
7	Obiekty bazy danych	61
	Tabele	62
	Kwerendy	66
	Formularze	68
	Raporty	71
	Makra	73
	Moduły	74
	Edycja obiektów	75
8	Tabele	77
	Typy danych	78
	Korzyści z różnorodności	79
	Pomagamy w trudnym wyborze	81
	Tekst czy Nota	81
	Liczba	82
	Data i Godzina	84
	Waluta	85
	Autonumerowanie	86
	Tak i Nie	87
	Obiekt OLE	87
9	Parametry typów danych	89
	Formatowanie tekstu i not	91
	Maski wprowadzania	91
	Reguła poprawności	92
	Indeksowanie	94
	Rozmiar pola	95
	Formaty liczbowe	96
10	Tworzenie i edycja tabel	99
	Definiowanie pól	102
	Definiowanie klucza	102
	Indeksowanie bazy	105
	ABC edycji tabel	106
	Zmiany struktury tabeli	107
	Jak to zrobić	108

11	Łączenie i wczytywanie danych	111
	Łączenie danych	112
	Importowanie danych	117
	Importowanie danych z plików tekstowych	121
12	Eksportowanie danych	123
	Eksportowanie struktury tabeli	125
	Eksportowanie do innych baz danych i arkuszy	127
	Eksportowanie do plików tekstowych	128
	Eksportowanie z formatowaniem	129
13	Wyświetlanie i nawigacja	133
	Ikona Widok	134
	Widok projekt i arkusza danych	134
	Nawigacja	135
	Zaznaczanie	137
	Kursor kameleon	138
	Dopasowanie interfejsu	140
14	Edycja bazy danych	143
	Otwieranie tabeli	143
	Tajemnicze znaczniki	145
	Wpisywanie nowych danych	146
	Edycja danych	146
	Usuwanie danych	146
	Usuwanie wielu rekordów	147
	Użyteczne skróty	148
	Filtrowanie	149
	Filtrowanie według formularza	150
	Filtrowanie zaawansowane	151
	Sortowanie danych	153
	Proste wyszukiwanie	154
	Zamiana danych	155
15	Relacje	157
	Definiowanie relacji „jeden-do-wielu” lub „jeden-do-jednego”	158
16	Kto pyta, nie błądzi	163
	Kwerendy	164
	Kwerendy wybierające	164
	Kwerendy parametryczne	164
	Kwerendy krzyżowe	165
	Kwerendy funkcjonalne	165
	Kwerendy SQL	166
	Tworzenie kwerendy wybierającej	166
	Wybieranie pól z tabel	168
	Kryteria	170
	Tworzenie kwerendy aktualizującej bazę	172
	Tworzenie kwerendy usuwającej rekordy	173

17	Formularze	177
	Z czego składa się formularz	178
	Tworzenie formularza	179
	Tworzenie formularza przy użyciu polecenia Formularz	179
	Tworzenie formularza przy użyciu kreatora.	181
	Tworzenie formularza za pomocą Projektu formularza	185
	Instrukcja obsługi formularzy	189
18	Raporty	191
	Tworzenie nowego raportu	192
	Tworzenie raportu za pomocą opcji Raport	193
	Tworzenie raportu za pomocą Kreatora raportów	193
	Tworzenie raportu za pomocą Projektu raportu	199
	Sortowanie i grupowanie	200
	Skorowidz	203

TWORZENIE I EDYCJA TABEL

Tabele są obiektami bazy danych. Aby utworzyć tabelę, należy najpierw uruchomić bazę danych. Następnie w oknie bazy danych trzeba kliknąć przycisk *Projekt tabeli* we wstążce *Tworzenie* (rysunek 10.1).



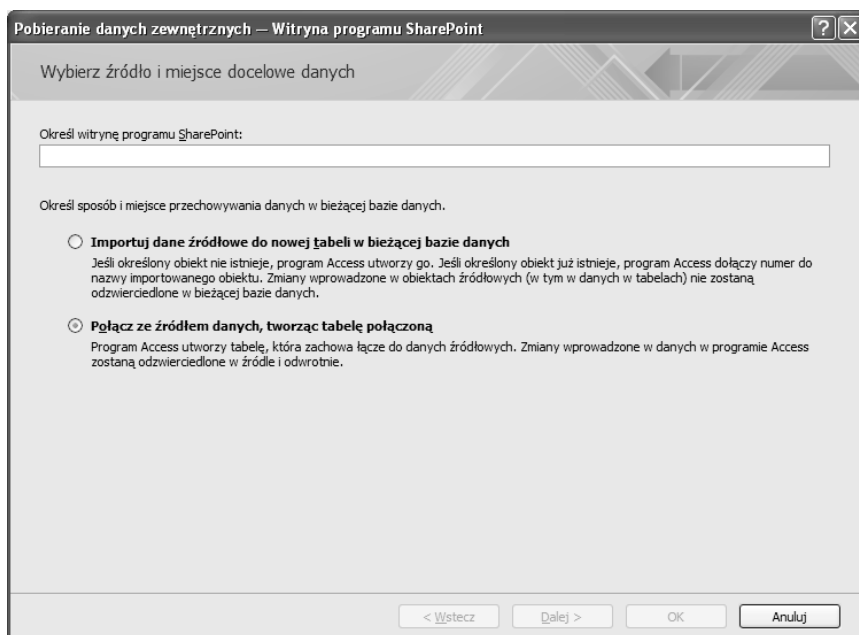
Rysunek 10.1. Tworzenie nowego obiektu

Gdy chcemy tworzyć własną tabelę, wybieramy tę opcję. Mamy tu możliwość tworzenia nazw dowolnej ilości pól oraz wyboru typu danych, którego oczekiwać będziemy w danym polu. Możliwości z tym związane opisane zostały w poprzednim rozdziale. Dopóki wszystkie pola są puste, możemy naszą nową tabelę oglądać jedynie w *Widoku projektu*.

Pozostałe opcje to *Tabela*, która przenosi nas także do tworzenia nowej tabeli, z tą różnicą, że zaczynamy od *Widoku arkusza danych*, gdzie mając mniejszy wpływ zarówno na zawartość pól, jak i ich format oraz właściwości, możemy tworzyć nowe. Ograniczona jest też tu możliwość zmiany widoków do pozostającego jeszcze do wybrania *Widoku projektu*.

Mamy także do wyboru *Szablony tabeli*. Opcja ta ułatwia pracę, gdyż program wiele czynności wykonuje za użytkownika. Z drugiej strony, tracimy bezpośrednią kontrolę nad tym, co jest umieszczane w bazie danych. Kreator pozwala na szybkie utworzenie tabeli. Sporo czasu stracimy na sprawdzenie i poprawienie tych parametrów, które kreator ustawił w tabeli domyślnie.

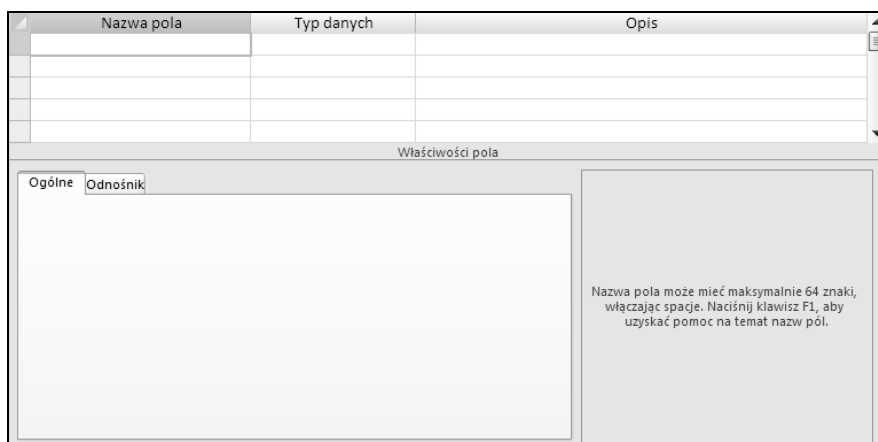
Dostępna pozostaje jeszcze nieopisana wcześniej opcja *Listy SharePoint* umożliwiająca połączenie naszej aktualnie wybranej bazy danych z inną (rysunek 10.2).



Rysunek 10.2. Możliwości tworzenia nowej tabeli

Wróćmy do tworzenia własnej tabeli przy wybraniu *Projektu tabeli*. Po wybraniu tej opcji wyświetlona zostaje nowa, pusta tabela (rysunek 10.3).

Okno *Tabela* podzielone jest na dwie części. Na górze widoczne są kratki służące do definiowania pól. Na dole okna, w zależności od typu danych wybranego w górnej części tabeli, wyświetlane są parametry szczegółowe.



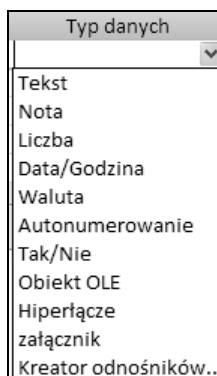
Rysunek 10.3. Pusta tabela

W kolumnie *Nazwa pola* można wpisywać nazwy, które będą nagłówkami pól. Powinny być one zgodne z rodzajem danych wpisywanych w polu.

Po umieszczeniu kursora w kolumnie *Typ danych* w prawym rogu komórki wyświetlana jest czarna strzałka skierowana ku dołowi. Kliknięcie jej powoduje wyświetlenie predefiniowanych typów pól (rysunek 10.4).

Rysunek 10.4.

Lista typów danych



W kolumnie *Opis* można opcjonalnie wpisać informacje o polu.

Wygląd dolnej części okna *Tabela* jest zależny od typu danych wybranych dla pola.

Definiowanie pól

Podstawowym elementem składowym tabel są pola. Przy różnych okazjach wspominałem, jak są one tworzone. Podsumujmy i usystematyzujmy wiadomości. Aby zdefiniować nowe pole:

1. Kliknij pierwszy od góry wolny wiersz w kolumnie *Nazwa pola*.
2. Wpisz za pomocą klawiatury nazwę pola.
3. Naciśnij klawisz *Tab*.
4. Kursor przesunął się w poziomie do kolumny *Typ danych*.
5. Rozwiń listę typów danych i zaznacz jeden z nich.
6. W ramce *Właściwości pola* wybierz parametry charakteryzujące pole.
7. W kolumnie *Opis* wpisz objaśnienie na temat przeznaczenia pola. W chwili obecnej może ono wydawać Ci się trywialne. Gdy za kilka miesięcy będziesz chciał wprowadzić poprawki w strukturze bazy, zawarte w nim informacje mogą zaoszczędzić wiele cennego czasu.

Definiowanie klucza

Aby baza danych działała poprawnie, nie może być w niej dwóch identycznych rekordów. Wymaganie to ciężko jest spełnić w praktyce. Jeśli rejestrujemy np. sprzedaż książek, i tego samego dnia ten sam klient przyjdzie dwa razy, i za każdym razem kupi po jednym egzemplarzu tej samej książki — powstaną dwa identyczne rekordy. Aby temu zapobiec, trzeba do bazy dodać pole. Będą w nim kolejno numerowane transakcje. Dzięki temu nie będzie dwóch identycznych rekordów.

Pole, na którym ciąży wymóg unikatowości informacji, nosi nazwę **klucza podstawowego tabeli**.



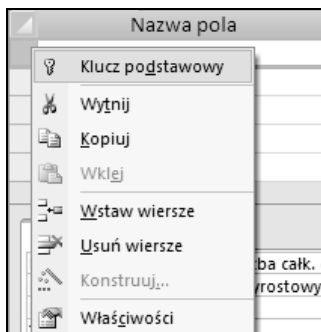
Od momentu zdefiniowania w tabeli klucza podstawowego nie będzie możliwe wprowadzanie w polu klucza podstawowego wartości identycznej z już istniejącą ani pozostawienie pola pustego.

Aby zdefiniować klucz podstawowy:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy szary prostokąt widoczny po lewej stronie nazwy pola (jest to **selektor pola**).
2. Z podręcznego menu wybierz polecenie *Klucz podstawowy* (rysunek 10.5).

Rysunek 10.5.

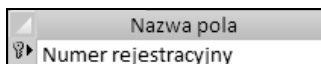
Definiowanie klucza podstawowego



Po wykonaniu powyższych czynności kolor prostokąta widocznego po lewej stronie nazwy pola zmieni się na pomarańczowy oraz pojawi się na nim symbol klucza (rysunek 10.6).

Rysunek 10.6.

Pole pełniące rolę klucza



W bazie może być zdefiniowany więcej niż jeden klucz. Co prawda, już jeden wystarczy, aby zapewnić unikatowość rekordów (móc je rozróżniać). Jeżeli chcemy, aby Microsoft Access sprawdzał, czy jakaś informacja nie została powtórzona, należy w zawierającym ją polu zdefiniować klucz. Z taką sytuacją możemy się zetknąć, gdy będziemy rejestrować numery NIP i PESEL. Oba powinny być unikatowe. Wpisanie numeru, który już istnieje, oznacza, że popełniliśmy błąd lub taki rekord już znajduje się w bazie.

Aby utworzyć w bazie więcej niż jedno pole z kluczem:

1. Wciśnij i trzymaj klawisz *Ctrl*.
2. Klikaj selektory pól, w których mają zostać zdefiniowane klucze.
3. Po zaznaczeniu wszystkich pól, w których chcesz umieścić klucze, zwolnij klawisz *Ctrl*.
4. Kliknij ikonę *Klucz podstawowy* (rysunek 10.7).

Rysunek 10.7.

Definiowanie
kilku kluczy

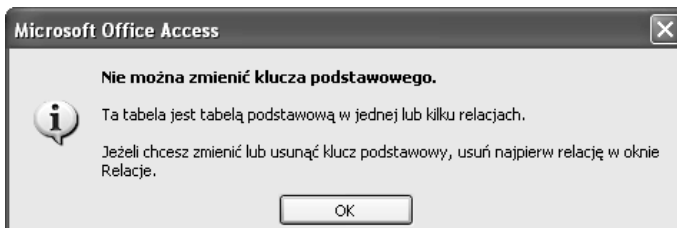
Majątek	
Nazwa pola	Typ danych
Numer rejestracji	Liczba
Numer silnika	Liczba

Można także, przytrzymując prawy przycisk myszy, najechać na kilka sąsiadujących ze sobą prostokątów z lewej strony *Nazwy pola*, zaznaczając je.

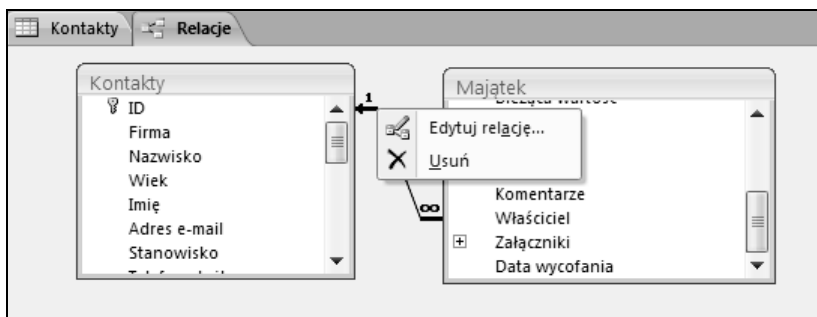
Przy próbie zmian klucza podstawowego możemy natknąć się na komunikat powiadamiający o konieczności zmian relacji między danymi (rysunek 10.8).

Rysunek 10.8.

Komunikat
wyświetlany
przy próbie
zmiany klucza
podstawowego



W celu dokonania niezbędnych zmian do ustalenia *Klucza podstawowego*, jakiego potrzebujemy, należy na karcie *Narzędzie bazy danych* wybrać przycisk *Relacje*. Na karcie *Projektowanie* w grupie *Relacje* klikamy przycisk *Wszystkie relacje*, co pokaże nam wszystkie relacje, a następnie po dwukrotnym kliknięciu połączenia, które chcemy zmienić, mamy możliwość je wyedytować lub usunąć (rysunek 10.9).



Rysunek 10.9. Zmiana relacji

Indeksowanie bazy

Aby szybko znaleźć informację w grubej książce, nie wertujemy jej od deski do deski. Zaglądamy do indeksu. W bazie danych Microsoft Access również można utworzyć indeks. Indeks w bazie danych pomaga w szybszym znajdowaniu i sortowaniu rekordów. Aby znaleźć dane, w indeksie sprawdzane jest ich położenie.

Indeks w książce spełnia swoją rolę, jeśli zawiera wyselekcjonowane hasła. Wpisanie zbyt dużej liczby słów utrudni przeszukiwanie. Zbytne ograniczenie ilości terminów utrudni lub nawet uniemożliwi znalezienie informacji.

Analogicznie jest w bazie danych. Ważne jest dobranie pól, które będą indeksowane.

Najczęściej indeks tworzony jest na podstawie pól, które są często przeszukiwane, sortowane itp.



Klucz podstawowy tabeli jest indeksowany automatycznie.



Nie można zaindeksować pola, w którym typem danych jest Obiekt OLE.

Tworząc indeks w bazie danych, należy przestrzegać kilku zasad. Indeksować należy te pola, w których przewiduje się wykonywanie wyszukiwania lub sortowania. W przeciwnym razie baza zostanie rozbudowana o indeks, który nigdy nie zostanie wykorzystany.

Indeksować można pola zawierające wiele różniących się wartości. Jeśli w polu jest wiele takich samych wartości, indeks może nie przyspieszyć wykonywania kwerend w znaczący sposób.

Aby zaindeksować pole:

1. Otwórz tabelę w widoku projektowania.
2. Kliknij pole, dla którego ma zostać utworzony indeks.
3. W ramce *Właściwości pola* odszukaj wiersz *Indeksowanie*.

4. Kliknij go i rozwiń listę typów indeksów.
5. W zależności od tego, czy w polu mogą występować powtórzenia, czy nie — wybierz jedną z opcji (rysunek 10.10):

Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Tak (Duplikaty OK)
Tryb zdania edytora IME	Tak (Bez duplikatów)

Rysunek 10.10. Indeksowanie pola

ABC edycji tabel

Istniejącą tabelę można modyfikować. Jest to często spotykana sytuacja. Rzadko się zdarza, że do sposobu działania nowej bazy użytkownicy nie mają uwag. Problem stwarza nie sama modyfikacja bazy, ale konieczność wprowadzenia poprawek bez utraty danych.

Przed rozpoczęciem edycji tabeli dane należy zabezpieczyć. Konieczne jest skopiowanie plików bazy w bezpiecznym miejscu. Gdy baza po wprowadzeniu zmian nie będzie działała poprawnie, wystarczy zastąpić pliki edytowane przez ich kopię. Jest to metoda szybka i niezawodna.

Modyfikując bazę danych, warto wiedzieć, że:

- Usunięcie z tabeli pola powoduje usunięcie również wszystkich zapisanych w nim danych.
- Zmiana typu danych może spowodować utratę całości lub części danych zapisanych w tym polu. Stanie się tak wówczas, gdy Access nie będzie mógł dokonać konwersji z jednego formatu danych na drugi. Na przykład zmiana typu pola z *Tekst* na *Liczba* będzie możliwa jedynie wtedy, gdy w polu przechowywaliśmy liczby zapisane jako znaki, a po konwersji rozmiar pola *Liczba* będzie wystarczający, aby przechować otrzymaną liczbę.
- Skrócenie pola (np. typu *Nota*) przez zmianę parametru *Rozmiar pola* może spowodować obcięcie tekstu w polach, w których zapisany jest tekst dłuższy od nowo zdefiniowanego rozmiaru.

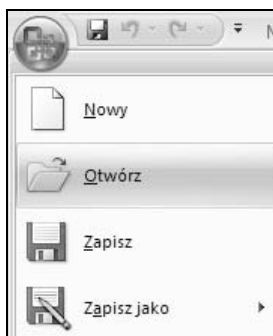
Kolejnym problemem jest konieczność uaktualnienia w bazie wszystkich obiektów, które korzystały z danej tabeli. Musimy przejrzeć wszystkie stworzone obiekty i wprowadzić niezbędne poprawki.

Zmiany struktury tabeli

Aby zmienić strukturę tabeli, należy otworzyć zawierającą ją bazę danych. Można to zrobić na kilka sposobów, wybierając *Przycisk pakietu Office*, a następnie *Otwórz* (rysunek 10.11)

Rysunek 10.11.

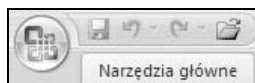
Otwieranie
bazy danych
za pomocą
poleceń z menu



lub klikając widoczną w pasku narzędzi ikonę *Otwórz* (rysunek 10.12).

Rysunek 10.12.

Otwieranie
bazy danych
za pomocą ikony

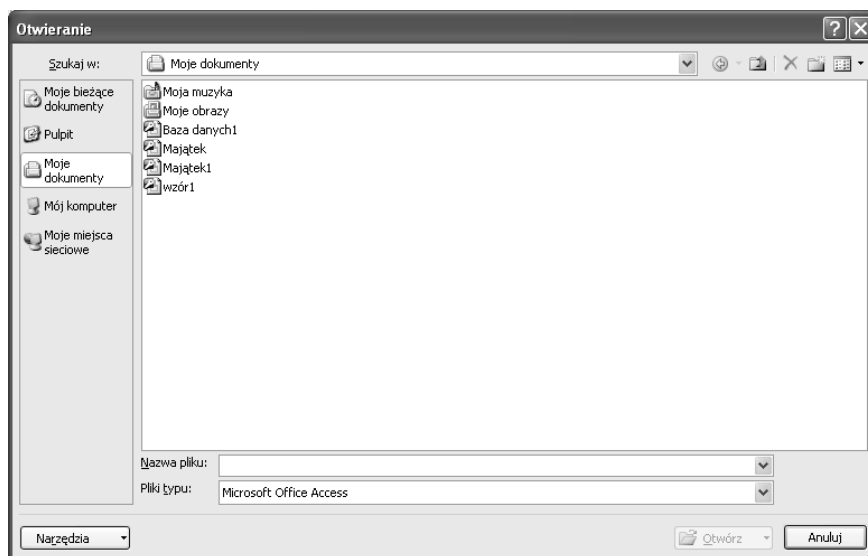


Bazę danych można też otworzyć przez *Niedawno używane dokumenty* z menu otwieranego *Przyciskiem pakietu Office* lub na ekranie, który wyświetlany jest po włączeniu programu.

Powyższe metody dają identyczny efekt końcowy (wyjątkiem jest otwieranie *Niedawno używanego dokumentu*). Jest nim wyświetlenie okna *Otwórz* (rysunek 10.13).

Po zaznaczeniu pliku bazy należy kliknąć przycisk *Otwórz*. Spowoduje to wczytanie pliku. Po wyświetleniu okna bazy danych należy zmienić widok na *Widok projektu* lub *Widok tabeli przestawnej*. Spowoduje to otworzenie tabeli w trybie projektowania.

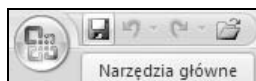
Po wprowadzeniu zmian należy je zapisać. W tym celu trzeba wybrać z menu *Przycisk pakietu Office*, *Zapisz* lub kliknąć ikonę *Zapisz* (rysunek 10.14), bądź nacisnąć *Ctrl+S*.



Rysunek 10.13. Wybieranie bazy danych

Rysunek 10.14.

Zapisywanie
wprowadzonych
zmian



Zamknięcie bazy danych bez zapisywania wprowadzonych zmian spowoduje ich bezpowrotną utratę.

Jak to zrobić

W tabeli 10.1 znajduje się opis podstawowych czynności edycyjnych.

Po wprowadzeniu zmian trzeba je zapisać. Podczas zapisywania program konwertuje bazę danych, aby była zgodna z nowymi ustawieniami. Po napotkaniu problemów wyświetli okno z ostrzeżeniem. Jeżeli każemy mu kontynuować konwersję, dane stwarzające problemy nie zostaną przeniesione do nowej bazy. Ich miejsce zajmą puste pola.

Tabela 10.1. Edycja bazy danych — podsumowanie

Co chcemy uzyskać	Jak to uzyskać
Dodać nowe pole	Otwórz tabelę w trybie projektowania. W kolumnie <i>Nazwa pola</i> wpisz nazwę pola. Zdefiniuj jego typ i właściwości. Jeżeli chcesz umieścić pole między już istniejącymi, kliknij požądane miejsce prawym klawiszem myszy, po czym wybierz <i>Wstaw wiersz</i>
Dodać pole na końcu listy pól	Kliknij pierwszą wolną komórkę w kolumnie <i>Nazwa pola</i> . Zdefiniuj właściwości pola
Usunąć pole z tabeli	Kliknij selektor pola, którego położenie w tabeli chcesz zmienić. Podświetlony został cały wiersz. Naciśnij klawisz <i>Del</i> lub wybierz <i>Usuń wiersze</i> z okna, które otworzy się po naciśnięciu prawym klawiszem myszy
Wstawić pole pomiędzy dwa inne	Kliknij selektor pola, przed którym ma znaleźć się nowe pole. Naciśnij klawisz <i>Insert</i> . Zdefiniuj właściwości pola
Zmienić kolejności pól	Kliknij selektor pola, którego położenie w tabeli chcesz zmienić. Podświetlony został cały wiersz. Wciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy. Kursor zmieni się ze strzałki w strzałkę z kwadratem. Przeciągnij kursor do wiersza docelowego. Zwolnij lewy klawisz myszy
Zmienić nazwę pola	Otwórz bazę danych w trybie projektowania. Kliknij komórkę na kolumnie <i>Nazwa pola</i> . Naciśnij klawisz <i>F2</i> i wprowadź zmiany
Zmienić parametry pola	Kliknij komórkę na kolumnie <i>Nazwa pola</i> . Wprowadź zmiany w ramce <i>Właściwości pola</i>
Zmienić typ danych	Kliknij komórkę kolumnie <i>Typ danych</i> . Wybierz nowy typ danych dla pola