# Tworzenie bazy danych

#### W tym rozdziale:

- Wyświetlanie przykładowej bazy danych
- Tworzenie nowej bazy danych
- Tworzenie baz danych przy użyciu szablonów
- Tworzenie tabeli w widoku projektu
- Tworzenie tabeli przez wpisywanie danych
- Tworzenie tabel przy użyciu szablonów
- Tworzenie tabel z użyciem Części aplikacji
- 📕 Ustalanie klucza głównego
- Pobieranie danych z innych tabel Accessa
- Definiowanie relacji między tabelami
- Wymuszanie więzów integralności

Jeżeli żadna z baz danych, które można utworzyć przy użyciu szablonów Accessa 2010, nie odpowiada Twoim potrzebom, możesz utworzyć nową bazę i jej tabele od podstaw. Gdy decydujesz się na budowanie w taki sposób nowej tabeli, masz pełną kontrolę nad liczbą pól, ich nazwami i rodzajami danych przechowywanych w bazach. Po utworzeniu tabeli możesz też dodawać pola z okienka zadań *Szablony pól*, w którym udostępnione są różne typowe konfiguracje pól reprezentujących godziny, daty, numery telefonów, kody pocztowe, nazwy, adresy i komentarze.

Po utworzeniu tabeli, czy to w widoku projektu, czy to przy użyciu szablonu, możesz odpowiednio do potrzeb modyfikować jej strukturę, na przykład zmieniać nazwy pól i wprowadzać nowe, przeznaczone do przechowywania dodatkowych danych.

### Projektowanie bazy danych

Podstawowym obiektem bazy danych jest tabela przechowująca dane. Choć może pojawić się pokusa zapisania wszelkiego rodzaju danych w jednej dużej tabeli, rzadko jest to właściwe podejście do projektowania bazy. Przedstawione poniżej wskazówki pomogą utworzyć bardziej efektywny system tabel bazy danych.

Nazwa pola	Typ danych	Onis
1D	Autonumerowanie	
Firma	Tekst	
Nazwisko	Tekst	
mię	Tekst	
Adres e-mail	Tekst	
Tytuł zawodowy	Tekst	
Felefon służbowy	Tekst	
felefon domowy	Tekst	
elefon komórkowy	Tekst	
Numer faksu	Tekst	
dres	Nota	
Viasto	Tekst	
Nojewództwo	Tekst	
od pocztowy	Tekst	
raj/region	Tekst	
Strona sieri Weh	Hipertacto	

Nazwa pota	Typ danych	Onis
Województwo	Tekst	Opis
Kod pocztowy	Tekst	
Kraj/region	Tekst	
Strona sieci Web	Hipertacze	
Uwagi	Nota	
Załączniki	Załącznik	
Produkt01Nazwa	Tekst	
Produkt01Opis	Tekst	
Produkt01Cena	Waluta	
Produkt02Nazwa	Tekst	
Produkt02Opis	Tekst	
Produkt02Cena	Waluta	
Produkt03Nazwa	Tekst	
Produkt03Opis	Tekst	
Produkt03Cena	Waluta	

#### Jeden rodzaj obiektu — jedna tabela

Podstawową zasadą przy definiowaniu tabel bazy danych jest zapewnienie, by każda tabela przechowywała dane obiektów jednego rodzaju, niezależnie od tego, czy są to osoby, towary, czy zamówienia. Przykładem może być tabela Dostawcy w przykładowej bazie Northwind.

Tabela ta zawiera pola reprezentujące wszelkiego rodzaju dane dostawców, ale nic poza tym. Jest to istotna różnica w stosunku do innych rozwiązań, na przykład takich, w których w tej samej tabeli zapisane zostają dane dotyczące poszczególnych produktów.

Poza kwestią powtórzeń danych, gdy tabela zawiera jednocześnie dane towarów i dostawców, usunięcie z bazy ostatniego rekordu towaru danego dostawcy powoduje usunięcie wszelkich informacji o nim. Nie ma powodu, by ryzykować utratę takich danych, gdy można utworzyć odrębne tabele dla dostawców i dla ich produktów.



#### Pole identyfikatora

#### Określaj w każdej tabeli klucz główny

Kolejnym ważnym zagadnieniem przy tworzeniu tabeli jest określenie **klucza głównego**. Pole wskazane jako klucz główny zawiera wartość, która pozwala odróżnić dany rekord od innych rekordów w tabeli. W tabeli bazy Northwind o nazwie Spedytorzy taką rolę pełni pole ID.

Można też utworzyć klucz główny obejmujący więcej niż jedno pole. Ilustruje to tabela przedstawiona na poniższym rysunku (nie jest to tabela bazy Northwind, a tylko przykład pokazujący taką możliwość).

Pole ID produktu identyfikuje produkt, a pole ID dostawcy identyfikuje jego dostawcę. Ponieważ można zamówić ten sam produkt u więcej niż jednego dostawcy, oba te pola są niezbędne do odróżnienia rekordu od innych wpisów w tabeli.

Nazwa pola	Typ danych	Opis
ID produktu	Liczba	
ID dostawcy	Liczba	
Uwagi	Nota	

#### Określaj klucze obce

Ostatnim z kluczowych elementów wpływających na efektywność pracy tabel jest włączanie do nich pól kluczy głównych z innych tabel bazy, tak jak na przykład pole ID dostawców zostało włączone do tabeli Produkty.

Gdy w pewnej tabeli zostaje zapisany klucz główny innej tabeli, powstaje pole **klucza obcego**. Jak zobaczysz w dalszej części tego rozdziału, klucze obce wykorzystuje się do tworzenia relacji między tabelami.

Nazwa pola	Typ danych	Opis	
ID dostawców	Liczba		
ID	Autonumerowanie		
Kod produktu	Tekst		
Nazwa produktu	Tekst		
Opis	Nota		
Koszt standardowy	Waluta		
Cena katalogowa	Waluta		
Poziom ponownego zamó	wier Liczba	Inventory quantity that triggers reordering	
Poziom docelowy	Liczba	Desired Inventory level after a purchase reorder	
Ilość na jednostkę	Tekst		
Wycofane	Tak/Nie		
Minimalna ilość do ponow	negi Liczba		
Kategoria	Tekst		
Załączniki	Załącznik		

#### Wyświetlanie przykładowej bazy danych

Jednym z najlepszych sposobów zapoznania się z pracą w Accessie jest wykonanie kilku operacji na gotowej bazie danych. Baza Northwind, instalowana razem z programem, to przykład kompletnej bazy danych zawierającej tabele, kwerendy, raporty i formularze, a więc wszystkie elementy typowego projektu.

A ......

Tools wants lat

😰 capazituse Onivertid 💓 Oninios

Contention of the state

(II) Detabased accell

Stothered and

Optotnio seysiane

20000

S SPOR

2 Zakońe

+ - 🗿 Strone plówne

Moic stablers

seta ban

GR Topic

Micresoft Access

Ports bass danys

#### Otwieranie przykładowej bazy danych

- Uruchom program Microsoft Access 2010.
- 2) Kliknij przycisk Przykładowe szablony.
- 3 Kliknij nazwę Northwind.
- 4 Kliknij przycisk Utwórz.



#### Wskazówka

Baza Northwind zawiera formularz, który jest wyświetlany przy otwieraniu bazy danych. Umożliwia on zalogowanie użytkownika przy użyciu wybranego konta. Jeżeli tworzona baza danych nie zawiera kont użytkowników, formularz ten nie będzie się ukazywał.

#### Tworzenie nowej bazy danych

Jeżeli chcesz utworzyć bazę danych od podstaw, możesz skorzystać z możliwości utworzenia pustego pliku i dodawania do niego samodzielnie definiowanych tabel i innych obiektów. Istnieje też opcja utworzenia nowego pliku bazy w oparciu o już istniejący.

#### Zakładanie nowej bazy danych

- 1) Kliknij zakładkę *Plik*.
- 2 Kliknij polecenie Nowe.
- 3) Kliknij Pusta baza danych.
- 4) Wprowadź nazwę nowej bazy danych.
- 5 Kliknij ikonę folderu.
- 6 Przejdź do folderu, w którym baza ma zostać zapisana.
- 7 Kliknij przycisk OK.
- 8 Kliknij przycisk Utwórz.



#### Tworzenie nowej bazy na podstawie innej bazy danych

- Otwórz bazę danych, która ma posłużyć jako wzorzec do utworzenia nowej, i kliknij zakładkę *Plik*.
- Kliknij polecenie Zapisz bazę danych jako.
- Przejdź do katalogu, w którym nowa baza danych ma zostać zapisana.
- Wprowadź nazwę nowej bazy.
- 5 Kliknij przycisk Zapisz.

1.4			Station and Station and Stational Statio
Capito corrierpaso     Capito bace denosts lates	Informacje o dokume	encie Northwind	
Clandes	C	the Street and the State of St	At here
Zanskolj bace danych	(A) Zapizywanie jeku	Contraction of the second s	Long Long Long Long Long Long Long Long
() Northwind.acedb	🕒 🖉 🏓 🦇 access 2010 pla	in and simple > - +2 } Wrstway	0
(B) Catabacal.accdb	Contraction of the second	Line of the second	Bitthe intervention the stand
E funthmost.acrab	illubiens ageza Naza	Data medy., Typ Bormiar	nemitin
(Wydarzenia.accop	E Delumenty 2 mg	slane	
Informage	Ditatols uzywane m		
Ottatolo urbanas	Romputer		
and a second	E Obracy		
Vone	Maryka .		
Irukuj	B Writeriania		
apisz i	🛓 Publicony		
ublikuj	Falther		1
omoc			
Oppie	Nazwa plikuz Northwardtka	(perymenty acod)	
Zakańcz	copier pane type (Bara danych p	rogramu Microsoft Arrass (* accelt)	<b></b>
	<ul> <li>Ukryj faldery</li> </ul>	New Alt	

#### Ostrzeżenie

Jeżeli nie wprowadzisz nazwy nowej bazy, to po prostu zapiszesz ponownie bazę wzorcową, nie tworząc nowego pliku.

#### Tworzenie baz danych przy użyciu szablonów

Twórcom Accessa przyświecał jeden główny cel: zapewnić jak największą łatwość tworzenia praktycznych baz danych o dużych możliwościach, które pozwalają znacząco usprawnić pracę użytkowników programu. Do osiągnięcia tego celu niezbędna jest przede wszystkim dopracowana aplikacja, ale pomocna okazuje się także możliwość sięgnięcia do zasobów związanej z nią społeczności: gotowych baz danych, które można wykorzystać we własnej pracy bez dodatkowych modyfikacji (na przykład do przechowywania kontaktów, danych sprzedaży czy innych rejestrów) lub jako podstawę w pracy nad własnymi projektami. Takie gotowe bazy danych, nazywane szablonami, są instalowane na komputerze razem z Accessem. Ich większą liczbę można znaleźć w witrynie *Office.com*.

#### Tworzenie bazy danych według szablonu

- Jeżeli to konieczne, kliknij zakładkę Plik, a następnie polecenie Zamknij bazę danych, aby zamknąć otwartą bazę.
- 2 Kliknij jedną z ikon symbolizujących kategorie szablonów.
- 3
  - Kliknij wybrany szablon.
  - 4) Wprowadź nazwę nowej bazy danych.
- 5 Kliknij przycisk Utwórz.



#### Wskazówka

Aby wybrać folder, w którym nowy plik bazy danych ma zostać zapisany, kliknij ikonę folderu obok pola *Nazwa pliku* w widoku *Backstage*.

#### Wyszukiwanie szablonów baz danych online

Jeżeli to konieczne, kliknij zakładkę Plik, a następnie polecenie Zamknij bazę danych, aby zamknąć otwartą bazę. A .....

We Zoulez abiet unto

2 Estima base dura 2 Otavita 2 Estimate base dura 2 Estimate base dura

NorthwindEksperyn
 Northwind.accdb

Distant Andrew (

(A) NorthwindLaced

Ostatnin umagna

Sformatio

Doba

Pomoc

🔄 Opoje

Se course

Marzedta of

- Kliknij jedną z ikon symbolizujących kategorie szablonów w witrynie Office.com.
- Kliknij wybrany szablon.
- Wprowadź nazwę nowej bazy danych.
- 5 Kliknij przycisk Utwórz.



#### Wskazówka

Możesz wyszukiwać szablony w witrynie Office.com, wprowadzając jedno lub więcej słów w polu Wyszukaj szablony w witrynie Office.com i klikając przycisk Rozpocznij wyszukiwanie.

#### Tworzenie tabeli w widoku projektu

Po zaplanowaniu bazy danych możesz rozpocząć tworzenie tabel, które będą przechowywały Twoje dane. Podstawowym narzędziem do definiowania ich struktury jest widok projektu. Jest to widok tabeli, w którym można określać nazwy pól, wybierać typy danych (wartości liczbowe, kwoty pieniężne, tekst, daty, numery telefonów itp.) i wprowadzać opisy. Opisy pól to jeden z najczęściej zaniedbywanych elementów projektu bazy danych. Łatwo zapomnieć o nich lub traktować je jako ele-

#### Tworzenie tabeli w widoku projektu

- Kliknij zakładkę Tworzenie.
- Kliknij polecenie Projekt tabeli w grupie Tabele.
- Wprowadź nazwę pierwszego pola i wciśnij klawisz Tab.
- Kliknij strzałkę rozwijającą listę w polu Typ danych.

ment mało istotny. Tymczasem pozwalają one zabezpieczyć się przed zawodnością własnej pamięci i wprowadzić dokładne objaśnienia dotyczące zawartości pola. Jest to szczególnie istotne w sytuacjach, gdy zmieniają się osoby odpowiedzialne za projekt bazy. Jeżeli miałeś kiedykolwiek do czynienia z bazą danych przygotowaną przez inną osobę, na pewno napotkałeś w niej pola, których sposób wypełniania nie był oczywisty. Opisy są istotnym ułatwieniem dla Ciebie i innych!



#### Ostrzeżenie

Jeżeli tabela nie zawiera pola klucza głównego, to pobieranie z niej danych przy użyciu kwerend i relacji z innymi tabelami jest znacznie utrudnione. Klucz główny powinna posiadać każda tworzona tabela.



Wybierz typ danych.

- Wprowadź opis pola.
- Wciśnij klawisz *Tab* i powtarzaj kroki 4. – 7., aby dodać kolejne pola.
- 8 Kliknij przycisk Zapisz.
- 9 Wprowadź nazwę tabeli.
- 10 Kliknij przycisk OK.
- Gdy ukaże się okno z zapytaniem, czy program ma automatycznie przypisać klucz główny, wybierz jedną z trzech możliwości:
- Kliknij Tak, aby pozwolić programowi przypisać klucz automatycznie.
- Kliknij *Nie,* aby utworzyć tabelę bez klucza głównego.
- Kliknij *Anuluj*, aby zrezygnować z zapisywania tabeli.
- Kliknij przycisk zamykania tabeli.





OK

8

Anului

## Tworzenie tabeli przez wpisywanie danych

Choć pomysł wprowadzania danych przed zdefiniowaniem struktury tabeli może wydawać się nieco zaskakujący, łatwo wskazać co najmniej jedną sytuację, w której podejście takie jest w pełni zrozumiałe: gdy presja czasu jest duża i dane muszą znaleźć się w bazie możliwie szybko.

Tworzenie tabeli przez wpisywanie danych

- 1
  - Kliknij zakładkę Tworzenie.
  - 2) Kliknij polecenie *Tabela* w grupie *Tabele*.
- Wprowadź dane pierwszego pola i wciśnij klawisz *Tab*.
- Powtarzaj krok 3. aż do wprowadzenia wszystkich danych pierwszego rekordu, po czym wciśnij dwukrotnie klawisz Enter, aby powrócić do pierwszego pola.
- 5) Kliknij przycisk *Zapisz*.
- 6 Wprowadź nazwę tabeli.
- 7 Kliknij przycisk OK.
- 8 Kliknij przycisk zamykania tabeli.

Podczas wprowadzania danych do pustej, nieopisanej tabeli Access przypisuje polom standardowe nazwy Pole1, Pole2 itd. Po zapisaniu danych tabelę można otworzyć w widoku projektu i swobodnie zmieniać nazwy pól, definiować typy danych oraz wprowadzać opisy.



#### Wskazówka

Gdy tworzysz tabelę, wprowadzając dane, Access definiuje pierwsze pole o nazwie Identyfikator jako pole przechowujące kolejne liczby całkowite. Jest to pole klucza głównego tabeli. Dobrze jest pozostawić to pole, ale warto też zmienić jego nazwę na bardziej opisową, która ułatwi identyfikację, gdy zostanie ono wykorzystane jako klucz obcy. Jeżeli na przykład jest to pole w tabeli Magazyny, jego nazwą może być IdMagazynu.

# Tworzenie tabel przy użyciu szablonów

Tabel w nowej bazie danych nie trzeba projektować od podstaw. Access 2010 został wyposażony w pewną liczbę szablonów, które można wykorzystać do szybkiego tworzenia nowych pól i tabel. Gdy wyświetlasz tabelę w widoku arkusza danych, na kontekstowej karcie Wstążki o nazwie *Pola* widoczne są przyciski pozwalające dodać pięć podstawo-

wych typów pół: tekstowe, liczbowe, kwot pieniężnych, daty i godziny oraz tak-nie. Aby użyć innych standardowych typów danych lub sprawnie wstawić grupę powiązanych pól, można kliknąć przycisk *Więcej pól*, a ukaże się menu z odpowiednimi poleceniami.

#### Dodawanie pól z karty Wstążki Dodawanie i usuwanie

- 1
- Otwórz tabelę w widoku arkusza danych.
- 2 Kliknij w tabeli komórkę w kolumnie Kliknij, aby dodać.
- Kliknij zakładkę kontekstową Pola.
- 4 Kliknij typ pola, które ma zostać dodane.

Al (2 2 *) - (* - ) Fusionind 2020 : Baso Pills Astrophics gebrate Towarsenie Ga	danych (Access 2007) - Mineusoft Aucess Nacipulai Macipulai Baty danych	Nota Tables			- 99
AB 12 Cara i godona Wodak Tekst Dozbo Walwas I Textilic Widoki Dostavanje goswonie	Therese (padpis workele dangtha Remear pata	A Modythay samotasi A Modythay vyrazane Add Ostanaras noty	Formationarias	Werkout systematics     United to a strengthene     United to a strengthene	Sortandianie
Wszystkie obiekty programu Access 🛞 🤕	The second	a Salabusata sanage salama	Pontelowane	Sevens datable poper	who is is an
Wychung IO	Katadivis				
labele	tid fiencie		Kliknij, aby dodač		
Dostawcy	M MCMBrawy	@(0)			
III Satargeby administration and an	Przyprawy	0107			
20 dates	e dial	(0(0)			
53	a Dzeniy, przetwory	(ale)			
an opencerna precovnera	18 Sustone owoce I ortechy	dindi.			
and Typy francikoji datgatymosysts	Soly	Alle			
222 Zamówience	it Sustane awace i artachy	Aven			
Stan podatkany antowat/	# Owode i warzywa konserwowe	(MO)			
TE Produkty	* Wypleki i mieszanki	Rich			
I State phenomenant per unter	# Dzomy, przatwory	6101			
The further and a state	* Wypłeki i mieszánki	8(0)			
Cal Internet anopy	Napoje	eligs			
Lod TROSakge stagadynowe	* Konserwy mięsne	\$(0)			
107 Faktury	Jar Zupy	8(0)			
20 Pracowniey	a Napoje	6(6)			
C Sample tenderini	* Michycze	(A)			
Stan samdwień	in sussone owace I areachy	8(0)			
20 Uprhomienta	in Anna	6(0)			
ST Statutach	Stabase	(8(0)			
CTD .	* CAR	(9)(0)			
maparty sprecasty	18 Seev	@(0)			
and Riema	* Produkty milactria	(0)			
Szczegóry zástówiente zakupu	* Suspertin exclanation for contact	(0)			
Komentarie	Przyprawy	0(0)			
Udstany	A Suszone owoce i orzechy	(0) (0)			
the second se	a solution of the solution of	17(0)			

#### Tworzenie bazy danych

#### Dodawanie pól innych typów

- Otwórz tabelę w widoku arkusza danych.
- Kliknij w tabeli komórkę w kolumnie Kliknij, aby dodać.
- 3) Kliknij zakładkę kontekstową Pola.
- A Kliknij przycisk *Więcej pól*.
- 5 Kliknij typ pola, które ma zostać dodane.

#### Dodawanie wielu powiązanych pól jednocześnie

- 🚹 Otwórz tabelę w widoku arkusza danych.
- Kliknij w tabeli komórkę w kolumnie Kliknij, aby dodać.
- Kliknij zakładkę kontekstową Pola.
- 4) Kliknij przycisk *Więcej pól*.
- Pod nagłówkiem Szybki start na liście rozwijanej kliknij zbiór pól, który ma zostać dodany.



## Tworzenie tabel z użyciem Części aplikacji

Access 2010 umożliwia tworzenie baz danych i pól przy użyciu szablonów. Nowością w tej wersji programu są *Części aplikacji* — mechanizm umożliwiający szybkie utworzenie tabeli razem z powiązanymi z nią formularzami, kwerendami oraz raportami, które prezentują i podsumowują zawarte w niej dane. Gdy na przykład pojawia się potrzeba zarzą-

dzania listą kontaktów, można skorzystać z Części aplikacji o nazwie Kontakty: jest to tabela kontaktów, trzy formularze, kwerenda oraz cztery raporty umożliwiające przeglądanie kontaktów, pobieranie listy telefonów i tworzenie etykiet adresowych.

#### Tworzenie tabeli z formularzami i raportami przy użyciu Części aplikacji personate : Race denuch (Access 2007) - Microsoft Access Kliknij zakładkę Tworzenie. 11 23 1 AP Monthal Thereignese Charlest Klass Kliknij Części aplikacji. Mouel Basic 2.00 pm. 1, u gory 2.906 Kliknij wybrany element aplikacji. they Litta ----CM/10 20. Wybierz opcję Nie istnieje żadna relacja. Stibres Scribbi ala -- 100 6 1 Kliknij przycisk Utwórz. Zandarmo Stan pedaticouy The set of the set of the set of the The state tests Corrain manufactor de STONER SAMANA TALAPA Strategery zansteviet TESTION OF THE TESTION Toty transition management Tworzenie prostet relars The Descention TT the second second TT Zatalanta esz okreśść telacje, jaka prawo 200 Zambwienik og klient ATT TANIA Jeden ("Ciegi") do wielu ("Kontekty 1" Kwerende ien ("Kontakty")") do wielu ("Ciapi") 4 Min intrinsin tasing column Wskazówka Jeżeli wybrana Część aplikacji jest powiązana z tabelą w bazie danych, na przykład gdy tworzona tabela Kontakty śledzi komunikację z osobami wymienionymi w tabeli Klienci, relację tę można zdefiniować < Vistecz | Daky > Utjwórz Anukó przy użyciu kreatora Tworzenie relacji.

#### Ustalanie klucza głównego

Jedną z cech dopracowanego projektu tabeli jest wskazanie pola (lub grupy pól), którego wartość jest w każdym wierszu inna. Pola o wartościach, które nie mogą ulec powtórzeniu, to pola **klucza głównego** (**podstawowego**). Unikatowość tych wartości pozwala Accessowi odróżniać wybrany wiersz od innych wierszy tabeli. Dlaczego jest to takie ważne? Wyobraź sobie, co mogłoby się stać, gdyby sklep stosował do identyfikacji klientów numer telefonu wykorzystywanego przy składaniu zamówienia. Gdyby klient zmienił numer telefonu i numer ten został przydzielony innej osobie, a ta zadzwoniła do sklepu, podane przez nią dane zastąpiłyby te wprowadzone wcześniej, a po pierwotnym właścicielu numeru nie pozostałby żaden ślad.

#### Określanie klucza głównego

- - Wyświetl tabele bazy danych.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy wybraną tabelę.
- Wybierz polecenie Widok projektu z menu podręcznego.
- 4 Kliknij dowolną komórkę w wierszu reprezentującym pole, które ma być kluczem głównym.
- 5 Kliknij przycisk *Klucz podstawowy* na karcie Wstążki *Projektowanie*.
- 6 Kliknij przycisk *Zapisz*, aby zapisać wprowadzone zmiany.
- 7) Kliknij przycisk zamykania tabeli.



#### Wskazówka

Klucz główny nie powinien zawierać wykorzystywanych bezpośrednio informacji. Najlepszą jego wartością jest licznik automatycznie zwiększany przez Access. Jest to typ pola opisany nazwą Autonumerowanie.

## Pobieranie danych z innych tabel Accessa

Często zdarza się, że w bieżącej bazie danych potrzebne są informacje z innej bazy. Dostęp do tabel i innych obiektów w innych bazach umożliwiają elementy na karcie Wstążki — Dane zewnętrzne. Kopiowanie tabeli z innej bazy to operacja, która umożliwia dostęp do tych danych

Kopiowanie tabeli z innej bazy danych



Kliknij kartę Dane zewnętrzne.

- Kliknij przycisk Access.
- Kliknij przycisk Przeglądaj.
- Dwukrotnie kliknij bazę danych, w której znajduje się tabela do zaimportowania.



struktury tabeli, bez danych.

#### Wskazówka

Po kliknięciu OK może pojawić się propozycja zapisania parametrów operacji importowania. Jeżeli chcesz je zapisać i wykorzystywać później do wykonywania podobnych operacji, zaznacz pole wyboru Zapisz kroki importowania, wprowadź nazwę i, opcjonalnie, opis operacji, a następnie kliknij przycisk Zapisz importowanie.



w takiej postaci, w jakiej znajdują się one w chwili kopiowania — zmia-

ny w oryginalnej tabeli nie mają wpływu na kopię i zmiany w kopii nie

mają wpływu na oryginał. Dostępna jest także opcja kopiowania samej

#### Tworzenie bazy danych

Anukri Zaznacz wszystkie

Lisuó zaznaczenie wszystkie

Importui kwerendy

(i) Jako kwarandu

C Jako tabele

Importui tabele

(B) Definicie i dana

Tylko definicie

- Wybierz opcje Importuj tabele, kwerendy, formularze, raporty, makra i moduły do bieżącej bazy danych.
- Kliknij przycisk OK.
- Zaznacz tabele do zaimportowania.
- Kliknij przycisk Opcje.
- Wykonaj jedną z następujących czvnności:
  - Wybierz opcje *Definicje i dane*, aby skopiować zarówno strukture tabel, jak i dane.
  - Wybierz opcję Tylko definicje, aby skopiować tylko strukturę tabel.
- Kliknij przycisk OK.



#### Wskazówka

Aby zaimportować dane z innego rodzaju obiektów bazy, kliknij zakładkę typu obiektu (na przykład Kwerendy) w okienku Importowanie obiektów, a następnie nazwę obiektu, którego dane chcesz pobrać.

#### Zobacz także

Informacje o tym, jak łączyć tabele z bazą, zamiast tworzyć ich kopie, można znaleźć w podrozdziale "Łączenie z tabelą w innej bazie danych Accessa 2010" na stronie 204.

#### Wskazówka

Jeżeli omyłkowo zaznaczyłeś tabele na liście do zaimportowania, możesz kliknąć jej nazwę ponownie, aby usunąć zaznaczenie.

## Relacje — wprowadzenie

#### Relacje jeden-do-wielu

Jedną z mocnych stron Accessa jest możliwość definiowania relacji między tabelami (często nazywanych też związkami między obiektami bazy danych). Rozważmy jako przykład relację między klientami i zamówieniami w bazie Northwind. W firmie Northwind, która korzysta z przykładowej bazy, każde zamówienie składa jeden (i tylko jeden) klient. Oczywiście, każdy z nich może zamówić wiele różnych towarów. Taką sytuację opisuje się stwierdzeniem, że tabele Klienci i Zamówienia łączy relacja typu **jeden-dowielu**. Tabela Klienci znajduje się po stronie "jeden" tego związku między obiektami bazy danych, a tabela Zamówienia jest po stronie "wielu".



#### **Relacje wiele-do-wielu**

Tabele może także łączyć relacja **wiele-do-wielu**, czyli taka, w której z każdym rekordem jednej tabeli można powiązać wiele rekordów drugiej i odwrotnie. Jako przykład mogą posłużyć tabele Produkty i Zamówienia w bazie Northwind: produkt może znaleźć się w wielu zamówieniach, a zamówienie może obejmować wiele produktów. Problem polega na tym, że nie można bezpośrednio powiązać w taki sposób dwóch tabel. Wymagałoby to dodania do jednej z nich pól odpowiedzialnych za każde kolejne powiązanie. Ilustruje to poniższy rysunek. Nie jest to dobry projekt, bo zmusza do wprowadzania danych klienta i zamówienia w każdym rekordzie, a nie tylko jednokrotnie. Dodatkowo zamówienie nie może zawierać więcej pozycji, niż przewidziano w konstrukcji tabeli. Właściwym podejściem jest utworzenie **tabeli łączącej**, która stanie pomiędzy tabelami Produkty i Zamówienia. W bazie Northwind jej rolę pełni tabela Szczegóły zamówień.

Tabela Szczegóły zamówień jest po stronie "wielu" dwóch relacji jeden-do-wielu: z tabelą Produkty i z tabelą Zamówienia. Zastosowanie takiego łącznika między dwiema tabelami pozwala zarządzać relacją produktów i zamówień bez naruszania zasad poprawnej konstrukcji tabel.

Northwind : Baza danych (     Northwind : Baza danych (     Narzędzia główne Tworzenie Dane z	Access 2007) - Microsoft Access wmętrzne Narzęśzia bazy danych	Projektowanie	- 9 - 4
X Wyczyś układ         Bładowi wszyci układ         Bładowi wszyci trabete         Bładowi wszyci trabete           Koryci w stawie wszyci wsiadaji         Bładowi wszyci wsiadaji         Bładowi wsiadaji         Bładowi wsiadaji           Nazręcza         Bładowi wsiadaji         Bładowi wsiadaji         Bładowi wsiadaji         Bładowi wsiadaji           Viszystkie oblekty programu access         I III III III III III IIII III IIII I	inie Zankrij Zankrij		
Wjazukaj.			
Tabele 🖈 🔺		Produkty	
		B D dostawców	7
LED DOMBING	Zamówienia	1 9 m	W
CLI DOSTAWOYI	a in zamówienia	Kod produktu	
EEE Faktury	ID klienta	fistwa produktu	
Klienci	Data zamówienia	Opis Keszt standardor	W
Pracownicy	ID spedytora	Cena katalogow	
Produkty	Nazwa viyzytki	Szczegóły zemówień	9
Raporty sprzedaży	Miasto odbiorcy	Noić na jednosta	
Spedytorgy	Województwo odt	D zamówienia Wytofene Wytofene	
Stan podatkowy zamówień	Kraj/region odbiore	Bosc Kategoria	
Stan zamówienia zakupu	Oplata za wysylkę	Cena jednostkowa	
Stan zasoówień	Podatki	ID stenu	
💷 Szczegóły zamówienia stan	Deta zapiety	Data przydzielenia	
Szczegóły zamówienia zakupu	Uwegi Stawka nodetkowet	ID magazynu	
Szczegóły zamówień	Stan podatku		
Transakija magazynowe	ID stanu		
Typy transakcji magazympwych	( and a second s		
Upraymienia			
Uprawnienia pracownika			
Zamówienia			
Tandulenia wa aliantifw			
The second second			
Las contents all			

le	aci	e	 w	pr	0	w	ac	lze	nie	5	1
		-		~ •	~						-

Nazwa pola	Typ danych	Opis	
) zamówienia	Autonumerowanie		1
azwa klienta	Tekst		
dres klienta	Tekst		
liasto klienta	Tekst		
raj klienta	Tekst		
od pocztowy klienta	Tekst		
mówienie pozycja 1	Liczba		
mówienie pozycja 1 cena	Waluta		
amówienie pozycja 2	Liczba		
mówienie pozycja 2 cena	Waluta		
amówienie pozycja 3	Liczba		
amówienie pozycja 3 cena	Waluta		
			-3

## Definiowanie relacji między tabelami

Gdy klucz główny pewnej tabeli występuje w innej, można utworzyć między tymi dwiema tabelami relację. Ta możliwość definiowania powiązań między dwiema tabelami (lub większą ich liczbą) to jedna z podstawo-

wych cech relacyjnych baz danych — proste tabele ułatwiają odczytywanie danych, a moc obliczeniowa komputera zostaje wykorzystana do łączenia tych danych w celu uzyskania określonego rodzaju informacji.

#### Definiowanie relacii Kliknij zakładkę Narzędzia bazy danych. sind : Sace deriveh (Access 2007) - Main an (8) (2) tedata histo denovi 1 Kliknij przycisk Relacje. é, 2 Dokumentator bary danych 84 2.0 2 1 anelicuj wydajność Visual Uruchom Beza danych SharePoint Dodetki rogramu Access Analicui labela Jeżeli niektóre z interesujących Cie tabel nie sa widoczne w oknie Relacje, kliknij przycisk Pokaż tabelę. Zaznacz pierwszą tabelę, która ma się ukazać w oknie Relacje. Foliat Wittestile relace Innico Kliknij przycisk Dodaj. Wazystkie objekty programu Arcess Wigodal. Tabele Si Gagi Soslavny Soslavny Powtarzaj kroki 4. i 5., aż wszystkie potrzebne tabele zostaną wyświetlone. Calulo Ta 1 de T Faldury Po zakończeniu dodawania tabel kliknij I Mary S Pracewoniky Distant przycisk Zamknij. 2 Paporty spreader I Specificary The state parties 100 Ston tambaienie zabun 3 the contract To feargily combail , Doclasi Tamberaj The secreptive conductorial spaces 🖾 Szarepiły romónowi Transakde magagampa ייי געראיזאראאין איין 🗊 Upvenzienie 3 Uprenniania a Wskazówka 3 Lowindow Tamoniania una st 🖼 Sandnienia zatupu 🗇 randourno ha Aby usunąć tabelę z okna Relacje, kliknij jej pasek tytułu prawym przyciskiem myszy i wybierz z menu podręcznego polecenie Ukryj tabelę.

#### Tworzenie bazy danych

- Przeciągnij pole klucza głównego z pierwszej tabeli na pole klucza obcego w drugiej tabeli.
- Kliknij przycisk Utwórz.
- Kliknij przycisk zamykania okna relacji.

Bi an - (n - ) T Reclamatic facts deliver i fact norrente grimme factorite factorite	Access 207) - Microsoft Access	a 96 : a
Antip Standar reads	lever zavensy	
Vrszystkie obiekty programu Access (c) «	integia -	
musti- P		
Tabele 2 +	Klienci Zamtuvleniu	
Citiza Ci	find Discounts	
Distanty	Rationito Al stants	
Costavos	Dete senati	
Fator	NJ co-MyRaca	
Til time	Telefon duttion T	
T Pressention		
	Garage	
The desident and the second se	bely downed reacy	
Stat de la constante de la constan	TabalajKoorandas Palantonis Kaladaj lovoritridas Uzbalez	
and sheetland	(Sens) - Zesseiotis *	
22 Via provident vy Marsham	10 To kiterta *	
20 Sekrativomena salaan	The spectrum.	
12 Van Jandeeret	Libedef tideet.	
Stadogsty sharoweens stan	Wymusuut więcy Woardmóci	
133 Sociedade Stellowieses Stellow	C Kadadevo skitulicu pila pilaneme	
Sacregoly zerosten	Commenter and report and and	
23 Transak de Alegacimosie	typintagi: Jolon dunidu	
Typy frankal ip magazymowyth	L	
23 Genevenienia		
Uprovenienia pracovenica		
IB Lesionicale		
Tantoserta og thertos:		
I Zandovintia zakupu		
2 cambournes ht		
Kwerendy		
Kwcrendy		

#### Wskazówka

Pola klucza obcego i klucza głównego nie muszą mieć w obu tabelach tej samej nazwy. Wystarczy, że będą zawierać takie same dane.

#### Ostrzeżenie

Ta sama tabela może być dodana wielokrotnie. Gdy zapomnisz zaznaczyć kolejną tabelę przed ponownym kliknięciem przycisku *Dodaj* nic złego się nie stanie, ale w oknie nie pojawi się potrzebny obiekt.

#### Wymuszanie więzów integralności

Gdy tworzysz relację między tabelami, powinieneś też zadbać o to, by przechowywane w nich dane były spójne. Kiedy przestajesz zamawiać towary u dostawcy, usunięciu jego danych z tabeli *Dostawcy*  powinno towarzyszyć usunięcie jego towarów z tabeli *Produkty*. Wprowadzenie takiego mechanizmu umożliwia funkcja wymuszania więzów integralności.

#### Włączanie wymuszania więzów integralności

- Kliknij zakładkę Narzędzia bazy danych.
- Kliknij przycisk Relacje.
- 3 Kliknij dwukrotnie linię reprezentującą relację, która ma zostać zmodyfikowana.
- Włącz opcję Wymuszaj więzy integralności.
  - Włączenie opcji Kaskadowo aktualizuj pola pokrewne powoduje, że Access zmienia wartości w polach klucza obcego, gdy następuje zmiana wartości pola klucza głównego.
  - Włączenie opcji Kaskadowo usuń rekordy pokrewne powoduje, że usuwaniu rekordu z tabeli klucza głównego towarzyszy usunięcie wszystkich powiązanych rekordów z tabeli klucza obcego.
- (5) к (6) к
  - Kliknij przycisk OK.

Kliknij przycisk Zapisz.

Kliknij przycisk zamykania okna relacji.

