

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIIS TREŚCI

KATALOG ONLINE

ZAMÓW Drukowany KATALOG

DODAJ DO KOSZYKA

ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Autorzy: Danuta Mendrala, Marcin Szeliga
ISBN: 83-7361-308-0
Format: B5, stron: 352
Zawiera CD-ROM



Znaczenie baz danych trudno przecenić. Służą one nie tylko jako magazyny informacji, ale co ważniejsze, pozwalają na niezwykle szybkie ich przeszukiwanie.

W ciągu kilku sekund w tysiącach danych odnajdziesz te, których właśnie potrzebujesz i zaprezentujesz je w formie rozmaitych zestawień, a nawet wykresów. Baza danych pozwoli Ci gromadzić szczegółowe dane o kontrahentach czy produktach i przeprowadzać na nich dowolne operacje. Trudno dziś sobie wyobrazić nowoczesne przedsiębiorstwo, które nie korzystałoby z rozbudowanych baz danych. Program Microsoft Access to jeden z najprostszych w obsłudze i zarazem najpopularniejszy system bazodanowy powszechnie stosowany w firmach i instytucjach na całym świecie.

Książka „Access 2003 PL. Kurs” to nowoczesny podręcznik, dzięki któremu w krótkim czasie poznasz tę aplikację i nauczysz się używać jej w praktyce. Przystępny język, liczne ilustracje, ćwiczenia pokazujące jak krok po kroku realizować najczęstsze zadania – to wszystko sprawi, że bez pomocy nauczyciela poznasz Accessa i powiększysz swoje kompetencje stając się bardziej cenionym i poszukiwanym pracownikiem.

Nauczysz się:

- Instalować Accessa i pakiet Office
- Tworzyć nowe bazy danych
- Projektować i modyfikować tabele przechowujące dane
- Wprowadzać dane do baz danych
- Wiązać ze sobą tabele za pomocą relacji
- Pisać własne kwerendy przeszukujące bazy danych
- Tworzyć wygodne formularze do wprowadzania danych
- Tworzyć eleganckie raporty na podstawie wybranych danych
- Zarządzać bazami danych

Książki wydawnictwa Helion z serii „Kurs” adresowane są do początkujących użytkowników komputerów, którzy chcą w krótkim czasie nabyć praktycznych umiejętności przydatnych w karierze zawodowej i codziennej pracy. Napisane przystępnym językiem i bogato ilustrowane są wspianą pomocą w samodzielnej nauce.

- Przeznaczony dla początkujących
- Praktyczne zadania omówione krok po kroku
- Przystępny i zrozumiały język
- Liczne ilustracje
- Idealny do samodzielnej nauki

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1. Pierwsza baza danych, czyli do czego służy Microsoft Access	13
Po co nam bazy danych?	13
Instalacja programu Microsoft Access	15
Aktywacja programu	18
Poznajemy środowisko systemu zarządzania bazami danych Access	19
Tworzenie pustej bazy danych	20
Zamykanie bazy danych	22
Kopiowanie pliku bazy danych	23
Zmiana domyślnej wersji bazy danych	24
Kreator bazy danych	25
Kompilacja bazy danych	29
Podsumowanie	31
Rozdział 2. Przykładowa baza danych, czyli jak wykorzystać możliwości programu Access	33
Jak pracować z bazą danych programu Microsoft Access?	33
Otwieranie istniejącej bazy danych	35
Wyszukiwanie plików bazy danych	37
Udostępnianie pliku bazy danych	40
Instalacja przykładowej bazy Northwind	43
Poznajemy przykładową bazę danych Northwind	45
Konwertowanie bazy danych	50
Podział bazy danych	51
Konfiguracja podzielonych baz danych	53
Podsumowanie	54
Rozdział 3. Projektowanie i tworzenie tabel, czyli jak przechowywać informacje w bazie danych	55
Jak zbudowane są tabele?	55
Kreator tabel — określamy dane elementarne	57
Tworzymy tabelę poprzez wprowadzanie przykładowych danych	61

Tworzenie tabel w widoku projektu	64
Definiujemy klucz podstawowy	71
Typy danych programu Microsoft Access	75
Reguły sprawdzania poprawności (warunki, które muszą spełnić zapisane w tabeli dane)	80
Podsumowanie	84
Rozdział 4. Modyfikowanie tabel, czyli jak zmienić strukturę obiektów bazy danych	85
Jak zarządzać obiektami bazy danych?	85
Zmiana nazwy tabeli	87
Kopiowanie tabeli	89
Usuwanie tabeli	91
Ukrywanie tabeli	92
Dodawanie kolumn do tabeli	94
Zmiana definicji istniejącej kolumny	95
Usuwanie wybranych kolumn	98
Automatyczne wprowadzenie zmian w powiązanych obiektach	99
Eksportowanie danych z tabeli	100
Importowanie danych z arkusza programu Excel	102
Podsumowanie	105
Rozdział 5. Pobieranie i modyfikowanie danych, czyli codzienna praca użytkownika bazy ..	107
Jak korzystać z bazy danych?	107
Wstawianie danych bezpośrednio do tabeli	109
Wstawianie danych za pomocą formularza	113
Wyszukiwanie danych w tabeli	115
Wyszukiwanie danych za pomocą formularza	117
Filtrowanie danych	118
Usuwanie danych z tabeli	120
Usuwanie danych za pomocą formularza	122
Modyfikowanie danych w tabeli	123
Modyfikowanie danych za pomocą formularza	124
Podsumowanie	125
Rozdział 6. Łączenie tabel, czyli do czego służą relacje	127
Jak podzielić przechowywane w bazie informacje między odpowiednie tabele?	127
Łączenie tabel związkiem typu jeden do jednego	130
Łączenie tabel związkiem typu jeden do wielu	135
Łączenie tabel związkiem typu wiele do wielu	138
Diagram E/R przykładowej bazy danych Northwind	141
Tworzymy projekt przykładowej bazy danych	143
Tabele słownikowe	145
Tabele podrzędne	147
Tabela nadrzędna	149
Tabela łącznikowa	152
Korzystanie z tabeli łącznikowej	154
Określamy więzy integralności (spójności) danych zapisanych w połączonych tabelach	156
Wprowadzanie przykładowych danych	159
Usuwanie relacji	161

Modyfikowanie połączonych tabel.....	164
Podsumowanie	165
Rozdział 7. Kwerendy, czyli jak zautomatyzować pracę z danymi	167
Do czego służą kwerendy?	167
Pobieranie wszystkich danych z tabeli	170
Wybieranie kolumn z tabeli	172
Modyfikowanie pobieranych danych.....	173
Porządkowanie pobranych danych.....	177
Sortowanie danych	179
Ograniczanie liczby pobranych danych	180
Wyszukiwanie duplikatów	182
Wybieranie danych na podstawie prostego warunku logicznego	185
Wybieranie danych na podstawie złożonego warunku logicznego	187
Pobieranie, z pomocą kreatora, danych z dwóch połączonych tabel	188
Pobieranie danych z wielu połączonych tabel.....	189
Pobieranie danych z tabel połączonych za pośrednictwem innej tabeli	191
Dodawanie podsumowań.....	193
Zliczanie danych.....	194
Grupowanie danych	195
Kwerendy krzyżowe.....	197
Usuwanie wybranych danych	199
Dodawanie danych.....	201
Modyfikowanie wybranych danych.....	203
Podsumowanie	204
Rozdział 8. Formularze, czyli jak ułatwić użytkownikom dostęp do danych.....	205
Po co tworzyć formularze?	205
Tworzymy autoformularz związany z wybraną tabelą.....	207
Praca z formularzem związanym	209
Wyszukujemy, filtrujemy i usuwamy dane.....	211
Kreator formularzy — tworzymy formularz związany z wybraną tabelą	214
Kreator formularzy — tworzymy formularz związany z połączonymi tabelami....	216
Zmiana definicji formularza	218
Formularz do przeglądania danych.....	222
Tworzymy formularz z podformularzem.....	224
Korzystanie z formularza z podformularzem.....	228
Panel przełączania jako przykład formularza niezwiązanego z żadną tabelą użytkownika	229
Poznajemy zależności pomiędzy obiektami bazy danych	232
Podsumowanie	234
Rozdział 9. Raporty, czyli jak zaprezentować dane	235
Do czego służą raporty?	235
Konfiguracja drukarki w systemie Windows XP.....	237
Tworzymy autoraport.....	240
Kreator raportów — tworzymy raport powiązany z wybraną tabelą.....	241
Kreator raportów — tworzymy raport powiązany z wieloma tabelami.....	244
Kreator raportów — tworzymy raport powiązany z kwerendą	246
Tworzymy raport zawierający podsumowania.....	248

Raport grupujący dane.....	252
Dodawanie podsumowań do raportów grupujących dane	254
Dodatkowy poziom grupowania danych	256
Tworzenie filtrów ograniczających prezentowane dane	258
Podsumowanie	261
Rozdział 10. Makra, czyli jak zautomatyzować regularnie wykonywane operacje.....	263
Jak zautomatyzować pracę użytkownika za pomocą makr?.....	263
Tworzymy najprostsze makropolecenie.....	265
Makro składające się z dwóch akcji.....	267
Makro składające się z wielu akcji	268
Modyfikowanie makra.....	270
Uruchamiamy makropolecenia z poziomu formularza	272
Wykonywanie makra krok po kroku.....	275
Przykładowe makro eksportujące dane z wybranej tabeli.....	277
Przykładowe makro wysyłające wiadomości e-mail.....	279
Podsumowanie	281
Rozdział 11. Zarządzanie bazą, czyli na czym polega praca administratora baz danych..	283
Jak zapewnić wydajną pracę użytkownikom programu Access?	283
Tworzymy dokumentację bazy	285
Konfigurujemy system zarządzania bazami danych Access	289
Kompaktowanie bazy danych	294
Tworzymy kopię bazy danych	295
Odtwarzamy bazę po awarii.....	296
Optymalizacja wydajności bazy	297
Zabezpieczamy przechowywane w bazie dane	299
Przenosimy bazę danych do SZBD SQL Server	301
Podsumowanie	304
Rozdział 12. Zadania dodatkowe.....	305
Materiał z rozdziału 1.....	306
Materiał z rozdziału 2.	307
Materiał z rozdziałów 3 – 11	308
Podsumowanie	327
Dodatek A Odpowiedzi do zadań.....	329
Odpowiedzi do rozdziału 1.	329
Odpowiedzi do rozdziału 2.	332
Odpowiedzi do rozdziału 3.....	333
Odpowiedzi do rozdziału 4.	335
Odpowiedzi do rozdziału 5.....	336
Odpowiedzi do rozdziału 6.....	337
Odpowiedzi do rozdziału 7.	338
Odpowiedzi do rozdziału 8.	339
Odpowiedzi do rozdziału 9.	340
Odpowiedzi do rozdziału 10.....	341
Odpowiedzi do rozdziału 11.	342
Skorowidz.....	343

- ♦ Po co nam bazy danych?
- ♦ Instalacja programu Microsoft Access
- ♦ Aktywacja programu
- ♦ Poznajemy środowisko systemu zarządzania bazami danych Access
- ♦ Tworzenie pustej bazy danych
- ♦ Zamykanie bazy danych
- ♦ Kopiowanie pliku bazy danych
- ♦ Zmiana domyślnej wersji bazy danych
- ♦ Kreator bazy danych
- ♦ Kompilacja bazy danych
- ♦ Podsumowanie

1

Pierwsza baza danych, czyli do czego służy Microsoft Access

Po co nam bazy danych?

Gatunek ludzki przez zdecydowanie większą część swojej historii nie miał większych problemów z przyswajaniem istotnych (przydatnych) **informacji**. Nowe dane pojawiały się na tyle rzadko, że z łatwością zapoznawano się z nimi i poddawano je weryfikacji, w trakcie której odrzucano zbędne informacje. Sytuacja ta zaczęła się zmieniać kilkaset lat temu. Nowe metody badawcze, rozwój technologiczny i zainteresowanie otaczającym nas światem w krótkim czasie spowodowały, że pojedynczy człowiek nie był w stanie zapoznać się z wszystkimi dostępnymi danymi. Problem ten został w pewien sposób rozwiązany poprzez wciąż postępującą specjalizację. Nie zniosła ona oczywiście „potopu informacyjnego”. Specjaliści na samo tylko przejrzenie regularnie ukazującej się (coraz częściej w *Internecie*) prasy fachowej muszą poświęcać kilka godzin dziennie. „Bycie na bieżąco” oznacza często nie tylko rezygnowanie ze snu i życia prywatnego, ale również z własnej pracy twórczej. Dlatego znajomość szczegółowych informacji została

zastąpiona umiejętnością **szybkiego znalezienia potrzebnych w danym momencie danych**. I tu najlepszym rozwiązaniem okazały się komputerowe **bazy danych**. Czas potrzebny na ich utworzenie i regularne wprowadzanie do nich danych zwraca się nam, gdy potrzebujemy uzyskać konkretną informację, np. znaleźć nazwisko i numer telefonu osoby, której trzy lata temu pożyczyliśmy książkę. Wystarczy wtedy za pomocą kilku kliknięć myszą uruchomić program Access i odczytać z bazy danych namiary na zapominalskiego, łącznie z karą, jaką przewidujemy za tak długi okres zwłoki.

Bazy danych, jak inne programy komputerowe, działają w określonym środowisku. W przypadku większości gier środowiskiem tym jest 32-bitowa wersja systemu Windows, a w przypadku baz danych **system zarządzania bazami danych (SZBD)**, dla którego zostały utworzone. Tak jak w przypadku pozostałych programów, możliwe, choć czasami dość skomplikowane, jest przeniesienie bazy danych z jednego środowiska do innego (sposób przeniesienia bazy danych programu Access do w pełni profesjonalnego systemu zarządzania bazami danych SQL Server został opisany w rozdziale 11.). Sama baza danych jest uporządkowanym zbiorem obiektów różnych typów, np. tabel i kwerend, przy czym podstawowym i wymaganym obiektem relacyjnej bazy danych jest **tabela**.

**Wskazówka**

Baza danych musi zawierać przynajmniej jedną tabelę. Tabele, kwerendy, formularze czy raporty są przykładami *obiektów bazy danych*. W większości SZBD, w tym w programie Access, raz utworzone obiekty bazodanowe mogą być modyfikowane i usuwane.

Struktura **tabel bazy danych**, w których przechowywane są **dane użytkownika** została opisana w rozdziale 3. W tym momencie wystarczy zaznaczyć, że każda tabela składa się z pewnej liczby **wierszy** i **kolumn**, na przecięciu których znajdują się **pola**. Informacje opisujące jeden obiekt (np. towar, klienta czy transakcję sprzedaży) zapisane są w pojedynczym wierszu tabeli, a poszczególne dane obiektu (np. nazwa towaru, nazwisko klienta czy data sprzedaży) zapisane są w kolejnych polach tego wiersza.

**Wskazówka**

W terminologii bazodanowej pojedynczemu *wierszowi tabeli* odpowiada *rekord*, również składający się z pewnej liczby *pól*.

Wykonanie zadań i ćwiczeń zamieszczonych w tym rozdziale pozwoli Czytelnikowi na zainstalowanie SZBD Access, utworzenie pustej bazy danych, ustawienie kilku podstawowych jej opcji oraz prawidłowe zakończenie pracy z programem.

Instalacja programu Microsoft Access

Zanim będziemy mogli utworzyć własną bazę danych, musimy zainstalować na komputerze system zarządzania bazami danych Access 2003. Instalacja wchodzącego w skład pakietu Microsoft Office 2003 programu polega na:

1. Upewnieniu się, że nasz komputer spełnia minimalne wymagania związane z instalacją programu.
2. Zakupie legalnej wersji oprogramowania.



Nie wystarczy kupić legalną wersję programów firmy Microsoft, aby być legalnym użytkownikiem tych programów. Ponieważ kupujemy *licencję na korzystanie z programu, a nie sam program*, konieczne jest ponadto przestrzeganie umowy użytkownika końcowego, która zabrania m.in. wykonywania kopii zapasowej oprogramowania czy udostępniania oprogramowania innym osobom.

3. Instalacji programu.

Minimalne wymagania sprzętowe pakietu Microsoft Office 2003 zostały zebrane w tabeli 1.1, natomiast przedstawienie zasad licencjonowania produktów firmy Microsoft wymagałoby napisania osobnej, o wiele obszerniejszej książki.

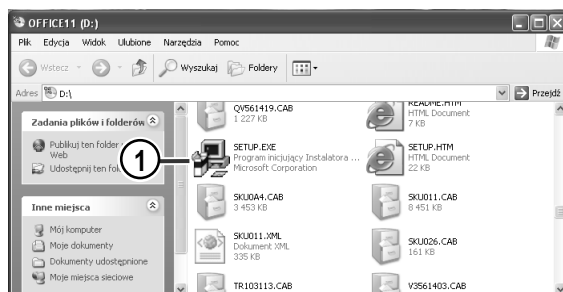
Tabela 1.1. *Minimalne wymagania pakietu Office w wersji 2003*

Komputer/Procesor	Procesor Pentium 233 MHz lub szybszy; zalecany procesor Pentium III
Pamięć	64 MB RAM (minimum); 128 MB RAM (zalecane)
Dysk twardy	245 MB, w tym 115 MB dostępnego miejsca na dysku twardym zawierającym system operacyjny. Wykorzystanie miejsca na dysku zależy od konfiguracji. W trakcie instalacji wymagane jest dodatkowo około 2 GB miejsca na dysku.
System operacyjny	Microsoft Windows 2000 Service Pack 3 lub nowszy, Windows XP lub nowszy. Żadna z wersji pakietu Microsoft Office 2003 nie działa w systemie operacyjnym Microsoft Windows Me, Windows 98 lub Windows NT.
Stacja dysków	Napęd CD-ROM
Ekran	Monitor Super VGA (o rozdzielczości 800×600 lub wyższej), 256 kolorów
Urządzenia peryferyjne	Mysz Microsoft Mouse, Microsoft IntelliMouse® lub zgodne urządzenie wskazujące

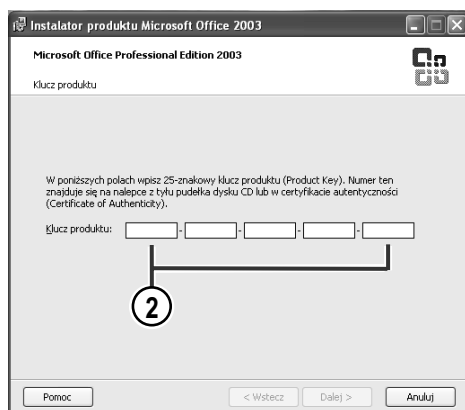
Aby zainstalować program Access 2003 należy:



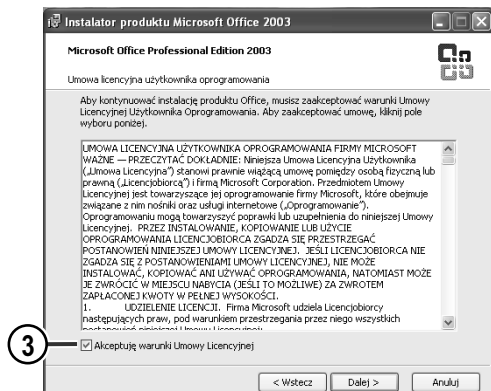
Wskazane jest, aby przed zainstalowaniem programu Access 2003 uaktualnić system operacyjny przez pobranie i zainstalowanie poprawek dostępnych na witrynie Windows Update.



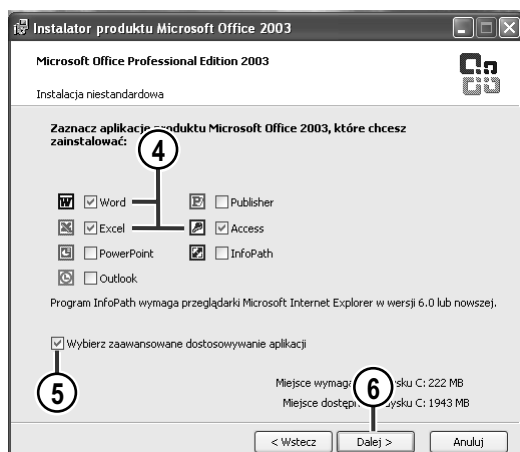
1. Włożyć do napędu CD-ROM płytę z programem Microsoft Office. Wtedy prawdopodobnie zostanie automatycznie uruchomiony program instalatora *Setup.exe*. Jeżeli opcja automatycznego odtwarzania zawartości płyt CD została wyłączona, należy samodzielnie uruchomić plik instalatora znajdujący się w głównym katalogu płyty.



2. Pierwsze pytanie instalatora będzie dotyczyło podania 25-znakowego *klucza produktu*, który identyfikuje jednoznacznie wytłoczoną płytę instalacyjną. Opisany w kolejnym ćwiczeniu mechanizm aktywacji pokazuje, jak uniemożliwić przeprowadzenie wielokrotnych instalacji za pomocą jednej płyty instalacyjnej.



3. Po podaniu danych użytkownika (nazwiska, inicjałów i nazwy firmy) wyświetlona zostanie treść licencji końcowego użytkownika. Należy zapoznać się z warunkami licencji, a następnie zaakceptować je.



4. Zostanie wtedy wyświetlone okno z pytaniem o typ oraz katalog docelowy instalacji. Należy wybrać instalację niestandardową, kliknąć przycisk *Dalej* i z listy dostępnych aplikacji wybrać Microsoft Access (oraz te z pozostałych programów pakietu, z których również zamierzamy korzystać). Następnie powinniśmy zaznaczyć opcję wyboru szczegółowych składników instalowanych aplikacji.

5. Dodatkowo, należy zaznaczyć pole wyboru *Wybierz zaawansowane dostosowywanie aplikacji*. W ten sposób będziemy mieli możliwość zainstalowania opcjonalnych składników programu, w tym przykładowej bazy danych *Northwind*.

6. Kliknij przycisk *Dalej*.



7. Aby mieć pewność, że wszystkie składniki SZBD Access zostaną zainstalowane na dysku twardym, należy zaznaczyć pozycję Microsoft Access i z menu kontekstowego wybrać opcję *Uruchamianie wszystkiego z Mojego komputera*.

8. Kliknij przycisk *Dalej*.

9. Na ekranie zostanie wyświetlona lista przeznaczonych do instalacji składników pakietu Office. Aby rozpocząć instalację, należy kliknąć przycisk *Instaluj*.

10. Jeżeli instalator znajdzie wcześniejsze wersje pakietu Office, zaproponuje usunięcie wszystkich, niektórych lub żadnej z wchodzących w skład pakietu aplikacji. Dokonując wyboru, musimy pamiętać, że licencja końcowa użytkownika nie zezwala na jednoczesne wykorzystywanie różnych wersji aplikacji wchodzących w skład pakietu Microsoft Office. Innymi słowy, jednoczesne korzystanie z programów Word 2002 i Access 2003 jest złamaniem warunków standardowej licencji.

11. Po pomyślnym zainstalowaniu programów wyświetlone zostanie pytanie dotyczące próby pobrania z witryny firmy Microsoft najnowszych poprawek programu.

Aktywacja programu

Aktywacja produktów jest chyba najbardziej znanym programem firmy Microsoft, który ma na celu ograniczenie piractwa komputerowego. Pakiet Office 2003 jest jednym z programów, które po zainstalowaniu wymagają aktywacji — telefonicznego lub przeprowadzanego za pośrednictwem internetu zgłoszenia dotyczącego zainstalowania produktu w firmie Microsoft. Jedynie 50 razy możemy podjąć próbę uruchomienia pojedynczych, wchodzących w skład pakietu aplikacji. 51. próba uruchomienia któregośkolwiek z programów wymaga bowiem aktywacji danego produktu. Ponadto, nieaktywny program zostanie uruchomiony w trybie zredukowanej funkcjonalności, który przypomina tryb demonstracyjny. W tym trybie niedostępne są niektóre zaawansowane funkcje programów.



Ponieważ każdy komputer, a właściwie prawie każda jego część, ma swój unikatowy identyfikator (numer seryjny), numery te mogą być wykorzystane do wygenerowania unikatowego numeru komputera. Dodatkowo, program Microsoft Office XP także ma swój identyfikator (Product ID). Poprzez połączenie obu numerów (komputera i oprogramowania) wygenerowany zostaje unikatowy identyfikator wykorzystywany podczas aktywacji.

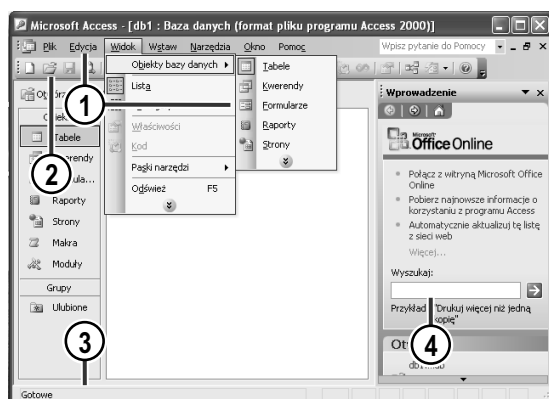
Sam proces aktywacji jest stosunkowo prosty do przeprowadzenia:

1. Każdorazowe uruchomienie nieaktywowanego programu spowoduje, że zostanie wyświetlone przypomnienie o konieczności aktywacji, a także informacja o liczbie dostępnych jeszcze uruchomień programu wraz z przyciskiem pozwalającym rozpocząć aktywację.
2. Pierwsza aktywacja programu może zostać przeprowadzona poprzez internet. Kolejne wymagają już zatelefonowania do biura obsługi firmy Microsoft Polska.
 - a) W przypadku wyboru aktywacji poprzez internet niezbędne jest wcześniejsze połączenie komputera z internetem. Dalsza część tej operacji przebiega automatycznie.
 - b) W przypadku wyboru aktywacji przez telefon musimy wybrać kraj (Polska) i zadzwonić pod wyświetlony na ekranie numer telefonu. Następnie powinniśmy podać pracownikowi biura obsługi kod aktywacyjny. W odpowiedzi usłyszymy kod potwierdzający, którego poprawne wprowadzenie kończy proces aktywacji.

Poznajemy środowisko systemu zarządzania bazami danych Access

Zanim będziemy potrafili tworzyć bazy danych i zarządzać nimi, czyli po prostu korzystać z baz danych działających w środowisku SZBD Access 2003, powinniśmy poznać podstawowe zasady pracy z tym programem.

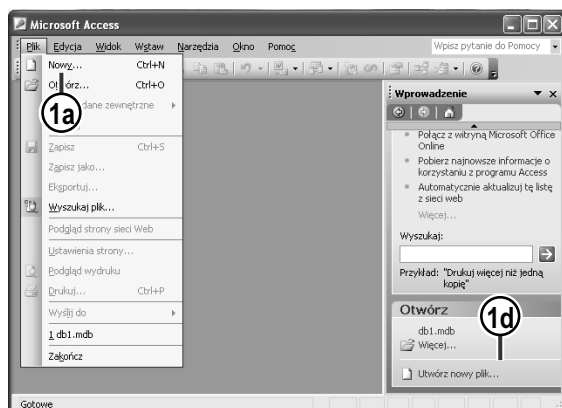
Standardowe okno Accessa zawiera trzy podstawowe elementy:



1. *Pasek menu* — pasek znajdujący się u góry ekranu, zawierający listę standardowych poleceń, z których każde jest dostępne po kliknięciu myszą. Pasek ten ulega zmianom, dostosowując się do wykonywanych przez użytkownika zadań.
2. *Paski narzędzi* — pasek narzędzi zawiera zestaw przycisków, które wykonują większość poleceń dostępnych z paska menu. Wyświetlane paski zmieniają się w zależności od wykonywanych przez użytkownika zadań.
3. *Pasek stanu* — pasek stanu (zwany również informacyjnym), znajdujący się u dołu ekranu, wyświetla komunikaty wysyłane przez Accessa w trakcie wykonywania pewnych czynności. Pasek ten wyświetla również krótkie podpowiedzi dla użytkownika, między innymi znaczenie poszczególnych poleceń menu i przycisków na pasku narzędzi, oraz informacje o wciśniętych klawiszach *CAPS LOCK*, *NUM LOCK*, *INSERT* i innych.
4. *Okienko zadań* — możemy wyświetlić lub ukryć okienko zadań, wybierając z menu *Widok* opcję *Okienko zadań*. Po jego wyświetleniu możemy wybrać aktywne okienko zadań kliknięciem znajdującej się na pasku narzędzi okienka zadań strzałki skierowanej w dół. Poszczególne okienka zadań umożliwiają wykonywanie powiązanych funkcjonalnie operacji, np. kopiowania obiektów do schowka programu pakietu Office, przeglądanie tego schowka lub kasowanie jego zawartości.

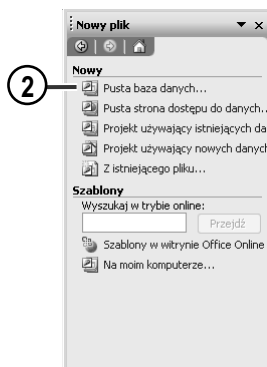
Tworzenie pustej bazy danych

Po zainstalowaniu SZBD Access 2003 możemy utworzyć nową, działającą w tym środowisku bazę danych. W tym rozdziale nie zostanie jeszcze pokazane jak tworzyć obiekty bazy danych, ani — tym bardziej — wprowadzać do nich dane. Naszą pracę rozpoczniemy od spojrzenia na bazę danych jako na znajdujący się na dysku twardym komputera plik programu Access.

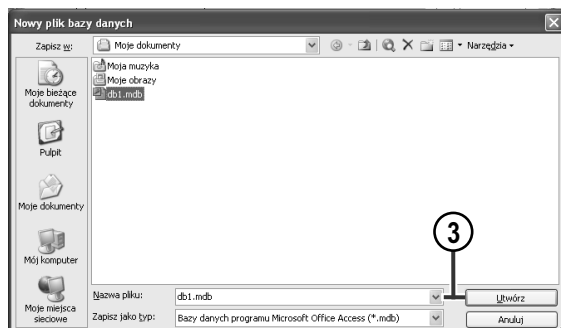


1. Po uruchomieniu programu Access (uruchamiamy program, wybierając kolejno menu *Start/Wszystkie programy/Microsoft Office/ Microsoft Office Access 2003*) możemy utworzyć nową bazę danych na kilka sposobów:

- wybierając z menu *Plik* pozycję *Nowy...*,
- naciskając kombinację klawiszy *Ctrl+N*,
- klikając pierwszą od lewej ikonę *Nowy* z paska narzędzi *Baza danych*,
- klikając łącze *Utwórz nowy plik...*, wyświetlane w **okienku zadań Wprowadzenie**.



2. Niezależnie od wybranej metody, wyświetlone zostanie okienko zadań *Nowy plik*. Po kliknięciu znajdującego się w sekcji *Nowy* łącza *Pusta baza danych...*, wyświetlone zostanie standardowe okno dialogowe systemu Windows, które pozwala zapisać plik na dysku.



3. Należy podać nazwę i lokalizację pliku bazy danych, a następnie kliknąć przycisk *Utwórz*.

4. Plik o podanej nazwie zostanie utworzony, a na ekranie wyświetli się główne okno bazy danych.

Zamykanie bazy danych

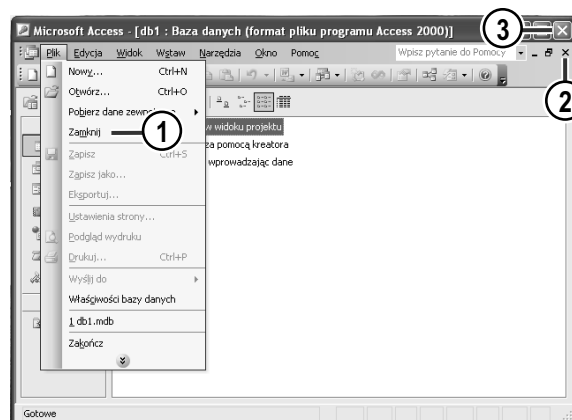
Jednym z zadań serwerów bazodanowych, takich jak program Access, jest zagwarantowanie spójnego obrazu danych zapisanych w bazie. Innymi słowy, program Access dba o to, aby ewentualne awarie (np. brak prądu lub błąd systemu operacyjnego) nie wpłynęły na uszkodzenie przechowywanych w bazie informacji.

Wskazówka



Jeżeli przypadkowo zamkniesz bazę danych lub zakończysz pracę programu Access kliknięciem przycisku *Zamknij*, zostanie wyświetlone pytanie o zapisanie lub odrzucenie wszystkich wprowadzonych ostatnio zmian. Niewyświetlenie tego pytania oznacza, że wszystkie wprowadzone zmiany są już na trwałe zapisane w pliku bazy danych.

Aby ułatwić realizację tego zadania programowi Access, baza danych powinna zostać prawidłowo zamknięta:



1. Z menu *Plik* wybierz opcję *Zamknij*.
lub
2. Zamknij okno bazy danych przyciskiem znajdującym się w prawym górnym rogu ekranu — w ten sposób zamykamy bieżącą bazę danych, nie kończąc pracy programu Access.
lub
3. Zakończ pracę programu Access, kliknięciem przycisku znajdującego się w prawym górnym rogu ekranu programu — w ten sposób zamykamy bieżącą bazę danych i kończymy pracę programu Access.

Wskazówka



W programie Access możliwe jest uruchomienie tylko jednej bazy danych — próba uruchomienia innej bazy danych wymaga albo uruchomienia drugiej kopii programu Access, albo zamknięcia bieżącej bazy danych.

Kopiowanie pliku bazy danych

Baza danych programu Access, tak jak każdy inny plik, może zostać skopiowana z jednego folderu (np. z folderu *Moje dokumenty* komputera *Domowy*) do innej lokalizacji (np. do folderu *Bazy danych* udostępnionego na komputerze *Lolek*).

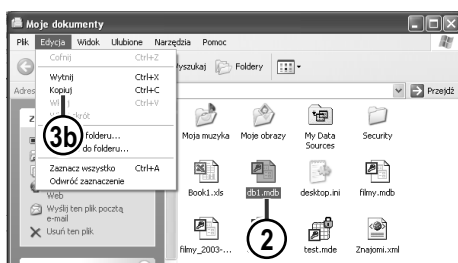
Wskazówka



Przed skopiowaniem pliku należy upewnić się, że w docelowej lokalizacji znajduje się przynajmniej tyle wolnego miejsca, ile liczy sobie plik bazy danych. Ma to szczególne znaczenie w przypadku kopiowania pliku na dyskiety.

Aby skopiować plik bazy danych, należy:

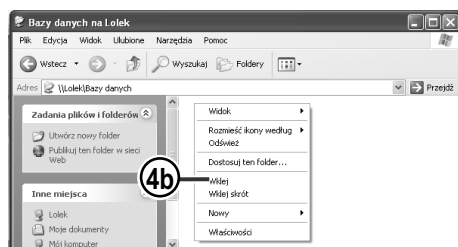
1. Zakończyć pracę bazy danych, którą zamierzamy skopiować.



2. Wyświetlić na ekranie zawartość folderu *Moje dokumenty* i zaznaczyć plik bazy danych.

3. Niezależnie od zainstalowanej wersji systemu Windows, możemy skopiować zaznaczony plik:

- a) Naciskając kombinację klawiszy *Ctrl+C*.
- b) Wybierając z menu *Edycja* pozycję *Kopiuj*.



4. Następnie należy wyświetlić zawartość folderu docelowego (w przypadku folderów udostępnionych na innych komputerach należy przeszukać zasoby sieciowe) i wkleić do niego skopiowany plik:

- a) Naciskając kombinację klawiszy *Ctrl+V*.
- b) Wybierając z menu *Edycja* pozycję *Wklej*.

Wskazówka



Jeżeli planujemy przenieść plik bazy danych z jednego komputera na inny za pomocą dyskiety, warto przed skopiowaniem *skompaktować bazę danych* i w ten sposób zmniejszyć wielkość pliku. Sposób kompaktowania bazy danych został opisany w rozdziale 11. Jeżeli rozmiar pliku nadal przekracza pojemność dyskiety, możemy *skompresować* go za pomocą np. programu *Win Zip*.

Zmiana domyślnej wersji bazy danych

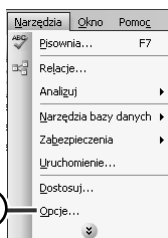
Domyślne formaty bazy danych tworzone w SZBD Access 2003 są zapisywane w formacie Access 2000. Pozwala to na ich równoczesne otwieranie i modyfikowanie w programach Access 2000/2002 i 2003. Jeżeli jednak zachowanie zgodności z wcześniejszymi wersjami programu nie jest konieczne, możemy zmienić domyślny format bazy danych.

Wskazówka

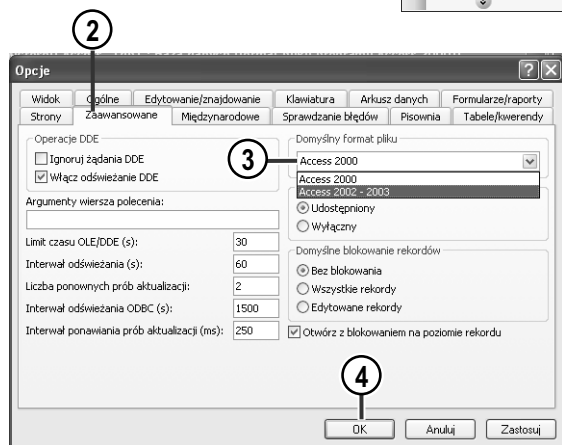


Każda baza danych zapisana jest w określonym formacie, na przykład w formacie systemu zarządzania bazami danych Access, Oracle Server czy MySQL. Ponieważ te SZBD również są uaktualniane, podanie formatu nie jest wystarczającą informacją o bazie danych — należy określić również *wersję bazy danych* danego formatu. Z reguły producenci, przygotowując kolejne wersje SZBD, nie tylko poprawiają zauważone w poprzednich wersjach błędy, ale również dodają nowe funkcjonalności do swoich programów.

W tym celu:



1. Z menu *Narzędzia* wybierz *Opcje*.



2. Przejdź na zakładkę *Zaawansowane*.

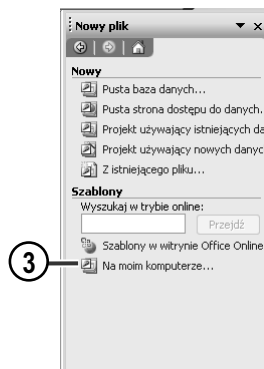
3. Rozwiń pole kombi *Domyślny format pliku* i wybierz pozycję *Access 2002-2003*.

4. Zamknij okno właściwości kliknięciem przycisku *OK*.

Kreator bazy danych

Najprostszym i najszybszym sposobem na utworzenie własnej bazy danych programu Access 2003 jest skorzystanie z pomocy *Kreatora baz danych*. W ten sposób, odpowiadając na kolejne pytania dotyczące typu przechowywanych w bazie informacji, możemy utworzyć nie tylko przechowujące dane tabele, ale również formularze, które ułatwiają wprowadzanie i pobieranie danych.

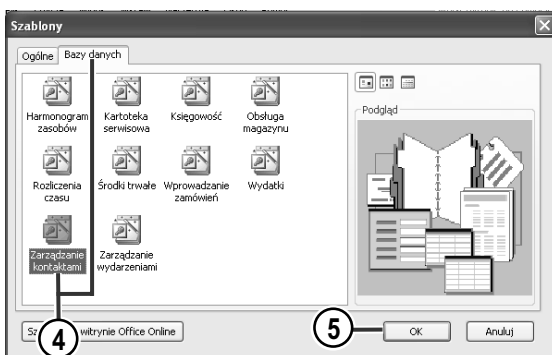
Śledząc zadawane przez kreatora pytania i obserwując przykładowe dane (szablony baz danych), możemy również poznać podstawowe zasady projektowania relacyjnych baz danych, takie jak określenie typu obiektów, w których będziemy przechowywać dane, wybór atrybutów obiektów poszczególnych typów czy łączenie obiektów różnych typów.



1. Uruchom program Access 2003.

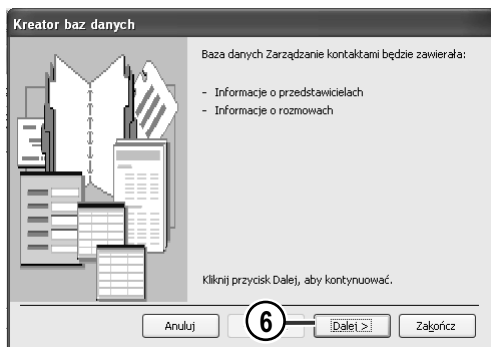
2. Wybierz tworzenie nowej bazy danych — wyświetlone zostanie okienko zadań *Nowy plik*.

3. Kliknij znajdujący się w sekcji *Szablony* odnośnik *Na moim komputerze...*

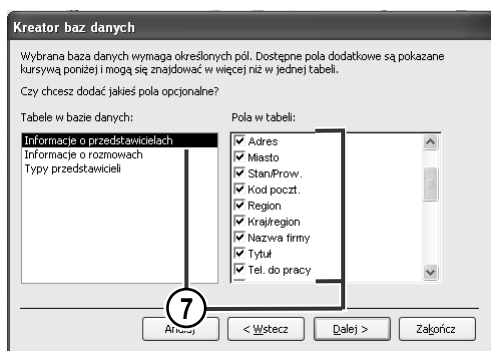


4. Przejdź na zakładkę *Bazy danych* i z listy dostępnych szablonów wybierz *Zarządzanie kontaktami*.

5. Kliknij *OK*. Zostanie wyświetlone okno dialogowe pozwalające na określenie nazwy i lokalizacji pliku bazy danych. Zaakceptuj domyślną nazwę pliku i kliknij przycisk *Utwórz*.



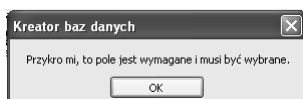
6. Na ekranie zostanie wyświetlona informacja o wybranym szablonie bazy danych. Kliknij przycisk *Dalej*.



7. Zostaniesz poproszony o wybranie kolumn tabel tworzonej bazy danych — kolejno zaznaczając wszystkie tabel bazy danych, będziesz mógł określić jakie informacje o danym obiekcie (przedstawicielu bądź rozmowie) będą przechowywane w bazie.



Baza danych programu Access składa się z wielu połączonych ze sobą tabel, a nie z jednej, dużej tabeli przechowującej wszystkie informacje.



8. Dla poprawnej pracy kreatora jest wymagana większość pól tabel. Zatem próba zrezygnowania np. z pola, w którym są przechowywane dane o kraju rejestracji poszczególnych firm spowoduje wyświetlenie jedynie ostrzeżenia.

9. Nazwy niektórych pól tabel zapisane są kursywą, a odpowiadające im pola wyboru nie są w żaden sposób zaznaczone — przykładem takiego pola jest kolumna *Stan cywilny* tabeli *Informacje o przedstawicielach*. Jeśli zaznaczysz te pola, dodasz je do projektu tabeli.
10. Po zapoznaniu się ze strukturą poszczególnych tabel bazy danych kliknij przycisk *Dalej*.



11. Następne pytanie kreatora dotyczy stylu formularzy bazy danych. Wybierając ich wygląd, pamiętaj, że to za ich pomocą będziesz wprowadzał, modyfikował i odczytywał dane. Odpowiedni styl to taki, który pozwala na spędzanie nawet kilku godzin dziennie przed komputerem.

12. Kliknij przycisk *Dalej*.



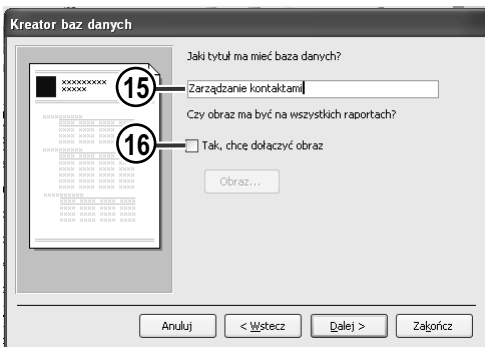
13. Kreator baz danych utworzy nie tylko tabele i formularze, ale również raporty — Ty musisz jedynie wybrać ich styl.

14. Po wybraniu odpowiadającego Ci stylu raportów kliknij przycisk *Dalej*.

Wskazówka

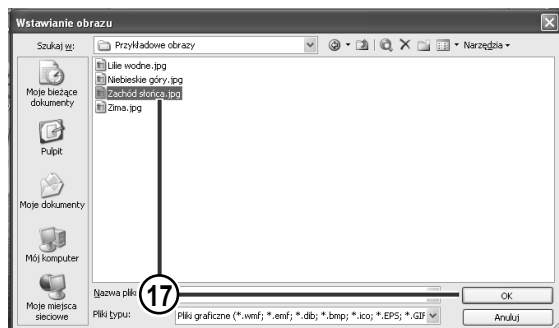


Raporty z reguły są drukowane na drukarce — wybierając ich styl, pamiętaj o tym, że duże, kolorowe obszary nie tylko wydłużają czas potrzebny na wydrukowanie pojedynczej strony, ale również zwiększają koszt wydruku i zmniejszają jego czytelność.



15. Określając tytuł bazy danych, pamiętaj, że będzie się on pojawiał na formularzach i raportach.

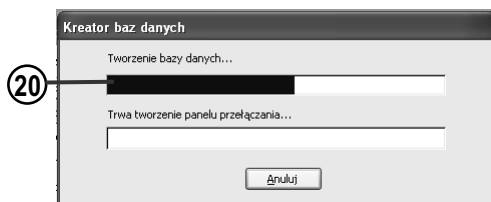
16. Jeżeli chcesz dodać do **wszystkich raportów** prosty rysunek (np. logo firmy), zaznacz pole wyboru *Tak, chcę dołączyć obraz*, a następnie kliknij przycisk *Obraz...*



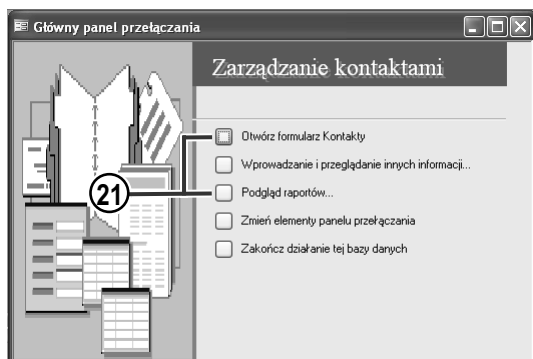
17. Zostanie wyświetlone okno dialogowe systemu Windows pozwalające Ci na wybór pliku z grafiką. Wskaż nazwę pliku i kliknij przycisk **OK**.

18. Jeżeli zdecydowałeś się na dołączenie obrazka, zostanie on wyświetlony obok przycisku *Obraz...*. Chcąc go zmienić, musimy ponownie kliknąć ten przycisk.

19. Ostatnie pytanie kreatora będzie dotyczyło automatycznego uruchamiania bazy danych po jej utworzeniu. Zaakceptuj domyślne ustawienie (baza danych zostanie uruchomiona) i kliknij przycisk *Zakończ*.



20. Zostanie wyświetlone okno dialogowe obrazujące postęp tworzenia bazy danych — w zależności od szybkości komputera jej utworzenie potrwa od kilku do kilkudziesięciu sekund.



21. Wyświetlony zostanie formularz *Panel sterowania*, pozwalający na korzystanie z nowo utworzonej bazy danych — np. aby dodać informacje o konkretnym kontakcie, należy kliknąć przycisk *Otwórz formularz Kontakty*, a aby przejrzeć raporty — przycisk *Podgląd raportów...*



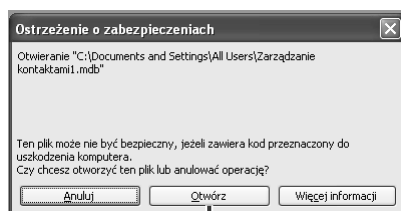
Korzystaniu z bazy danych poświęcony jest rozdział 2., w którym na przykładzie bardziej rozbudowanej bazy danych *Northwind* Czytelnik będzie miał okazję poznać niektóre z możliwości programu Access.

Kompilacja bazy danych

Domyślnym formatem baz danych programu Access jest plik o rozszerzeniu *.mdb*. Bazy danych zapisane w plikach tego typu mogą być modyfikowane (możemy zmienić nie tylko zapisane w nich dane, ale również strukturę obiektów bazy danych, czyli np. dodać kolumnę do tabeli czy pole tekstowe do formularza) oraz rozbudowywane (możemy tworzyć nowe formularze czy raporty).

Jednak to, co jest zaletą programu Access na etapie tworzenia czy testowania bazy danych może okazać się jego wadą w czasie korzystania z funkcjonalnej bazy danych. Nie będąc jedynymi użytkownikami bazy danych, stajemy przed uzasadnioną obawą, że ktoś inny może modyfikować strukturę naszych tabel czy dodawać własne, nie zawsze prawidłowo działające kwerendy. Dlatego produkcyjną wersję bazy danych należy skompilować i zapisać w postaci pliku *.mde*. W ten sposób nie tylko uniemożliwimy wprowadzanie zmian do istniejących formularzy czy raportów, ale również **poprawimy wydajność** bazy danych.

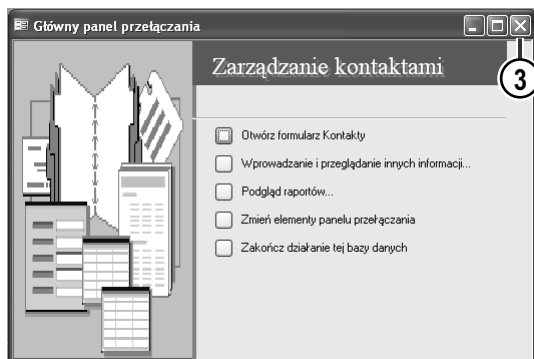
Aby zapisać utworzoną w poprzednim ćwiczeniu bazę danych w postaci skompilowanej, powinniśmy:



1. Uruchomić bazę danych *Zarządzanie kontaktami*.
2. Ponieważ ta baza danych zawiera *makra*, zostanie wyświetlone ostrzeżenie przed potencjalnie groźnymi skutkami uruchomienia nieznanego programu. W tym przypadku musimy zaufać, że kreator nie dodał do bazy „złośliwego” lub błędnego makra i wybrać przycisk *Otwórz*.



Jeżeli w systemie nie została zainstalowana co najmniej ósma poprawka programu Jet, zostanie wyświetlony dodatkowy komunikat ostrzeżenia. Więcej informacji na temat instalacji tej poprawki znajduje się na dołączonej do książki płycie CD.



3. Po chwili na ekranie zostanie wyświetlony *Panel sterowania* bazy danych, który przed kompilacją należy zamknąć.



4. Następnie z menu *Narzędzia* musimy wybrać *Narzędzia bazy danych/Utwórz plik MDE*.

5. Po podaniu nazwy i lokalizacji tworzonego pliku należy nacisnąć przycisk *Zapisz*.



Kompilacja nie modyfikuje w żaden sposób pliku *.mdb*. Dzięki niej tworzony jest nowy plik *.mde* zawierający tę samą, ale skompilowaną bazę danych.

6. Baza danych zostanie przeanalizowana i jeżeli nie zostaną wykryte żadne błędy, to jako skompilowana zostanie zapisana w pliku o podanej nazwie.
7. Ponieważ po zakończeniu pracy kreatora pozostaje otwarta nieskompilowana baza danych, należy ją zamknąć i otworzyć bazę zapisaną w pliku *.mde*.

Podsumowanie

Po przeczytaniu niniejszego rozdziału i wykonaniu znajdujących się w nim ćwiczeń Czytelnik powinien potrafić samodzielnie odpowiedzieć na prawie wszystkie z poniższych pytań. Pozostałe, z którymi Czytelnik może mieć pewne kłopoty, mają mu pomóc w poszerzeniu opisanego materiału (odpowiedzi znajdują się w dodatku A).

1. Czy w programie Access możemy utworzyć więcej niż jedną bazę danych?
2. Gdzie można znaleźć szczegółowe informacje dotyczące aktywacji programu Access w internecie?
3. Czy możemy odzyskać przechowywane w bazie dane po niewłaściwym zamknięciu bazy bądź po przerwaniu pracy komputera w wyniku awarii?
4. W jaki sposób odczytujemy informację o wielkości pliku naszej bazy danych, niezbędną do jej kopiowania?
5. Czy jest możliwe jednoczesne przechowywanie w komputerze dwóch wersji bazy danych — skompilowanej i nieskompilowanej?