Rurs Microsoft Access 2000

ROZDZIAŁ I – Wprowadzenie do Accessa. Kolekcja wideo – tabele, formularze do wprowadzania danych.

Zaczniemy od podstawowych informacji o bazach i relacjach. Potem krótko przeanalizujemy przykład, na którym będzie opierał się cały kurs i przystąpimy do tworzenia bazy: zaczniemy od założenia tabeli i relacji, a skończymy na interfejsie użytkownika. Pokażemy kolejne etapy konstruowania bazy na przykładzie prostej bazy danych kolekcji kaset wideo. Analogicznie będzie można z łatwością stworzyć bazę z informacjami na temat kolekcji płyt CD, DVD czy książek. Dlaczego warto stosować bazy danych? Mając bardzo dużo informacji, które nie są w żaden sposób uporządkowane i pogrupowane, gubimy się i tracimy nad nimi kontrolę. Dobrze zaprojektowane (przemyślane) bazy danych znacznie ułatwiają znalezienie interesujących nas wiadomości oraz edycję danych.

Co to są bazy danych?

Co to właściwie jest baza danych? To plik, w którym są przechowywane informacje. Nie jest to oczywiście zwykły plik tekstowy, w którym umieszczamy notatki. Baza zawiera tak zwane **rekordy**¹, czyli zbir informacji na jeden temat. Na przykład w bazie danych kaset wideo rekordem jest informacja dotycząca jednej kasety: tytuł, rok produkcji filmu, reżyser i tak dalej. Microsoft Access ma przyjazny interfejs pomagający w tworzeniu bazy danych. Ułatwia pracę, udostępniając kreatory. Sam zapisuje w pliku strukturę bazy oraz zawarte w niej informacje. Pozwala też na tworzenie formularzy umożliwiających łatwe i szybkie dodawanie, modyfikowanie i usuwanie rekordów.

Przykład: Kolekcja wideo

Pokażemy, jak wykonać bazę danych filmów z domowej filmoteki za pomocą programu Microsoft Access 2000. Nazwiemy ją Kolekcja wideo. Zastanówmy się najpierw, jakie informacje o filmie powinna zawierać. Na pewno tytuł, krótki opis, rok produkcji, a także kategorię oraz nazwisko reżysera. Decydujemy się więc na utworzenie trzech tabel² z informacjami o filmie, z nazwami kategorii i z nazwiskami reżyserów powiązanych ze sobą odpowiednimi relacjami³. Proponujemy nadać im następujące nazwy: Kolekcja wideo, Kategorie oraz Reżyserzy. Czas przystąpić do pracy.

Uruchomienie programu

- 1 Program Microsoft Access uruchamiamy, klikając kolejno na menu Start, Programy, Microsoft Access.
- 2 Otwiera się okno dialogowe, w którym decydujemy, czy chcemy otworzyć istniejącą bazę danych czy też założyć nową. Ponieważ dopiero zaczynamy tworzyć naszą bazę, wybieramy opcję **Pusta baza danych programy Access** i klikamy na przycisk **OK**.
- 3 Następnie wskazujemy, gdzie na dysku twardym ma zostać zapisany plik. Wpisujemy nazwę bazy i klikamy przycisk **Utwórz**. W ten sposób utworzyliśmy pustą bazę danych. Zademonstrujemy, w jaki sposób dodać do niej tabele, stworzyć relacje między nimi i wygenerować przydatne **formularze**⁴.

Okno bazy danych

Główne okno w Access'ie 2000 pokazuje wszystkie stworzone obiekty. W naszym kursie będziemy korzystać z pierwszych trzech grup: tabel, formularzy i raportów. Każdy z tych elementów można skonstruować na dwa sposoby: za pomocą kreatora⁵, który pomaga w stworzeniu obiektu, albo wykorzystując widok projektu. W naszym kursie częściej będziemy używać kreatorów. Zadając pytania, zbierają informacje o tym, co chcemy osiągnąć, a następnie na podstawie zebranych danych tworzą tabelę, formularz i raport. Na pierwszym etapie pracy z bazą zajmiemy się założeniem tabel oraz relacji.

¹ Zbiór wszystkich informacji w bazie danych dotyczących jednego tematu. I tak w bazie danych adresów rekordem są dane o człowieku, takie jak imię, nazwisko, telefon, data urodzenia itd.

² W programie do tworzenia baz danych miejsce, gdzie zapisywane są (w postaci rekordów) wszystkie wprowadzane przez nas dane.

³ W bazie danych zależność pomiędzy poszczególnymi tabelami. Relacje umożliwiają logiczne powiązanie ze sobą oddzielnych tabel.

⁴ Służy do uproszczenia i przyspieszenia procesu wprowadzania danych do bazy danych.

⁵ Program ułatwiający proces konfiguracji lub pomagający korzystać z głównego programu.

Podstawowe typy danych

Tekst – pole zawierające ciąg znaków, ograniczenie to 255 znaków, przechowywane w nim informacje są krótkie (na przykład imię, nazwisko, tytuł)

Nota – typ tekstowy (maksymalna liczba znaków około 64 000), zalecane do pól opisowych

Liczba – przechowywane informacje są wartościami liczbowymi

Data/godzina – pole to umożliwia wprowadzanie daty (ewentualnie wraz z godziną) w formacie, jaki zostanie ustalony w jego właściwościach

Walutowy – typ wskazuje, że wartości znajdujące się w tym polu określają walutę (zapewnia charakterystyczne dla walut zaokrąglanie)

Autonumerowanie – wybór tego typu danych powoduje, że program sam dba o zwiększanie wartości w kolejnym rekordzie o jeden (zwykle używane do pól będących identyfikatorami)

Tak/nie – typ logiczny (wykorzystywany do danych mogących przyjąć dwie wartości, na przykład czy film jest aktualnie wypożyczony – tak lub nie)

Najważniejsze właściwości pól

Rozmiar pola – to maksymalna liczba znaków, które można wprowadzić w pole

Maska wprowadzania – wzorzec wprowadzanych danych (dla liczb dziesiętnych) to jej całkowita część oraz liczba cyfr w części dziesiętnej)

Wartość domyślna – wartość wpisywana automatycznie przy wypełnianiu nowych rekordów tabeli

Reguła poprawności – wyrażenie, które ogranicza wprowadzane wartości

Komunikat o błędzie – tekst pojawiający się po podaniu wartości niezgodnej z regułą poprawności

Wymagane – określa, czy wypełnienie pola jest wymagane (jeśli tak, to w pola puste automatycznie wstawiana jest wartość NULL)

Zerowa długość dozwolona – dopuszcza możliwość wystąpienia pustych (nie wypełnionych) pól w tabeli **Indeksowanie** – znacznie przyspiesza wyszukiwanie danych, lecz efekt może być dostrzegalny przy bazach ogromnych rozmiarów (kilkadziesiąt tabel). Ustawienie opcji **Tak (Powtórzenia OK)** dopuszcza wystąpienie w danej kolumnie identycznych wartości, **Tak (Bez powtórzeń)** nie pozwala na to.

Tabele

- 1 Aby powstała tabela, skorzystamy z widoku projektu. W tym celu klikamy na przycisk **Projektuj**.
- 2 W oknie projektowym tabeli wpisujemy nazwy pól, określamy typy danych i ewentualnie dodajemy ich opis słowny. Przystępujemy do definiowania składowych głównej tabeli. W okno **Nazwa pola** wpisujemy nazwę pierwszego pola: **Id**. Będzie to identyfikator filmu. Ponieważ każdy film powinien mieć inny identyfikator, **Typ danych** powinniśmy ustawić na **Autonumerowanie**. Między polami tabeli przemieszczamy się, wciskając klawisz **Tab** lub klikając myszką. Natomiast typ danych wybieramy z rozwijalnej listy.
- 3 Następnie definiujemy pola tekstowe **Tytuł** oraz **Opis**. Mimo że obydwa zawierają testowe dane, różnią się typem. Przy **Tytuł** ustawiamy typ danych **Tekst**, a we właściwościach określamy maksymalną liczbę znaków, jaką może zawierać, czyli 255 znaków. Jako typ danych **Opis** wybieramy **Nota**. Nasuwa się pytanie: dlaczego stosujemy tu dwa różne typy? Przecież obie informacje są tekstowe. Otóż tytuł filmu składa się na ogół z kilku słów 255 znaków w zupełności wystarczy na przechowanie tej informacji. Natomiast w polu **Opis** chcemy umieszczać streszczenia filmów składające się z kilkunastu zdań, które w sumie mogą zajmować więcej niż 255 znaków. Dlatego wybieramy typ **Nota**.
- 4 Kolejne pole to Rok produkcji. Jego Typ danych ustawiamy na Liczba.
- 5 Ostatnie dwa pola to identyfikatory reżysera i kategorii filmu. Przez te pola łączymy ze sobą tabele, tworząc odpowiednie relacje.
- **6** Zamykamy okno. Na pytanie programu, czy zapisać zmiany projektu tabeli odpowiadamy twierdząco, klikając na przycisk **Tak**. W oknie wpisujemy nazwę tabeli i klikamy na **OK**.

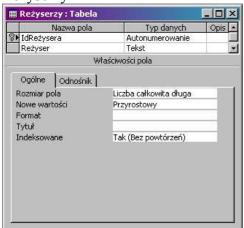
7 Ponieważ nie zdefiniowaliśmy najważniejszej rzeczy w tabeli – **klucza podstawowego**⁶ – Access informuje nas o tym. Klikamy na **Tak** i program sam definiuje klucz w polu Id.

Klucz podstawowy

Klucz podstawowy jest ważnym elementem tabeli, który jednoznacznie identyfikuje nasz rekord. Pole to zawiera unikatową informację, to znaczy, że ta sama wartość może pojawić się tylko w dokładnie jednym rekordzie. Co to oznacza? Spójrzmy na przykład – Kolekcję wideo. Istnieje możliwość, że znajdzie się w niej kilka filmów należącej do tej samej kategorii i jednocześnie wyreżyserowanych w tym samym roku przez tego samego reżysera. Na podstawie tych danych (rozpatrywanych osobno) nie jesteśmy w stanie powiedzieć, o który film konkretnie chodzi. Jeżeli zaś weźmiemy tytuł filmu, to dokładnie zidentyfikujemy poszukiwaną kasetę. Gdy chodzi o tabele podrzędne, to jako klucz podstawowy ustawiamy pola będące łącznikiem z tabelą nadrzędną. Poprzez ten klucz połączymy tabele relacjami.

8 Pozostały nam jeszcze do założenia dwie tabele, w których będą przechowywane informacje o reżyserach i kategoriach filmów. Postępujemy podobnie jak podczas tworzenia tabeli **Kolekcja wideo** – powtarzamy kroki do 1 do 7 (oczywiście tworzymy inne pola i nadajemy tabelom inne nazwy: **Kategorie** i **Reżyserzy**). Projekty naszych tabel powinny wyglądać następująco:

Reżyserzy



Kategorie



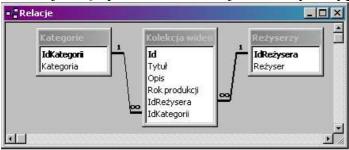
Relacie

Stworzyliśmy w naszej bazie filmów trzy tabele. Teraz musimy pokazać programowi, w jaki sposób są one ze sobą powiązane, czyli ustalić relacje między nimi.

Z menu **Narzędzia** wybieramy **Relacje**. Podobny efekt osiągniemy, klikając w oknie bazy danych prawym przyciskiem myszy i wybierając z menu pozycję **Relacje**.

⁶ Jedno lub więcej pól, dzięki którym możemy jednoznacznie zidentyfikować każdy rekord w tabeli. Wartość znajdująca się w tym polu nie może drugi raz wystąpić w innym rekordzie w tej samej tabeli.

- **2** Korzystając z okna, dodajemy kolejne tabele. Zaznaczamy po kolei myszką każdą z nich i klikamy na przycisk **Dodaj**.
- 3 Po wykonaniu kroku drugiego zobaczymy w widoku relacji nasze tabele. Teraz musimy wskazać relacje między nimi. Relacje prowadzimy z tabel podrzędnych⁷ (Kategorie i Reżyserzy) do tabeli nadrzędnej⁸ (Kolekcja wideo). W tym celu klikamy lewym przyciskiem myszy na pole IdKategorii (w tabeli Kategorie) i cały czas trzymając wciśnięty przycisk myszy prostokącik symbolizujący łączenie tabel na IdKategorii (w tabeli Kolekcja wideo) i zwalniamy przycisk myszy.
- 4 W oknie, które się pojawi na ekranie, zaznaczamy opcję **Wymuszaj więzy integralności** i klikamy na **Utwórz**. W ten sposób połączyliśmy relacją tabelę **Kategorie** i tabelę **Kolekcja wideo**. Opcja **Wymuszaj więzy integralności** gwarantuje nam niepowodzenie próby usunięcia kategorii lub reżysera filmu, jeśli jest on przypisany do rekordu w Kolekcji wideo.
- 5 Podobnie, powtarzając kroki 3 i 4, postępujemy z polem **IdReżysera** (w tabeli **Reżyserzy**), które łączymy z polem **IdReżysera** (a tabeli **Kolekcja wideo**).
- 6 Relacje między tabelami w naszej bazie danych wyglądają następująco:



Zamykamy okno relacji.

Dzięki relacjom pokazaliśmy Access'owi, jakie jest powiązanie między stworzonymi tabelami i zawartymi w nich informacjami. Niewykonanie tego etapu uniemożliwia dalsze kroki prezentowane w kursie.

Formularze do wprowadzania danych

Stworzyliśmy już tabele i połączyliśmy je relacjami. Teraz zabierzemy się za stworzenie formularzy do wprowadzania danych to tabel. Oczywiście można informacje wpisywać bezpośrednio do tabeli, korzystając z widoku arkusza danych, ale jest to bardzo niewygodne i możemy popełnić dużo błędów. Dlatego warto stworzyć mechanizm pozwalający na przykład wybierać nazwy kategorii czy nazwiska reżyserów z list wyboru i dopisywać pozostałe dane. Umożliwi nam to formularz. Zaczniemy od zaprojektowania dwóch formularzy przeznaczonych do dodawania, modyfikacji i usuwania nazw kategorii filmów oraz nazwisk reżyserów. Zacznijmy od formularza kategorii filmów.

Kategorie filmów

- 1 Klikamy w oknie bazy danych na **Formularze**.
- 2 W prawej części okna widzimy, że mamy dostępne dwie możliwości stworzenia formularza: za pomocą widoku projektu lub kreatora. Na początek skorzystamy z kreatora, później dodamy pewne elementy ręcznie używając widoku projektu.
- 3 Klikamy dwukrotnie na **Utwórz formularz za pomocą kreatora**. Kreator pyta nas, które pola z której tabeli chcemy umieścić w formularzu. Wybieramy z listy wyboru tabelę **Kategorie**.
- 4 Następnie zaznaczamy pole **Kategoria** i klikamy na przycisk ze znakiem >. Nasuwa się pytanie, dlaczego nie umieszczamy w formularzu pola **IdKategorii**. Otóż w naszym formularzu powinny znaleźć się tylko te pola, które będziemy aktualizować, nie ma potrzeby aktualizowania identyfikatora kategorii. Klikamy na przycisk **Dalej**.
- 5 W kolejnym oknie kreator pyta o układ formularza, jaki ma zostać użyty. Mamy do wyboru cztery. Wybierzmy na przykład **Kolumnowy**. Kolejny raz klikamy na przycisk **Dalej**.
- **6** W następnym kroku wybieramy styl formularza i ponownie klikamy na **Dalej**.

⁷ Tabela, w której przechowywane są informacje dodatkowe. Odwołania do niej znajdują się w tabeli nadrzędnej.

⁸ Główna tabela bazy danych.

- 7 Wpisujemy tytuł formularza Kategorie i wybieramy jedną z dwóch opcji. Proponujemy zaznaczyć **Modyfikuj projekt formularza**, by móc dodać do formularza przyciski, czego nie umożliwia kreator.
- Tworzenie formularza za pomocą kreatora zostało już zakończone, klikamy więc na przycisk **Zakończ**.
- 9 Formularz został automatycznie wygenerowany i pojawił się jego widok projektowy (o ile prawidłowo zostały wykonane kroki 1 do 8). Dodamy teraz trzy przydatne przyciski umożliwiające dodanie nowego rekordu, usunięcie starego oraz zamknięcie formularza. Do tego zadania bardzo nam się przyda przybornik umożliwiający szybki dostęp do obiektów formularza, które chcemy wstawić.
- 10 Wstawiamy pierwszy przycisk. Wybieramy kliknięciem myszy z przybornika obiekt **Przycisk polecenia**, a następnie klikamy w widoku projektu formularza na miejsce, w którym ma się znajdować.
- 11 Uruchamia się wtedy **Kreator przycisków poleceń**. Wybieramy z listy kategorii **Operacje na rekordach**, a następnie z listy akcji **Dodaj nowy rekord** i klikamy na przycisk **Dalej**.
- 12 Decydujemy, czy na przycisku zostanie umieszczony tekst czy obrazek. My zaznaczamy **Tekst** i klikamy na **Dalei**.
- 13 Pozostało jeszcze tylko nadanie nazwy (może pozostać nazwa proponowana przez kreator). Klikamy na **Zakończ**. W widoku projektu formularza pojawia się stworzony przycisk.
- 14 Aby stworzyć przycisk usuwający rekord, powtarzamy kroki od 10 do 13 z małą modyfikacją kroku 11. zmiana ta dotyczy operacji na rekordzie. Zamiast akcji dodawania rekordu wybieramy akcję **Usuń rekord**. Pozostałe kroki wykonujemy analogicznie jak poprzednio.
- 15 Podobnie dodajemy przycisk zamykający formularz. Powtarzamy kroki od 10 do 13, jedynie w kroku 11 wybieramy kategorię **Operacje na formularzach** oraz akcję **Zamknij formularz**.
- 16 Projekt formularza Kategorii wygląda teraz następująco:



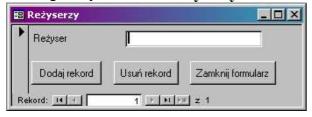
Formularz uruchamiamy za pomocą przycisku Otwórz z paska narzędzi naszej bazy.

Reżyserzy

Formularz umożliwiający różne operacje na tabeli **Reżyserzy** projektujemy analogicznie jak tabelę z kategoriami filmów.

Powtarzamy kroki od 1 do 15 z części **Kategorie** filmów, z tą różnicą że w kroku 4 wybieramy z listy tabel – **Reżyserzy**, zaznaczamy następnie pole **Reżyser** i klikamy na przycisk >, aby dodać je do formularza.

2 Oto gotowy formularz **Reżyserzy**:

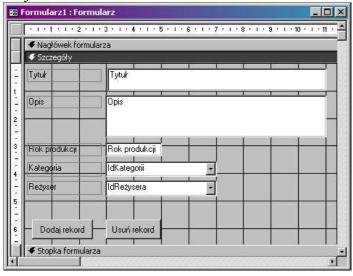


Kolekcja wideo

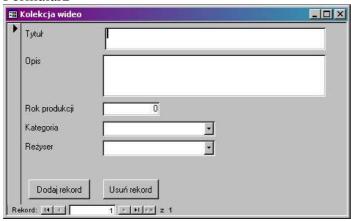
Teraz przystępujemy do projektowania najważniejszego i największego formularza – Kolekcji wideo. Przez ten formularz mamy wprowadzać wszystkie dane dotyczące filmu, również kategorię i reżysera (będzie można je później wybierać z rozwijalnych list). Najpierw umieścimy w formularzu pola zawarte w tabeli **Kolekcja wideo**, a potem już w widoku projektowym dodamy pola, które będą pobierane z tabel **Kategorie** i **Reżyserzy** za pomocą identyfikatorów.

- 1 Najpierw klikamy dwukrotnie na pozycję Utwórz formularz za pomocą kreatora.
- 2 Z listy tabel wybieramy **Tabela: Kolekcja wideo**. Na liście pól zaznaczamy **Tytuł** i klikamy na >. Powtarzamy tę czynność dla pól **Opis** i **Rok produkcji**. Następnie klikamy na **Dalej**.
- 3 Podobnie jak w wypadku poprzednich formularzy w kolejnych krokach wybieramy układ formularza, styl, wpisujemy tytuł oraz zaznaczamy opcję **Modyfikuj projekt formularza** i klikamy na **Zakończ**. Między oknami kreatora poruszamy się, klikając na przycisk **Dalej**.
- 4 Korzystając z przybornika, wybieramy pole typu kombi (czyli powszechnie znaną listę rozwijaną) i klikamy w widoku projekt na miejsce, w którym chcemy je umieścić.
- 5 Uruchamia się kreator pola kombi. Na początku określamy, skąd mają pochodzić dane znajdujące się na liście. Wybieramy **Obiekt: pole kombi ma pobierać wartości z tabeli lub kwerendy** i klikamy na **Dalej**.
- **6** W tym kroku określamy tabelę, z której pochodzą informacje. Zaznaczamy więc **Kategorie** i klikamy na przycisk **Dalej**.
- 7 Wskazujemy, które pola mają być brane pod uwagę podczas tworzenia listy. W naszym wypadku są to oba pola: **Id**, przez które łączymy tabelę z kategoriami z główną tabelą naszej kolekcji oraz **Kategoria** na liście będą się pojawiać zawarte w nim opisy. Zaznaczamy więc po kolei pola i klikamy na >>, co spowoduje przeniesienie ich do prawego okienka. Klikamy na **Dalej**.
- 8 Kolejny krok to ustalenie, które z wybranych kolumn mają być pokazane na liście. Ważne jest, aby zaznaczyć opcję **Ukryj kolumnę klucza (zalecane)**. Oznacza to, że na liście nie będzie widoczne pole będące kluczem (czyli pole **IdKategorii**). Zatwierdzamy nasz wybór, klikając na przycisk **Dalej**.
- 9 Chcemy, aby wybór kategorii powodował umieszczenie klucza podstawowego tabel podrzędnych w odpowiednim polu tabeli **Kolekcja wideo**. Dlatego też zaznaczamy opcję **Przechowaj tę wartość w tym polu** i z listy wybieramy nazwę pola **IdKategorii**. Zatwierdzamy wybór, klikając na **Dalej**.
- 10 Nadajemy nazwę polu kombi i klikając na **Zakończ**, kończymy pracę z kreatorem listy.
- 11 Tworzymy drugie pole kombi dotyczące reżyserów. Powtarzamy kroki od 4 do 10, z wyjątkiem kroku 6, zamiast którego wybieramy tabelę **Reżyserzy** oraz kroku 9, zamiast którego z listy pól służących do przechowywania wartości wybieramy **IdReżysera**.
- 12 Dodamy do formularza **Kolekcja wideo** przyciski, które umożliwiają dodawanie, usuwanie rekordów. Wybieramy z przybornika ikonkę przycisku i wstawiamy ją do projektu formularza. Dalej postępujemy podobnie, jak w wypadku poprzednich formularzy z pewnymi wyjątkami podanymi w punktach 13-15.
- 13 Zaznaczamy kategorię Operacje na rekordach i akcję Dodaj nowy rekord.
- 14 Wpisujemy tekst, który ma pojawić się na przycisku **Dodaj rekord** oraz jego nazwę **dodaj_rekord** i kończymy tworzenie przycisku, klikając na **Zakończ**.
- 15 Analogicznie tworzymy przycisk usuwający rekordy (wybieramy jedynie akcję **Usuń rekord**).
- $16\,$ Oto końcowe efekty:

Projekt



Formularz



W tej części kursu rozpoczęliśmy tworzenie prostej kolekcji wideo, wykorzystując mechanizmy, jakie udostępnia Microsoft Access 2000. korzystając ze stworzonych formularzy można już wprowadzać dane o filmach z naszej domowej kolekcji wideo. W dalszych dwóch częściach kursu stworzymy raporty oraz prostą stronę WWW prezentującą przechowywane dane.

ROZDZIAŁ II – Formularze – ciąg dalszy. Raporty.

W poprzedniej części kursu poczyniliśmy niezbędne przygotowania, by móc wprowadzić do bazy pierwsze dane. Utworzyliśmy tabele i połączyliśmy je relacjami. Są to operacje, które trzeba wykonać przed przystąpieniem do pracy z formularzami i raportami omawianymi w tej części kursu. Za pomocą kreatorów i korzystając z opcji samodzielnego projektowania, stworzyliśmy formularze do każdej tabeli. Ustaliliśmy również, że formularz Kolekcja wideo będzie głównym formularzem do edycji danych. Przyszedł czas, by połączyć formularze: Kolekcja, Kategorie i Reżyserzy tak, aby z trzech otrzymać jeden, z którego łatwo będzie dostać się do podformularzy. Zajmiemy się również stworzeniem kilku raportów⁹, a na koniec postaramy się poprawić wygląd formularza głównego. Przystąpmy więc do pracy.

Połączenie formularzy

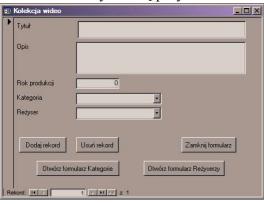
W Kolekcji wideo stworzymy dwa przyciski otwierające formularze **Kategorie** i **Reżyserzy**.

- 1 Aby stworzyć Kolekcję wideo w widoku projektu, klikamy w części **Obiekty** na przycisk **Formularze**. W prawej części okna bazy danych zaznaczamy formularz **Kolekcja wideo** i klikamy na **Projektuj**.
- 2 Z przybornika wybieramy ikonę **Przycisku polecenia** i umieszczamy ją w odpowiednim miejscu formularza.
- 3 Czynności opisane w punkcie 2 powodują uruchomienie się kreatora. Powinniśmy wybrać w nim kategorię **Operacje na formularzach**, a następnie akcję **Otwórz formularz**. Klikamy na **Dalej**.
- 4 W następnym kroku wskazujemy formularz, który będzie otwierał kliknięcie na definiowany przycisk. Wybieramy **Kategorie** i klikamy na **Dalej**.
- 5 W tym kroku decydujemy, czy formularz **Kategorie** ma zostać otworzony w takiej postaci, w jakiej go stworzyliśmy (czyli czy zostanie wyświetlony rekord o numerze czy na innym rekordzie. Wybieramy opcję **Otwórz formularz i pokaż wszystkie rekordy** i klikamy na przycisk **Dalej**.
- 6 Definiujemy napis, który będzie widoczny na przycisku. Wpisujemy Otwórz formularz. Klikamy na Dalej.
- **7** W następnym oknie kreator prosi o podanie nazwy przycisku (aby później można było się do niego odwołać). Pozostawiamy nazwę proponowaną przez Access'a. Klikamy na **Zakończ**.
- 8 Powtarzamy kroki 2-7, aby utworzyć przycisk polecenia do podformularza **Reżyserzy**, a tą różnicą, że w kroku 4 wybieramy formularz **Reżyserzy**.

Przycisk zamykajacy formularz główny

W kolejnym odcinku kursu postaramy się, by formularz otwierał się automatycznie podczas uruchamiania bazy. Powinniśmy mieć także możliwość zamknięcia go, gdy nie będzie nam potrzebny. Stwórzmy więc specjalny przycisk i umieśćmy go w formularzu głównym.

- 1 Z przybornika wybieramy **Przycisk polecenia** i przeciągamy go do naszego projektu.
- 2 Jako kategorię zaznaczamy **Operacje na formularzach**, a jako akcję **Zamknij formularz**. Zatwierdzamy wybór, klikając na **Dalej**.
- **3** W kolejnym oknie kreatora określimy, jaki napis ma być widoczny na przycisku. Wpisujemy: **Zamknij formularz**. Klikamy na **Dalej**.
- 4 Zatwierdzamy nazwę przycisku i klikamy na Zakończ. Nasz formularz wygląda teraz tak.



⁹ Prezentacja wybranych fragmentów bazy danych, zazwyczaj w formie eleganckiego wydruku.

Odświeżanie formularzy

Gdy z formularza głównego Kolekcja wideo uruchomimy formularz Kategorie lub Reżyserzy i dodamy nowy rekord, w głównym formularzu bazy danych informacje nie zostaną automatycznie zmodyfikowane. Czy możemy coś na to poradzić? Stworzymy specjalny przycisk służący do odświeżania zawartości formularza. Po kliknięciu na ten przycisk będą ponownie pobierane dane z tabel bazy. Będziemy go wciskać po dodaniu reżysera lub kategorii filmu, aby zaktualizować dane.

- 1 Z przybornika wybieramy **Przycisk polecenia** i umieszczamy go w wybranym miejscu formularza głównego.
- 2 W kreatorze wybieramy kategorię **Operacje na formularzach** i akcję **Odśwież dane formularza**, a następnie klikamy na przycisk **Dalei**.
- 3 Wpisujemy napis, jaki ma być widoczny na przycisku: Odśwież formularz. Klikamy na Dalej.
- 4 W kolejnym kroku definiujemy nazwę przycisku i kończymy pracę kreatora, klikając na **Zakończ**.

Zamknięcie aplikacji

Oprócz przycisku do zamykania formularza, który stworzyliśmy w części **Przycisk zamykający formularz główny**, przydałby się jeszcze przycisk służący do zamykania Accessa.

- 1 Ponownie korzystamy z przybornika i dodajemy do projektu **Przycisk polecenia**.
- 2 W kreatorze wybieramy kategorię **Aplikacja** i akcję **Zamknij aplikację**. Klikając na **Dalej**, przechodzimy do kolejnego kroku.
- 3 Wpisujemy tekst, który znajdzie się na przycisku oraz jego nazwę. Klikamy na **Zakończ**.

Wyszukiwanie rekordów

Kiedy nasza baza danych osiągnie duże rozmiary, zwiększy się znacznie liczba rekordów. Wyobraźmy sobie, jak będzie wtedy wyglądało szukanie konkretnego filmu. Przeglądanie wszystkich rekordów nie jest czynnością zabawną, a w dodatku może zajmować dużo czasu. Warto więc skłonić program, by robił to za nas.

- 1 Z przybornika wybieramy ikonkę **Przycisk polecenia** i umieszczamy ją w formularzu.
- 2 W oknie kreatora wchodzimy w Nawigowanie pomiędzy rekordami oraz akcję Znajdź rekord.
- **3** Definiujemy tekst przycisku oraz nazwę polecenia i klikamy na **Zakończ**. Stworzyliśmy przycisk, za pomocą którego będziemy uruchamiać poszukiwanie formularza.

Drukujemy informacje

Raport jest efektywnym sposobem prezentowania danych w formie drukowanej. Ponieważ użytkownik steruje rozmiarem i wyglądem wszystkich elementów raportu, może drukować informacje zgodnie ze swoimi preferencjami. Zastanówmy się, jakie raporty nam się przydadzą. Oczywiście lista kategorii i reżyserów, a także spis filmów wraz ze wszystkimi danymi. Stwórzmy na początek proste raporty kategorii i reżyserów.

Raport kategorii filmów

- W oknie bazy danych wybieramy zakładkę **Raporty**.
- 2 W prawej części okna klikamy na **Utwórz raport za pomocą kreatora**.
- 3 Pojawia się okno wyglądające podobnie jak okno kreatora formularzy. Należy teraz wybrać tabelę lub kwerendę, w której chcemy sporządzić raport. W naszym przykładzie wybieramy tabelę **Kategorie**. Następnie zaznaczamy pole tabeli, które ma zostać umieszczone w raporcie. W tym wypadku jest to tylko pole **Kategoria**, gdyż nie chcemy na raporcie umieszczać identyfikatora kategorii. Po zaznaczeniu pola klikamy na >, a następnie przechodzimy do kolejnego kroku wybierając przycisk **Dalej**.
- 4 Określamy, według których pól mają być sortowane dane. Decydujemy też, czy w obrębie pól dane będą porządkowane alfabetycznie. Na liście wskazujemy **Kategoria** i wybieramy porządek sortowania od A do Z (rosnący). Klikamy na **Dalej**.
- 5 Ustalamy układ raportu **Tabelaryczny** oraz ułożenie papieru **Pionowa**. Klikamy na **Dalej**.
- 6 Wybieramy styl raportu **Tradycyjny** i przechodzimy do następnego punktu, klikając na **Dalej**.
- 7 Wpisujemy nazwę raportu i na zakończenie klikamy na Zakończ.

Raport reżyserów filmu

Tworzymy raport zwierający nazwiska reżyserów. Powtarzamy kroki od 1 do 7 z poprzedniej części, ale zamiast tabeli **Kategorie** wskazujemy tabelę **Reżyserzy**, a zamiast pola **Kategoria** – pole **Reżyser**. Nowemu raportowi nadajemy nazwę **Reżyserzy**.

Raporty kolekcji wideo

Raport ten jest bardziej rozbudowany niż dwa poprzednie. Informacje, które mają się w nim znaleźć, będą pochodziły z trzech tabel: **Kolekcja wideo**, **Kategorie**, **Reżyserzy**.

- 1 Powtarzamy kroki 1 i 2 w części Raport kategorii filmów.
- 2 W oknie kreatora wybieramy najpierw tabelę **Kolekcja wideo**, a potem kolejno zaznaczamy pola **Tytuł**, **Opis**, **Rok produkcji** i za pomocą przycisku > przenosimy je do części **Wybrane pola**. Następnie wybieramy z listy tabelę **Kategorie**. Tak jak przed chwilą za pomocą przycisku > przenosimy pole **Kategoria** do części **Wybrane pola**. Te same czynności powtarzamy w wypadku tabeli **Reżyserzy**, to znaczy do części **Wybrane pola** przenosimy pole **Reżyser**. Klikamy na przycisk **Dalej**.
- **3** Kolejne pytanie, jakie zadaje nam kreator, dotyczy sposobu wyświetlania, czyli pogrupowania informacji. Ponieważ chcemy stworzyć raport filmów pogrupowanych według kategorii, wybieramy **przez Kategorie**. Na zakończenie tego kroku klikamy na przycisk **Dalej** i przechodzimy do następnego okna kreatora.
- 4 Kolejny etap to wprowadzenie dodatkowych poziomów grupowania. Dodajemy poziom **Rok produkcji**. Oznacza to, że filmy zostaną najpierw pogrupowane według kategorii, a następnie w obrębie kategorii według roku produkcji. Najpierw podświetlamy nazwę pola **Rok produkcji**, potem klikamy na >. Klikając na **Dalej**, przechodzimy do kolejnego kroku.
- 5 Określiliśmy już priorytety grupowania rekordów, teraz ustalimy porządek rosnący sortowania pozostałych pól. Mamy dwa takie pola: **Tytuł** i **Reżyser**. Na pierwszej liście wyboru wskazujemy pole **Tytuł** i wybieramy porządek sortowania od A do Z. Następnie na drugiej liście wyboru wskazujemy pole **Reżyser** i również dla niego ustawiamy porządek sortowania od A do Z. W rezultacie otrzymujemy, co oznacza, że w obrębie danej kategorii i danego roku produkcji filmy będą sortowane alfabetycznie od A do Z najpierw według tytułu filmu, a następnie (jeśli będzie kilka takich samych tytułów) według nazwiska reżysera. Klikamy na przycisk **Dalej**.
- 6 Kolejnym krokiem jest wybranie układu raportu, czyli sposobu rozmieszczenia danych na wydruku. Wybieramy orientację pionową tekstu. Decydujemy też o graficznym sposobie przedstawienia informacji, wybierzmy **Zarys 1**. Istotne jest zaznaczenie opcji Dostosuj szerokość pola tak, aby wszystkie pola były widoczne na stronie. Mamy wtedy gwarancję, że nasze dane zmieszczą się na wydruku. Ponownie zatwierdzamy wybór, klikając na przycisk **Dalej**.
- **7** Wybieramy styl raportu spośród sześciu proponowanych przez program, na przykład **Pogrubienie**, a następnie klikamy na **Dalej**.
- Ostatni krok to nadanie nazwy. Wpisujemy w pole nazwę raportu (np. **Filmy wg kategorii**), zaznaczamy opcję **Podgląd raportu** i klikamy na przycisk **Zakończ**. Utworzony raport otwiera się automatycznie. W podobny sposób możemy stworzyć raport, grupując wszystkie filmy według reżyserów.

Informacje o filmach

Ostatni raport, jaki stworzymy, ma zawierać ogólne informacje o filmach. Będzie to przegląd całej kolekcji wideo.

- 1 Z okna bazy danych wybieramy pozycję **Utwórz raport za pomocą kreatora** i przystępujemy do pracy z kreatorem programu Microsoft Access 2000.
- 2 Raport będzie zawierał wszystkie informacje, jakie zostaną zapisane w bazie danych. Wzorując się na kroku drugim części Raport reżyserów filmu, w sekcji **Wybrane pola** umieszczamy pole **Kategoria** z tabeli **Kategorie**, pole **Reżyser** z tabeli **Reżyserzy**, pola: **Tytuł**, **Opis**, **Rok produkcji** z tabeli **Kolekcja wideo**. Zatwierdzamy wybór, klikając na **Dalej**.
- 3 Teraz określamy sposób wyświetlania informacji: przez Kolekcja wideo i klikamy na Dalej.
- 4 grupujemy informacje. Zaznaczamy **Tytuł** i klikamy na >. Klikamy na przycisk **Dalej**.
- 5 Kolejnym krokiem jest ustalenie porządku sortowania pozostałych informacji. Następnie przechodzimy do kolejnej fazy, wybierając przycisk **Dalej**.

- 6 Określamy układ raportu jako Krokowy i orientację strony Pionowa. Klikamy na Dalej.
- 7 Jako styl raportu wybieramy **Pogrubienie** i przechodzimy do następnego kroku, klikając na **Dalej**.
- 8 Podajemy nazwę raportu **Filmy**, zaznaczamy opcję **Podgląd raportu** i klikamy na przycisk **Zakończ**.

Raporty dostępne z formularza głównego

Stworzyliśmy trzy raporty. Ponieważ do każdego elementu naszej bazy danych (formularza edycji danych, dodawania danych, raportów) powinniśmy mieć dostęp z głównego formularza, powróćmy do jego projektu, aby umieścić w nim przyciski wywołujące odpowiednie raporty.

- 1 W oknie bazy danych z menu **Obiekty** wybieramy **Formularze**, zaznaczamy formularz **Kolekcja wideo** i klikamy na **Projektuj**.
- 2 Na samym dole formularza umieścimy trzy przyciski, każdy ma otwierać odpowiedni raport. Klikając lewym przyciskiem myszy, wybieramy z przybornika ikonę **Przycisk polecenia**. Następnie, również klikając, umieszczamy ją w wybranym przez nas miejscu projektu.
- 3 Otwiera się znane nam już okno kreatora przycisku. Zaznaczamy kategorię **Operacje na raportach** i akcję **Podgląd raportu**. Klikamy na **Dalej**.
- 4 Wskazujemy raport **Filmy** i klikamy na **Dalej**.
- 5 Określamy, jaki ma być tekst na przycisku, zaznaczając opcję **Tekst** i wpisując nazwę **Raport filmów**. Ponownie klikamy na przycisk **Dalej**.
- 6 Nadajemy nazwę i klikamy na **Dalej**.
- 7 W analogiczny sposób tworzymy przyciski do pozostałych raportów, powtarzając kroki od 1 do 6. dla przycisku otwierającego raport filmów pogrupowanych według kategorii w kroku 4 wybieramy raport **Filmy wg kategorii**, a w kroku 5 tekst przycisku **Raport filmów wg kategorii**. Dla raportu filmów pogrupowanych według nazwisk reżyserów w kroku 4 wybieramy **Filmy wg reżyserów**, a w 5 kroku **Raport filmów wg reżyserów**.
- 8 Pozostałe dwa raporty (lista kategorii i reżyserów) również można umieścić w naszym formularzu. Analogicznie jak w kroku 4 wybieramy raport **Kategorie** (dla **Reżyserzy**), a w kroku 5 test, który ma być na przycisku: **Raport lista kategorii** (dla **Raport lista reżyserów**).

Zabiegi kosmetyczne

W formularzu panuje straszliwy bałagan, trudno domyślić się przeznaczenia poszczególnych przycisków. Aby wyróżnić funkcjonalne części formularza, oddzielimy sekcję linią i dodamy napis informacyjny.

- Wybieramy z przybornika ikonę **Linia**. Klikając lewym przyciskiem myszy, określamy punkt początkowy i trzymając wciśnięty przycisk, rysujemy linię aż do punktu końcowego.
- 2 Wstawiamy etykietę (napis). W tym celu klikamy w przyborniku na **Etykieta**, a następnie w widoku projektu formularza na miejsce przeznaczenia napisu. Gdy pojawi się migający kursor, wpisujemy: **RAPORTY**. Oto formularz główny po wykonaniu wszystkich czynności opisanych w tej części kursu.



ROZDZIAŁ III – Formatowanie formularzy. Przydatne opcje dodatkowe programu Microsoft Access 2000.

W poprzednich dwóch częściach tego kursu stworzyliśmy bazę danych wraz z odpowiednimi relacjami, potrzebne formularze, które znacznie ułatwiają wprowadzanie danych do bazy oraz raporty, które w sposób czytelny pozwalają zaprezentować stan naszej kolekcji wideo. Nauczyliśmy się też wyszukiwać rekordy. Teraz zajmiemy się wyglądem graficznym stworzonego interfejsu bazy danych. Poznamy również kilka ciekawych funkcji dostępnych w programie Microsoft Access 2000.

Formatowanie elementów formularzy

Formatowania formularzy dokonujemy w widoku projektowym. Pokażemy, jak sformatować formularz **Kategorie** utworzony w poprzednich częściach kursu. Pozostałe formularze, czyli **Kolekcja wideo** i **Reżyserzy**, dobrze będzie sformatować w analogiczny sposób, aby zachować jednolity wygląd bazy danych. Które elementy formularza można formatować? Odpowiedź brzmi: wszystkie, zarówno przyciski, **pola tekstowe**¹⁰, **etykiety**¹¹, **listy rozwijalne**¹² (pola kombi), jak i tło okna formularza. Otwórzmy najpierw formularz. W oknie bazy danych wybieramy obiekt **Formularze**, następnie w prawej części okna klikamy na **Kategorie** i z górnego menu okna bazy danych wybieramy **Projektuj**.

Formatowanie tła formularza

Spróbujmy na początku zmienić kolor tła formularza z domyślnego szarego koloru na granatowy.

- 1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na obszar formularza, który jest tłem (nie na przycisk ani inne pola) lub na pasek **Szczególy** otwieramy w ten sposób menu z opcjami dotyczącymi tego obszaru.
- 2 Aby zmienić kolor, ustawiamy kursor myszki na opcji **Kolor wypełnienia/tła**. Rozwija się menu, które udostępnia paletę barw. Teraz wystarczy kliknięciem myszy zadecydować, jakie tło ma mieć nasz formularz. Efekt będzie natychmiast widoczny.

Formatowanie etykiet i pól tekstowych

Postępujemy w podobny sposób jak formatując obszar formularza, możemy jednak skorzystać z większej liczby opcji. Poniższe kroki wykonujemy dwukrotnie, raz dla pola etykiety, drugi raz dla pola tekstowego.

- 1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na pole etykiety **Kategoria** (lub na pole tekstowe **Kategoria**) formularza. Pojawia się menu. Szczególnie interesują nas trzy opcje: **Kolor wypełnienia/tła**, **Kolor czcionki/pierwszoplanowy**, **Efekt specjalny**.
- 2 Aby zmienić kolor tła (chodzi tylko i wyłącznie o tło znajdujące się bezpośrednio pod obszarem etykiety lub pola tekstowego), należy z menu wybrać opcję **Kolor wypełnienia/tła**, a z dostępnej palety kolorów interesującą nas barwę. Proponujemy zastosować tło etykiety takie samo jak tło całego formularza, tło pól tekstowych natomiast jaśniejsze powinno się wyróżniać.
- **3** Zmiana koloru czcionki wymaga podobnych czynności. Ponownie klikamy na etykietę (lub na pole tekstowe), używając prawego przycisku myszy i z menu wybieramy **Kolor czcionki/pierwszoplanowy**. Na palecie kolorów wskazujemy kliknięciem kolor, który chcemy wybrać.

Formatowanie przycisków

Formatowanie przycisków sprowadza się do określenia koloru czcionki umieszczonego na nich tekstu. W formularzu **Kategorie** mamy do dyspozycji trzy przyciski: **Dodaj rekord**, **Usuń rekord** i **Zamknij formularz**. W wypadku każdego z nich wykonujemy poniższe kroki.

1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na przycisk formularza. Zostaje on oznaczony, wyświetla się też znane nam już menu.

¹⁰ Wyróżniony fragment dokumentu, który można formatować na różne sposoby – otaczać ramką, zmieniać kolor tła czy układ tekstu.

¹¹ Etykieta zawiera napis, który zostanie następnie wyświetlony w określonym miejscu formularza.

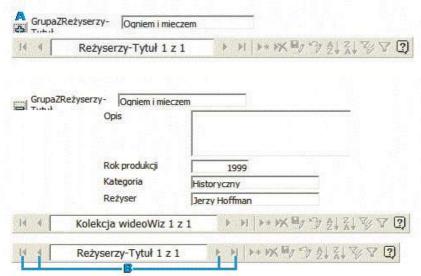
¹² Inaczej pole kombi. Element, który jest połączeniem pola listy i pola tekstowego. W pole kombi można wprowadzić wartość lub kliknąć na strzałkę i wybrać element z listy.

2 W kolejnym kroku wybieramy z menu opcję **Kolor czcionki/pierwszoplanowy** i na palecie kolorów zaznaczamy barwę, jaką chcemy nadać napisowi na przycisku. Formularze Kolekcja wideo i Reżyserzy formatujemy w analogiczny sposób, powtarzając kroki 1 i 2.

Strona dostępu do danych

W programie Microsoft Access 2000 istnieje możliwość utworzenia strony WWW. Skorzystamy z pomocy kreatora, który utworzy **stronę WWW**¹³ pozwalającą na przeglądanie informacji znajdujących się w naszej bazie danych – podobnie jak w formularzu **Kolekcja wideo**.

- 1 W oknie bazy danych wybieramy **Strony**, a następnie dwukrotnie klikamy na **Utwórz stronę dostępu do danych za pomocą kreatora**.
- 2 Kreator rozpoczyna zbieranie informacji. Najpierw wskazujemy, które pola chcemy umieścić na naszej stronie. Wybieramy z listy tabelę **Kolekcja wideo**. Na liście dostępnych pól kolejno podświetlamy pola: **Tytuł**, **Opis**, **Rok produkcji** i klikamy na przycisk >, tak aby znalazły się w ramce **Wybrane pola**. Następnie z listy wybieramy tabelę **Kategorie**, zaznaczamy pole **Kategoria** na liście dostępnych pól i klikamy na przycisk >. Z tabeli **Reżyserzy** wybieramy pole **Reżyser**, klikamy na >. Lista **Wybrane pola** jest kompletna przechodzimy do kolejnego kroku, klikając na **Dalej**.
- 3 Należy teraz określić poziomy grupowania. Proponujemy pogrupować filmy według ich tytułów. W tym celu kliknięciem zaznaczamy (podświetlamy) pole **Tytuł**, następnie klikamy na przycisk > a wybrany efekt zaobserwować możemy w prawej części okna. Zatwierdzamy nasz wybór poziomów grupowania, klikając na **Dalej**.
- 4 Kolejne pytanie kreatora dotyczy porządku sortowania rekordów. Na liście pól mamy do wyboru: **Brak**, **Rok produkcji**, **Kategoria**, **Reżyser**. Proponujemy wybrać wartość **Brak**. Nie ma potrzeby ustalania porządku, ponieważ filmy są już uporządkowane według tytułów (zrobiliśmy to w poprzednim kroku). Klikamy na **Dalej** i przechodzimy do kolejnego kroku.
- 5 Ostatni krok to nadanie stronie tytułu. Wpisujemy w pole **Kolekcja wideo**, następnie zaznaczamy opcję **Otwórz stronę** i klikamy na przycisk **Zakończ**.
- 6 Tak wygląda stworzona przez nas strona. Po kliknięciu na ♠ otrzymamy pełne informacje o danym rekordzie. Po stronie WWW poruszamy się za pomocą przycisków В.



- 7 Okno zamykamy. Program pyta nas, czy ma zapisać naszą pracę klikamy na **Tak**.
- 8 Wskazujemy katalog, w którym ma zostać zapisana stworzona strona WWW, nadajemy jej nazwę i klikamy na przycisk **Zapisz**.

W ten sposób za pomocą kreatora stworzyliśmy stronę WWW umożliwiającą przeglądanie rekordów znajdujących się w naszej bazie danych.

Dodatkowe funkcje

¹³ To co widać w oknie przeglądarki stron WWW po wpisaniu adresu internetowego – połączenie tekstu, grafiki, animacji i dźwięku. Strony WWW to charakterystyczny dla Internetu nośnik informacji.

W poprzedniej części kursu w formularzu umieściliśmy przycisk Zamknij aplikację. Teraz formularz Kolekcja wideo, umieścimy w **autostarcie**¹⁴ programu Microsoft Access 2000.

- 1 Z menu Narzędzia wybieramy opcję Autostart.
- 2 W pole **Tytuł aplikacji** wpisujemy tytuł, jaki chcemy nadać aplikacji: **Baza danych kolekcji wideo** (można również załączyć ikonę aplikacji w polu **Ikona aplikacji**). Jeśli mamy zdefiniowane własne menu, możemy ustawić je jako główne, wybierając je z listy **Pasek menu** (standardowo nie mamy do wyboru nic poza **domyślny**).
- 3 Wyłączamy dwie opcje Zezwalaj na pełne menu oraz Zezwalaj na domyślne menu skrótów.
- 4 Z listy formularzy i stron WWW wybieramy obiekt **Kolekcja wideo** (jest to nasz główny formularz).
- 5 Usuwamy zaznaczenie przy następujących opcjach: Wyświetl okno bazy danych, Wyświetl pasek stanu, Zezwalaj na wbudowane paski narzędzi, Zezwalaj na zmiany pasków narzędzi/menu.
- 6 Następnie klikamy na przycisk **Zaawansowane**. Wyłączamy również opcję **Użyj specjalnych klawiszy programy Access**, aby uniemożliwić osobom trzecim ingerencję w naszą bazę danych.
- 7 Teraz możemy zatwierdzić nasz wybór, klikając na **OK**.
- Sprawdźmy, jaki efekt uzyskaliśmy. Zamykamy aplikację, a następnie ponownie ją uruchamiamy klikamy dwukrotnie na **Kolekcja wideo**. Uruchamia się Access, ale na ekranie widać tylko nasz formularz.

¹⁴ Funkcja umożliwiająca zdefiniowanie domyślnie wykonywanej akcji w momencie uruchomienia Accessa. Można spowodować automatyczne wywołanie formularza, wydrukowanie raportu itp.