

Podstawy relacji w MS Access

1. SZBD MS Access

MS Access nie jest bazą danych. To **System zarządzania bazami danych (SZBD)**. Najważniejsze obiekty bazy danych w ms access to: tabele, kwerendy, formularze, raporty.

W pliku MS Access dane podzielić można na odrębne części zwane **tabelami**. Są to relacje - podstawowa struktura w projektowaniu baz danych. Z kolei za pomocą **formularzy** elektronicznych można oglądać, dodawać i aktualizować dane w tabelach. Za pomocą **kwerend** można znajdować i pobierać tylko te dane, które są rzeczywiście aktualnie niezbędne. Za pomocą **raportów** można analizować i drukować dane w określonym przez siebie układzie. Pomimo tego że wszystkie obiekty bazy danych znajdują się w jednym pliku istnieje możliwość importowania/eksportowania pojedynczych tabel (relacji).

2. Przykładowa baza danych Northwind

Jeżeli baza danych Northwind nie jest zainstalowana, można ją pobrać [TUTAJ](#).

- Main switchboard - główny formularz ułatwiający przeglądanie bazy danych. Ten konkretny formularz został przygotowany tak by za pomocą jednego kliknięcia mieć dostęp do dowolnego spośród zdefiniowanych formularzy. Formularze, odpowiadające faktycznym relacjom bazy danych są ze sobą powiązane. Prześledź układ tych relacji oraz ich związki.
- Wybierz formularz kategorii i zmień nazwę dowolnej kategorii. Zaobserwuj zmiany w pozostałych formularzach.
- Cofnij dokonane zmiany i ponownie zmień nazwę dowolnej kategorii, tym razem poprzez widok tabel (relacji).
- Wejdź do formularza produkty i wstaw do tabeli nowy produkt np. w kategorii napoje. **Identyfikator** produktu jest wstawiany automatycznie. Zauważ, że formularze uniemożliwiają lub utrudniają wprowadzanie błędnych danych, które można np. wybrać z listy gotowych opcji.
- Za pomocą odpowiednich przycisków z formularza produkty możemy wygenerować **raporty**. W tym przykładzie są to: alfabetyczna lista produktów oraz zapisanie jej w postaci HTML.
- Sprawdź działania formularza dostawcy. Dla danego dostawcy, za pomocą przycisków możemy dodawać właściwe danym dostawcom produkty.
- Z głównego formularza bazy danych możliwe jest również wydrukowanie wybranych raportów. Przetestuj dostępne możliwości.
- **Zapoznaj się ze strukturą przykładowej bazy danych NORTHWIND. Sprawdź dostępne tabele, formlularze i raporty. Spróbuj wprowadzać w nich zmiany.**

Wszystkie dokonywane przez nas zmiany w przykładowej bazie danych Northwind **modyfikowały przechowywane w bazie dane, natomiast nie miały wpływu na jej strukturę.**

- Zapoznaj się ze strukturą bazy danych: narzędzia->relacje. Widok ten przedstawia związki relacji. Postać ta nie różni się niczym od diagramu związków encji.
- Zarówno z widoku relacji, jak i z poziomu widoku tabel (wchodziliśmy tam wcześniej

aby modyfikować lub dodawać dane do tabel) możemy modyfikować schematy poszczególnych tabel: prawokliknij wybraną tabelę -> widok projektu. Składowe tabel (relacji), które modyfikujemy, to atrybuty, które znamy z etapu modelowania diagramów związków encji.

- Zwróć uwagę na typy danych, którymi posługuje się MS Access oraz dodatkowe parametry: Rozmiar pola, wymagane, indeksowane...
- Dodaj dowolny atrybut do relacji pracownicy, np. liczbę członków rodziny (choć nie ma to większego sensu;) i ustal jego typ na liczbę. Wyjdź z danej relacji i ją zachowaj. Następnie wejdź do niej w normalnym trybie przeglądania (dwukrotne kliknięcie danej tabeli na liście tabel). W tabeli pojawiła się kolumna odpowiadająca nowemu atrybutowi. Zauważ, że można do niej wprowadzać dane tylko w formacie liczbowym.
- Poeksperymentuj w podobny sposób z innymi tabelami i atrybutami.

Utwórzmy nową bazę danych, składającą się z jednej tabeli o nazwie Firmy

- Stwórz nową bazę danych i nawij ją pierwszą literą imienia i nazwiskiem oraz numerem zadania: **i_nazwisko_1.mdb**. i zapisz plik w moich dokumentach.
- Utwórz nową tabelę w widoku projektu.
- Dodaj nowy atrybut (nazwa pola: Nazwa; Typ danych: tekst; Opis: Nazwy firm nie przekraczające 50 znaków.)
- We właściwościach atrybutu ustal: Rozmiar pola=50; Tytuł=Nazwa firmy; Wymagane=tak; Indeksowane=tak(Powtórzenia OK)
- Dodaj drugi atrybut (nazwa pola: Miasto; Typ danych: tekst; Opis: Siedziba firmy.)
- We właściwościach atrybutu ustal: Rozmiar pola=30; Tytuł=Siedziba firmy; Wartość domyślna="Katowice"; Indeksowane=tak(Powtórzenia OK)
- Uwaga: Indeksowanie danego atrybutu przyspiesza wyszukiwanie, ale zwiększa rozmiar bazy danych. Indeksujemy zatem tylko te atrybuty, na podstawie których, zgodnie z naszym założeniem, tabela będzie przeszukiwana.
- Dodaj trzeci atrybut (nazwa pola: Kod; Typ danych: tekst; Opis: kod pocztowy.)
- We właściwościach trzeciego atrybutu ustal: Rozmiar pola=5; Tytuł=Kod pocztowy; Ustal maskę wprowadzania:
 1. Zapisz tabelę(relację) z nazwą "firmy"
 2. Utwórz klucz podstawowy (do tabeli zostanie dodany atrybut w postaci automatycznego identyfikatora).
 3. Wybierz format kodu pocztowego. Zaakceptuj pozostałe domyślne wartości i zakończ budowanie maski.
- Dodaj czwarty atrybut (nazwa pola: Data; Typ danych: data/godzina; Opis: data założenia.)
- We właściwościach atrybutu ustal: Forma=data długa; Ustal maskę wprowadzania na datę krótką i zakończ.
- Dodaj ostatni atrybut (nazwa pola: Pracownicy; Typ danych: Liczba; Opis: liczba pracowników.)
- We właściwościach atrybutu ustal: Rozmiar pola=Liczba całkowita; Tytuł=Liczba pracowników firmy; skasuj wymaganą liczbę = 0
- **Zamknij widok projektu tabeli i zapisz schemat. Wypełnij relację pięcioma elementami w widoku arkusza danych i zapisz bazę danych.**