

Temat: Bazy danych – podstawowe pojęcia. Tworzenie tabel, formularzy i raportów.

Klasa 1B BS
4 maja 2020 r.

Wstęp

Zastanawialiście się kiedyś, jak działa dziennik elektroniczny albo portale społecznościowe? Znajdują się w nich ogromne ilości danych, które można przeszukiwać, przeglądać, porządkować i drukować. Dane można dopisywać, zmieniać i usuwać.

Wszystko to jest możliwe dzięki temu, że wymyślono systemy zarządzania danymi, czyli systemy baz danych albo po prostu bazy danych.

Co to jest baza danych?

Baza danych to uporządkowany zbiór powiązanych ze sobą tematycznie informacji.

Jak są przechowywane dane w bazach danych?

Dane przechowywane są w tabelach. W związku z tym, z pewnym uproszczeniem możemy powiedzieć, że tabela w programie Word, czy tabela w arkuszu kalkulacyjnym Excel też są bazami danych.

Z jakich obiektów składają się bazy danych?

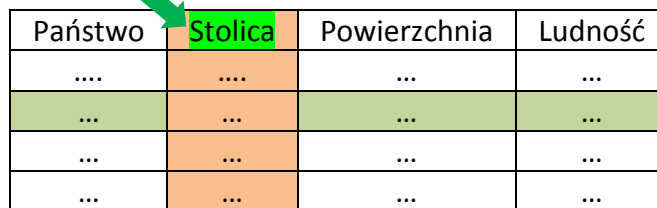
Mimo, że w Wordzie i Excelu możemy stworzyć bazę danych, powstały specjalne programy do obsługi baz danych, np. Access lub OpenOffice Base. Oczywiście są w nich tabele, w których przechowywane są dane, ale oprócz tabel znajdują się w nich również:

- formularze – służą do wprowadzania danych i prezentowania danych, np. z tabel w atrakcyjnej formie wizualnej,
- kwerendy – służą do wyszukiwania konkretnych informacji spełniających określone kryteria (warunki), jest to bardzo ważny obiekt w bazie danych, bo przecież bazy danych tworzy się przede wszystkim po to, żeby sprawnie znajdować w nich potrzebne informacje,
- raporty – dokumenty (zawierające określone dane) przygotowane do wydruku.

Jak zbudowana jest baza danych?

Jak już wcześniej wspominałem, dane znajdują się w tabeli. Poszczególne elementy tabeli mają swoje nazwy:

nazwa pola (nagłówek)



Państwo	Stolica	Powierzchnia	Ludność
...
...
...
...

rekord (wiersz)

pole (kolumna)

Możemy powiedzieć, że przedstawiona rysunku baza danych składa się z czterech pól o nazwach: Państwo, Stolica, Powierzchnia, Ludność i zawiera cztery rekordy (czyli informacje o czterech państwach).

W programach do obsługi bazy danych musimy określić typ pola. Najbardziej popularne typy pól to:

- tekst (np. pole: Imię),
- liczba (np. pole: Ilość sztuk),
- data/godzina (np. pole: Data sprzedaży),
- tak/nie (np. pole: Czy państwo należy do UE?),
- nota (dłuższy opis, np. pole: Uwagi),
- obiekt (zdjęcie, rysunek, dźwięk, np. pole: Flaga).

Przechowywanie danych w kilku tabelach

Popatrzcie na ten przykład:

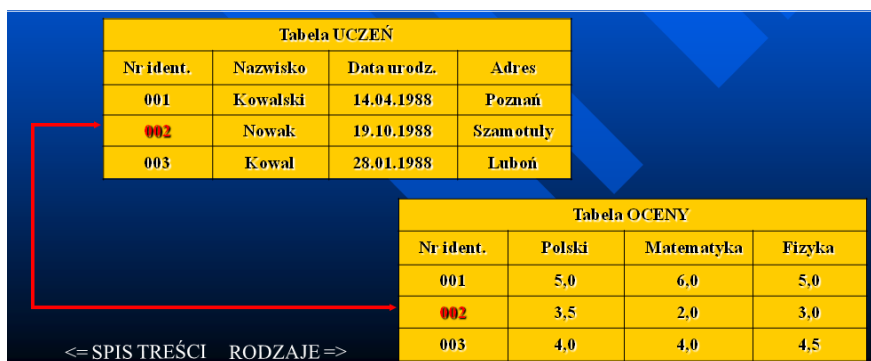


Tabela UCZENI			
Nr ident.	Nazwisko	Data urodz.	Adres
001	Kowalski	14.04.1988	Poznań
002	Nowak	19.10.1988	Szamotuły
003	Kowal	28.01.1988	Luboń

Tabela OCENY			
Nr ident.	Polski	Matematyka	Fizyka
001	5,0	6,0	5,0
002	3,5	2,0	3,0
003	4,0	4,0	4,5

<=> SPIS TREŚCI RODZAJE =>

W jednej tabeli znajdują się dane uczniów, w drugiej oceny z poszczególnych przedmiotów. Można byłoby umieścić wszystkie te dane w jednej tabeli, ale wówczas rekordy byłyby bardzo długie, a tego należy unikać.

Jeśli uda nam się rozdzielić informacje do dwóch tabel, musimy zadbać o to, żeby było wiadomo, które oceny należą do którego ucznia. Po to wprowadzono tutaj pole: Nr ident.. Poprzez to pole powstaje połączenie między tabelami (połączenie pokazano na rysunku czerwoną strzałką).

Zadania do wykonania (wybierz: Zadanie 1 lub Zadanie 2). Zadania można wykonać w oparciu o program Access lub OpenOffice Base.

Instrukcję, np. w postaci filmu, musicie znaleźć samodzielnie, doskonaląc umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie.

Zadanie 1

- napisz instrukcję tworzenia tabeli,
- napisz instrukcję tworzenia formularza,
- napisz instrukcję tworzenia raportu.

Zadanie 2

- utwórz nową bazę danych i zapisz na dysku komputera pod nazwą: Państwa,
- utwórz tabelę o nazwie: Państwa, która będzie składała się z następujących pól: Państwo (typ: tekst), Stolica (typ: tekst), Powierzchnia (typ: liczba), Flaga (typ: obiekt) i wpisz do tej tabeli trzy dowolne państwa – informacje o tych państwach znajdź w Internecie,
- utwórz formularz do tej tabeli,
- utwórz raport do tej tabeli.

Zadania przesyłamy drogą mailową: pnowakow@wp.pl

Informuję, że systematyczność wykonywania i przysyłania kolejnych zadań będzie jednym z elementów uwzględnianych przy ocenianiu.

W razie pytań lub wątpliwości proszę o kontakt przez pocztę elektroniczną.

Powodzenia