

Podstawowe pojęcia - bazy danych

1. **Baza danych** to zbiór powiązanych z sobą informacji, zorganizowanych w określonej strukturę.
2. Rodzaje baz danych:
 - a. **Kartotekowe** – baza w której dane przechowywane są w postaci kart (pojedynczych tabel), np. karta pacjenta w przychodni lekarskiej,
 - b. **Relacyjne** bazy danych – dane gromadzone, przetwarzane i przechowywane za pomocą komputera. Dane umieszczone w tabelach (przynajmniej dwóch) pozostających w ścisłym związku z sobą.
3. **System zarządzania bazami danych** to program komputerowy, który służy do przechowywania i modyfikowania danych, np. Acces (Microsoft Office), Base (OpenOffice).
4. **Tabela** to uporządkowany zbiór danych, przechowywanych w ujednolicony sposób. Dane w tabeli mogą być poddawane różnym operacjom: przeglądane, wyszukiwane, zamieniane, zaznaczane, kopiowane, usuwane.
5. **Rekord** – wiersz w tabeli. Rekord opisuje informacje o jednym obiekcie. Wiersz składa się z pól opisujących cechy obiektu.
6. **Kolumna** zawiera dane jednego określonego typu.
7. **Kwerenda** to zapytanie umożliwiające wyświetlenie pól i rekordów z tabel według kryterium ustalonego przez użytkownika. Kwerenda służy też do porządkowania danych, wykonywania obliczeń i aktualizacji danych.
8. **Formularz** to obiekt, który upraszcza proces wprowadzania i aktualizacji danych.
9. **Raport** to prezentacja wybranych informacji z bazy danych. Raporty wykonuje się zazwyczaj w formie wydruku.
10. **Sortowanie** to porządkowanie rekordów w określonym porządku, np. malejąco.
11. **Relacje (związki)** to zależności między tabelami umożliwiające ich logiczne powiązanie ze sobą.

Typy relacji:

 - a. **Jeden-do-jednego**, polega na tym, że jednemu rekordowi pierwszej tabeli jest przyporządkowany dokładnie jeden rekord drugiej tabeli, a jednemu rekordowi drugiej tabeli jest przyporządkowany dokładnie jeden rekord pierwszej tabeli, np. jeden przelew bankowy ma przyporządkowany jeden kod jednorazowy i odwrotnie;
 - b. **Jeden-do-wielu**, polega na tym, że jednemu rekordowi pierwszej tabeli jest przyporządkowanych wiele rekordów drugiej tabeli, a jednemu rekordowi drugiej tabeli jest przyporządkowany dokładnie jeden rekord pierwszej tabeli, np. jeden wychowawca ma wielu uczniów, ale uczeń ma jednego wychowawcę;
 - c. **Wiele-do-wielu**, polega na tym, że jednemu rekordowi pierwszej tabeli jest przyporządkowanych wiele rekordów drugiej tabeli, a jednemu rekordowi drugiej tabeli jest przyporządkowanych wiele rekordów pierwszej tabeli, np. jeden nauczyciel uczy wielu uczniów, a każdy uczeń ma wielu nauczycieli.
12. **Klucz podstawowy** to unikatowa nazwa pola (używa się nazwy ID – np. ID imię)- typ pola autonumerowanie. Każdy rekord w tabeli musi mieć swój unikatowy numer.
13. **Klucz obcy** – kolumna jest kluczem obcym dla danej tabeli, jeśli nie jest jej kluczem podstawowym, ale jej wartości są wartościami klucza podstawowego innej tabeli.