

Baza danych – zbiór danych w postaci tabel oraz narzędzi stosowanych do gromadzenia, przekształcania oraz wyszukiwania danych

Tabela – zbiór rekordów opisujących obiekty

Rekord – pojedynczy wiersz w tabeli., skł. się z pól

Pole zwane także atrybutem lub kolumną, to struktura danych opisująca pojedynczą daną w rekordzie

Relacja – zdefiniowane powiązanie między tabelami, inaczej: sposób na połączenie informacji przechowywanych w różnych tabelach.

Rodzaje relacji:

- a) jeden-do-jednego: dwie tabele mają dokładnie po jednym rekordzie powiązane ze sobą
- b) jeden-do-wielu: jeden rekord tabeli może być powiązany z wieloma rekordami innej tabeli
- c) wiele-do-wielu: jeden rek. z tabeli może być powiązany z wieloma z innej i odwrotnie. Np. studenci-tytuły referatów.

Klucz – pole (lub zbiór pól) w tabeli, które w jednoznaczny sposób identyfikują każdy z rekordów. Służą do: indeksowania, sortowania, wyszukiwania danych itd.

Rodzaje kluczy:

- podstawowy: jednoznacznie identyfikuje rekord
- złożony – składa się z kilku pól
- obcy: pole w tabeli, które łączy wiersz tej tabeli z odpowiednim wierszem innej tabeli. zazwyczaj w tej innej tabeli pole to jest kluczem podstawowym.

Zadanie dotyczące kluczy: znaleźć w przykładowych tabelach klucz: podstawowy, obcy, złożony.

TABELE:

klienci	zamówienia	pozycje zamówienia
ID klienta (podst)	Numer zamówienia	Numer zamówienia
Nazwa	(podst)	(obcy)
Ulica	Data zamówienia	Ilość
Kod	ID klienta (obcy)	ID towaru
Miasto	Sposób dostawy	Cena
Województwo		Data dostawy
		Suma zamówienia

Podstawowe operacje w bazie danych

- a) operacja projekcji – udostępnia („wyświetla”, pokazuje) selektywnie dane w układzie pionowym. Np. dla tabeli KLIENCI możemy wyświetlić sobie dane w układzie ID klienta, miasto
- b) operacja selekcji (wyboru) – wybieranie z tabeli tych rekordów, które spełniają kryterium (to będą robić np. kwerendy wybierające). Np. z tabeli KLIENCI wybieramy tylko tych, dla których miasto = Łódź.

Zasady projektowania bazy danych

1. W tabeli nie może znajdować się 2 lub więcej rekordów o identycznych wartościach wszystkich atrybutów -> I TU WŁAŚNIE PRZYDAJE SIĘ **KLUCZ!**
2. Nie wolno zapisać do tabeli rekordu o nieznannej wartości klucza podstawowego (tu przydaje się np. autonumer)
3. w jednym rekordzie nie można wielokrotnie ująć tego samego atrybutu lub grupy atrybutów.

ETAPY TWORZENIA BAZY DANYCH

- a) określenie zbiorów niezbędnych danych (lista danych + krótki opis, do czego będą służyć)
- b) określenie zbiorów pól w tabelach (czyli podział bazy na tabele)
- c) określenie kluczy podstawowych (dla informatyków: niech doczytają o tzw. normalizacji danych – do 3 postaci normalnej włącznie)
- d) ustalenie własności pól (omówienie własności: str. 72-73)