

База даних

База даних (англ. *database*) – сукупність даних, організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їх елементами; ця сукупність підтримує щонайменше одну з областей застосування.

Роль – запис, подання та збереження інформації в таблицях бази.

Бази даних класифікують за різними критеріями. За моделлю організації даних розрізняють такі бази даних:

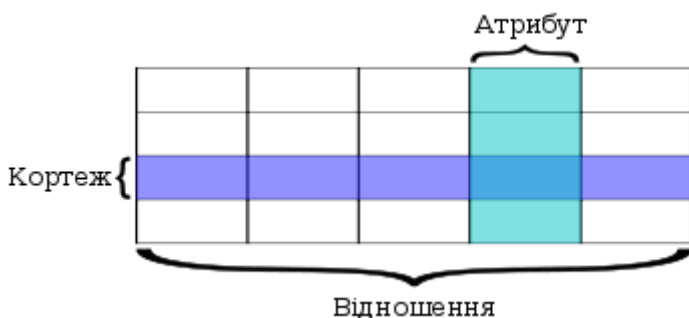
- Ієрархічна. Ієрархічна база даних може бути представлена як дерево, що складається з об'єктів різних рівнів. Між об'єктами існують зв'язки типу «предок-нащадок». При цьому можлива ситуація, коли об'єкт не має нащадків або має їх декілька, тоді як у об'єкта-нащадка обов'язково тільки один предок.
- Мережна. Така база даних подібна до ієрархічної, за винятком того, що кожен об'єкт може мати більше одного предка.
- Реляційна. Реляційна база даних зберігає дані у вигляді таблиць. Найвживаніші СКБД використовують реляційну модель даних.
- Об'єктно-орієнтована. У базі даних цього виду дані оформляють у вигляді моделей об'єктів.

За розміщенням даних виділяють такі види баз:

- Локальна, або централізована. Така база даних підтримується на одному комп'ютері.
- Розподілена. Частини такої бази даних розміщують на різних комп'ютерах мережі.

Ми будемо використовувати **реляційну базу даних**.

Реляційна база даних — база даних, заснована на **реляційній моделі даних**. Слово «реляційний» походить від англ. *relation*. Для роботи з **реляційними БД** застосовують **реляційні СКБД**. Інакше кажучи, **реляційна база даних** — це база даних, яка сприймається користувачем як набір нормалізованих відношень різного ступеня.



Система керування базами даних (СКБД або СУБД)

Система керування базами даних (СКБД) або Система управління базами даних (СУБД) або (англ. *Database Management System*, DBMS) — комплекс програмного забезпечення, що надає можливості створення, збереження, оновлення та пошуку інформації в базах даних з контролем доступу до даних.



Популярні СУБД:

- Oracle;
- **MySQL**;
- Microsoft SQL Server;
- PostgreSQL;
- **MongoDB**;
- **DB2**;
- Cassandra;
- **Microsoft Access**;

В нашому проєкті ми будемо використовувати мову SQL для керування даними БД. **SQL** (англ. *Structured query language* — мова структурованих запитів) — декларативна мова програмування для взаємодії користувача з базами даних, що застосовується для формування запитів, оновлення і керування реляційними БД, створення схеми бази даних та її модифікації, системи контролю за доступом до бази даних.