Системи управління базами даних

Бази даних та їх типи. Призначення і функції бази даних (БД)

Система управління базою даних (СУБД)

Система управління базою даних (СУБД) — це програмне забезпечення, що дозволяє створювати БД й оновлювати інформацію, яка зберігається в ній. СУБД забезпечує зручний доступ до інформації з метою перегляду й пошуку.

Зараз найбільшого поширення набули СУБД *Microsoft Access, FoxPro, dBase* і інші.

СУБД поділяються за способом організації баз даних на *мережні, ієрархічні* та *реляційні*. Зараз найбільш поширеними є реляційні СУБД.

Основні можливості СУБД:

- відновлення, поповнення і розширення БД;
- висока надійність зберігання інформації;
- виведення повної та достовірної інформації на запити;
- засоби захисту інформації в БД

Види баз даних

- **Бази даних бувають *фактографічними* й *документальними*.**

- У *фактографічних* БД містяться короткі відомості про описувані об'єкти, подані в суворо визначеному форматі. *Документальна* БД містить велику інформацію найрізноманітнішого типу: текстову, графічну, звукову, мультимедійну.
- Для зберігання БД може використовуватися як один комп'ютер, так і багато взаємопов'язаних комп'ютерів. Якщо різні частини однієї бази даних зберігаються на багатьох комп'ютерах, об'єднаних між собою мережею, то така БД називається *розподіленою базою даних*

Організація даних в базі даних

Відомі три основні типи організації даних у базах даних і зв'язків між ними: *ієрархічний* (у вигляді дерева), *мережний* і *реляційний*.

В *ієрархічній* БД існує впорядкованість елементів у записі, один елемент вважається головним, інші — підлеглими.

Мережна БД вирізняється більшою гнучкістю, тому що в ній існує можливість установлювати додатково до вертикальних ієрархічних зв'язків горизонтальні зв'язки.

Реляційними БД (від англ. *relation* — "відношення") називаються БД, що містять інформацію, організовану у вигляді прямокутних таблиць. Зараз реляційні БД є найбільш поширеними.

Основні об'єкти MS Access:

Таблиці. Містять дані у вигляді двовимірної таблиці. У базі дані відомості з кожного джерела зберігаються в окремій таблиці. Під час роботи з даними з кількох таблиць установлюються зв'язки між таблицями.

Запити. Створюються для пошуку й добору даних із таблиці, що задовольняють певні умови. Запити дозволяють також оновити або видалити одночасно кілька записів, виконати вбудовані чи спеціальні обчислення.

Основні об'єкти MS Access:

Форми. Застосовуються для перегляду, введення або зміни даних у таблицях. Форма також дозволяє відібрати дані з однієї чи кількох таблиць і вивести їх на екран, використовуючи стандартний чи створений користувачем макет.

Звіти. Відображують певним чином і друкують дані з таблиці або запиту. У звіті дані редагувати не можна. Звіти можуть містити дані, взяті з кількох таблиць або запитів.

Макроси. Автоматизують стандартні дії.

Модулі. Автоматизують складні операції, які не можна описати макросами

Висновок

- *Бази даних і системи управління ними є одним із найпоширеніших класів прикладного програмного забезпечення і дозволяють автоматизувати процеси впорядкування великих обсягів інформації, пошуку необхідних даних.*
- *Виходячи з особливостей будови, бази даних можна поділити на три типи: ієрархічні, мережні, реляційні. Найбільш поширеними є реляційні БД, тому що в них інформація подається у найбільш зручний для сприйняття спосіб — у вигляді таблиць. Розробка БД ведеться згідно з чітко спланованими етапами.*
- *Найбільш поширені СУБД Microsoft Access, основними об'єктами яких є: таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі.*