

Бази даних. СУБД. Основні поняття.

Класифікація БД. Види СУБД.

Король Мар*яни

ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ

Даними ми називаємо послідовність сигналів різної природи, які зафіксовані у певному виді, зручному для їх зберігання, передавання та опрацювання.

База даних (БД, *database*) – поійменована сукупність зв'язаних структурованих даних, організованих за певними правилами, що передбачають загальні принципи опису, зберігання і маніпулювання, незалежно від прикладних програм

Призначення баз даних

Бази даних призначені для *зберігання, накопичення, оновлення і пошуку* необхідної інформації.

База даних є інформаційною моделлю предметної галузі.

Предметна галузь – деяка частина реально існуючої системи, що функціонує як самостійна одиниця.

Класифікація баз даних

I. За типом збережених даних

- Фактографічні системи – призначені для зберігання й опрацювання структурованих даних у вигляді чисел і текстів.
- Документальні БД- призначені для зберігання даних у вигляді документів.

II. За технологією опрацювання даних

- Централізовані БД – всі данні зберігаються в пам'яті однієї обчислювальної системи.
- Розподілена БД – данні зберігаються у різних комп'ю-терах обчислювальної мережі.

Класифікація баз даних

(продовження)

III. За способом доступу до даних

- БД з локальним доступом;
- БД з мережним доступом.

Модель в базах даних – спосіб визначення логічного подання фізичних даних.

Моделі баз даних призначені для однакового подання будь-яких даних, що включає способи опису даних і маніпулювання ними.

База даних може бути заснованою на одній моделі або на сукупності декількох моделей. Існує три основні типи моделей даних :

- *ієрархічна,*
- *мережева*
- *реляційна.*

Основні типи моделей даних

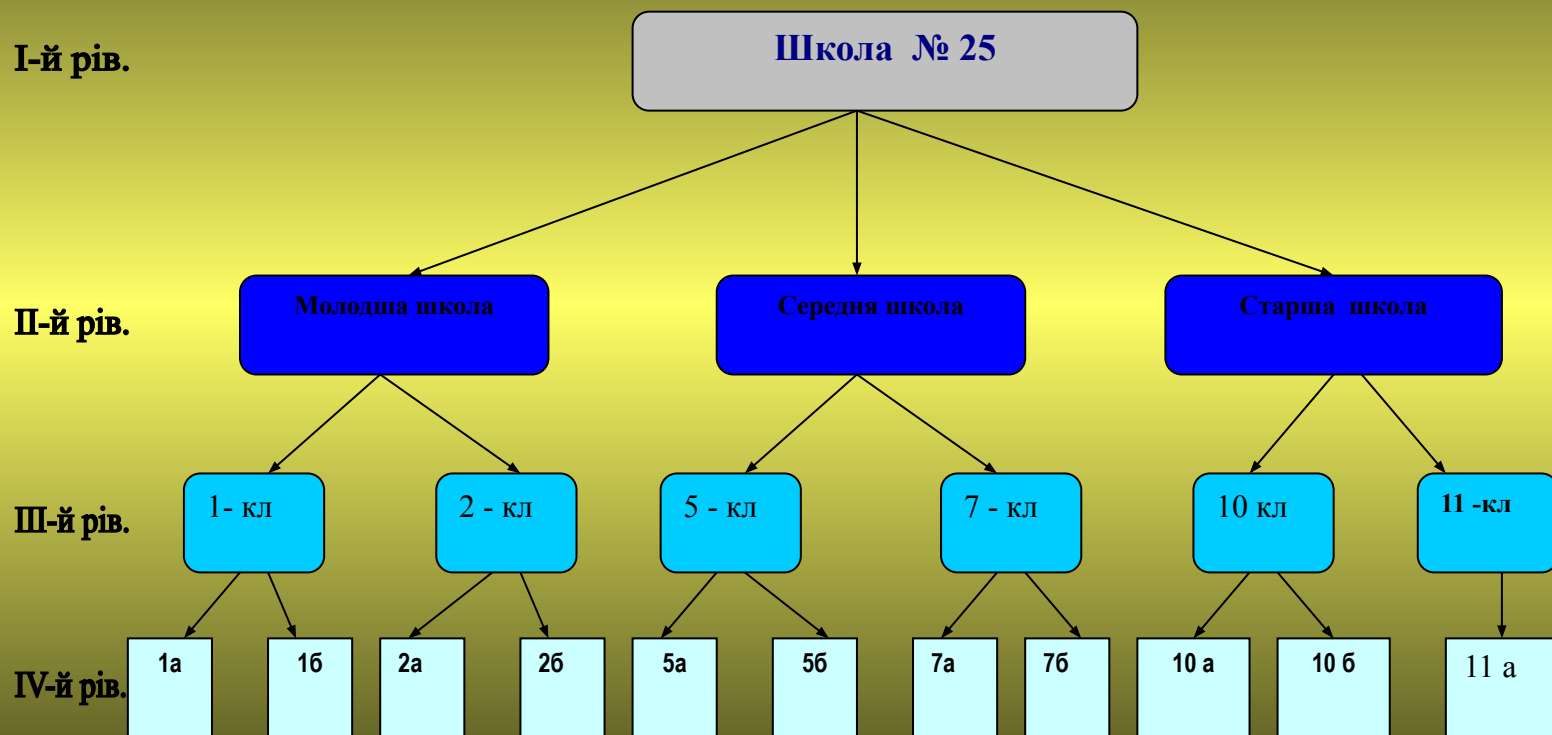
**Основні
моделі БД**

Ієрархічні

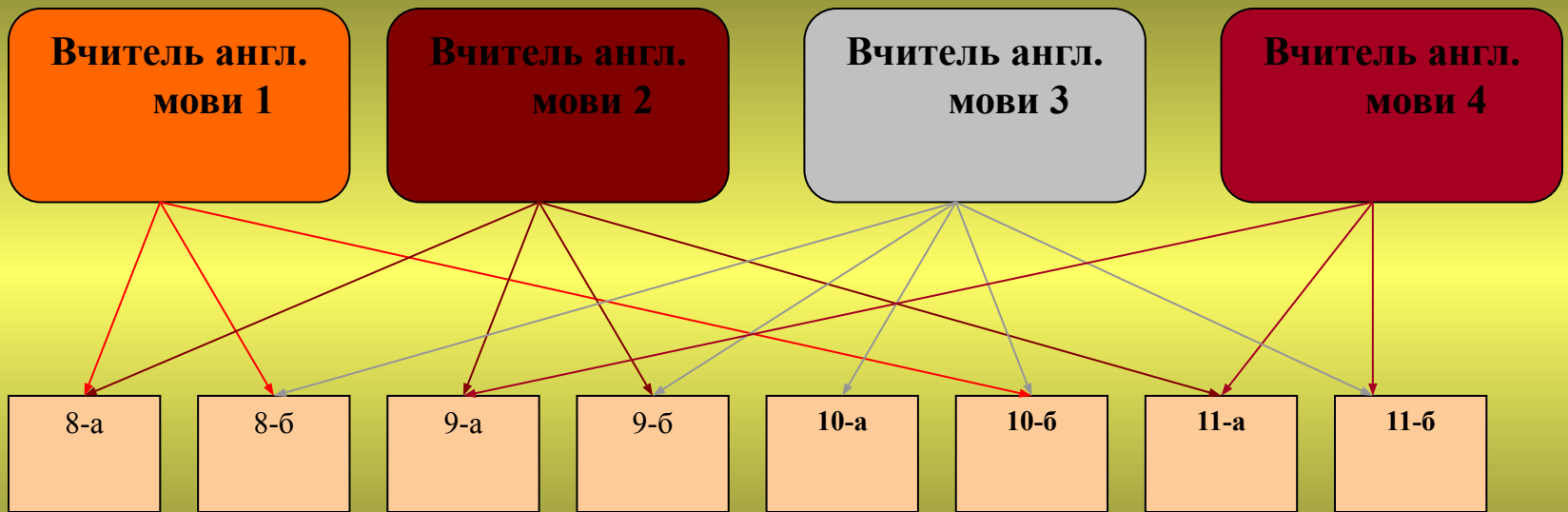
Мережні

*Реляційні
(табличні)*

Ієрархічні моделі БД - це структури даних, які впорядковані за підляганням від загального до конкретного. Має параметри – рівень, вузол, зв'язок (сх. 1).



Мережні моделі БД - мають довільний, не обмежений кількістю елементів зв'язок (сх. 2)



Реляційні моделі БД — це БД, дані в яких подані у вигляді двомірних таблиць, за допомогою яких можна описати предметну область (сх.. 3).

№	Прізвище	Ім'я	Рік народження	Адреса
1	Іванова	Марія	Петрівна	вул. Зелена 6
2	Савенко	Василь	Сергійович	вул. Весела 4

Особливості реляційних баз даних

- Кожен елемент таблиці – один елемент даних.
- Дані у стовпці є однорідними, тобто мають один тип.
- Кожний стовпець (поле) має унікальне ім'я.
- Однакові рядки в таблиці відсутні.
- Порядок рядків може бути довільним.

Системи управління базами даних (СУБД).

СУБД – це комп'ютерна програма, що дає змогу описувати дані у вигляді об'єктів і зв'язків, маніпулювати ними (виконувати запити й оновлення даних), і має зручні засоби спілкування з даними (інтерфейс).

Нині існує багато різноманітних СУБД.

Найбільш поширеними є : *Access, FoxPro, Paradox, InterBase, MSSQL, Oracle* та інші.

Кожна СУБД різною мірою реалізує вимоги до баз даних. Що більше вимог враховує СУБД, то вона краща, і тим простіше створювати базу даних і потім з нею працювати.