

Розробка уроку. Автор - Хомич Катерина Петрівна

**Тема. Поняття моделі даних, бази даних, СУБД. 11 клас**

Інтерактивна вправа «мозковий штурм»

1. Як ви вважаєте, що таке база даних?

2. На вашу думку, чим відрізняються поняття «база даних» та «система управління базами даних»?

На дошці записуються усі ідеї. Потім здійснюється вибір правильних ідей і пошук спільних думок. Після чого проголошую тему, мету та завдання, очікувані результати уроку.

**Мета:** сформувати в учнів поняття моделі даних, поняття бази даних, поняття систем управління базами даних.

**Завдання уроку:** розглянути види систем управління базами даних, призначення й

## **Поняття моделі даних, бази даних, СУБД**

Написав Administrator

Вівторок, 12 березня 2013 16:20

---

можливості СУБД.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань, формування вмінь.

**Базові поняття й терміни:** модель даних, база даних, система управління базами даних.

*Хід уроку*

### **I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП.**

На уроках ми вивчатимемо теоретичний матеріал, виконуватимемо різноманітні практичні завдання. У результаті ви новині набути певні знання, вміння та навички.

### **II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ.**

### **III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ.**

Фронтальне опитування

1. Пригадайте, що таке база даних (список) в електронній таблиці.

2. Наведіть приклади баз даних.

3. Що називають полем, записом у базі даних?

4. Які основні завдання виконують над базами даних в електронній таблиці?

5. Як виконати пошук потрібних даних?

### IV. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Учитель. Під час інформаційної діяльності людина збирає і накопичує відомості про довкілля. До появи обчислювальної техніки всю інформацію зберігали в письмовому або друкованому вигляді. Однак зі збільшенням обсягів інформації загострювалося питання зберігання інформації та її обробки. Нагадаємо, що інформацію для обробки називають даними.

Під час вивчення цієї теми ми вивчатимемо, як об'єднати інформацію згідно з певними критеріями та як працювати зі структурованою інформацією.

### V. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

*Учитель пояснює тему, використовуючи можливості локальної мережі кабінету.*

Щоб користувач легко міг знаходити потрібну інформацію, вона має бути організована певним чином. Це стосується не лише інформації в комп'ютері, а й будь-якої інформації про об'єкти реального світу. Скажімо, зручно знаходити потрібну книгу в бібліотеці користуючись каталогом. Легко відшукати в газеті оголошення, що вас цікавлять. Така легкість пошуку можлива завдяки тому, що дані в каталозі або газеті мають структуру, або, інакше, є структурованими.

### **Загальна термінологія**

*База даних (БД)* — це систематизоване сховище структурованої інформації з певної предметної області, до якого можуть мати доступ багато прикладних програм.

Приклади подібних сховищ інформації: телефонний довідник, бібліотечний каталог, прайс-лист.

Але якщо зберігання й оброблення даних відбувається за допомогою комп'ютера, то для цього нам потрібні певні програмні засоби - системи управління базами даних.

*Система управління базами даних (СУБД)* — це програмні засоби для створення, введення і використання БД. Усі наявні системи задовольняють, як правило, таким вимогам:

- можливість маніпулювати даними;
- можливість пошуку і формування запитів;
- забезпечення цілісності (узгодженості) даних;
- забезпечення захисту і таємності.

Існує кілька послідовних етапів розроблення бази даних, кожен з яких використовує певну модель даних. На практиці ми застосовуємо різні моделі. Фізичні моделі дають змогу вивчати закони фізики (наприклад, закон всесвітнього тяжіння); математичні призначені для опису будь-яких процесів і явищ; економічні - відображають закони економічного розвитку. Моделі баз даних призначені для однакового подання будь-яких даних, що містить способи опису даних і маніпулювання ними. За структурою організації

## Поняття моделі даних, бази даних, СУБД

Написав Administrator

Вівторок, 12 березня 2013 16:20

---

інформації в БД розрізняють такі моделі БД:

1. реляційна;
2. ієрархічна;
3. мережна.

Ми вивчатимемо теми на прикладі СУБД Access, яка належить до пакету Microsoft Office. База даних СУБД Access є реляційною базою даних, яка складається із взаємопов'язаних двовимірних таблиць.

СУБД Access дає змогу:

1. проектувати табличні об'єкти бази даних;
2. встановлювати зв'язки між таблицями;
3. вводити, зберігати, переглядати, сортувати, модифікувати дані;
4. створювати й використовувати об'єкти БД.

### ***Створення бази даних***

Створення бази даних відбувається зазвичай у кілька етапів.

*Проектування* (на папері або в спеціальних програмах) є найважливішим етапом, у ході якого потрібно:

- визначити проблему;
- вибрати та проаналізувати інформацію, яку отримуватиме конкретна база даних;
- дібрати об'єкти, які міститиме база даних;
- встановити зв'язки між об'єктами бази даних;
- ввести інформацію в базу даних.

*Програмна реалізація* — технологія створення бази даних. Експлуатація БД.

## VI. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК

Учням пропоную спроектувати структуру бази даних з метою автоматизувати роботу бібліотеки. Для роботи учні об'єднуються в групи.

Приклад структури БД «Школа»

### VII. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

Учням пропонуємо дати відповіді на запитання, при цьому дозволяється попарне обговорення (в межах парти).

1. Як взаємопов'язані поняття БД та СУБД?

2. Яка з моделей баз даних є провідною?

3. Які основні завдання СУБД?

4. Які вимоги до сучасних СУБД?

5. Яке призначення моделей баз даних?

Наприкінці учні визначають основні функції СУБД.

*Визначення даних* — можна визначити, яка саме інформація буде зберігатися в базі даних, задати структуру даних та їх тип (наприклад, максимальну кількість цифр або символів), а також указати, як ці дані зв'язані між собою. У деяких випадках ви можете також задати формати та критерії перевірки даних.

*Оброблення даних* — дані можна обробляти в найрізноманітніші способи. Можна об'єднувати дані з іншою зв'язаною з ними інформацією та обчислювати підсумкові значення.

*Керування даними* — можна вказувати, кому дозволено ознайомлюватися з даними, корегувати їх або додавати нову інформацію. Можна також визначити правила колективного користування даними.

### **VIII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

Учитель виставляє і коментує оцінки.

### **IX. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Приготувати власні приклади баз даних із різних предметних галузей (3-4 приклади).