

Урок № 23

Запити



До підручника
«Інформатика. 9 клас»
авторів Олени Бондаренко, Василя Ластовецького,
Олександра Пилипчука, Євгена Шестопалова

Запити

На уроці ми дізнаємося:

- Що таке запит і як він працює
- Як створювати запит
- Як задавати критерії та сортування
- Як виконувати обчислення



Поняття запиту

Що таке запит

Запит — засіб відбору та / або опрацювання даних.

Особливості запиту:

- працює за заданими правилами і критеріями
- результат подається у вигляді таблиці



Чи можна отримати нову інформацію, не додаючи нових даних, а лише використовуючи запити? Поясніть.



Можливості запитів

Що дозволяють робити запити

- Опрацьовувати кілька таблиць одночасно
- Створювати нові таблиці
- Змінювати або видаляти дані
- Виконувати обчислення



Вибір



Створення
таблиці



Додавання



Оновлення



Перехресний



Видалення



Чому опрацювання кількох таблиць одночасно важливе для складних систем?



Створення запиту

Початок роботи

Використовують **Майстер запитів** або **Конструктор запитів**.

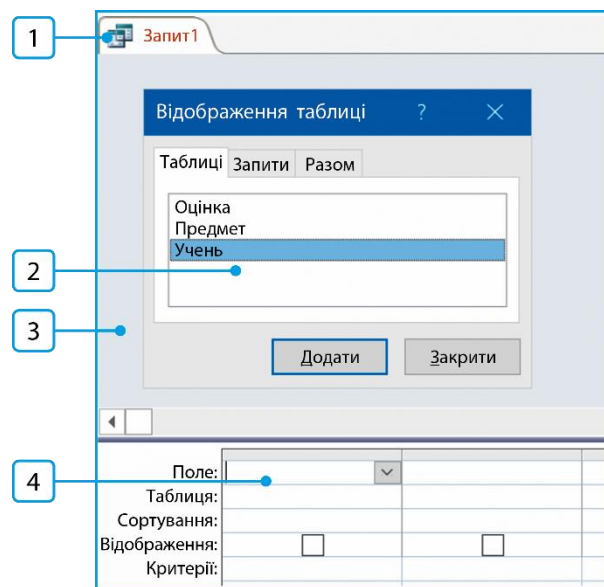
Конструктор запитів дає більше можливостей.

Його інтерфейс:

- 1 — вкладка запиту;
- 2 — вікно додавання таблиць;
- 3 — ділянка схеми даних;
- 4 — бланк запиту.



Як рівень складності задачі впливає на вибір способу створення запиту?

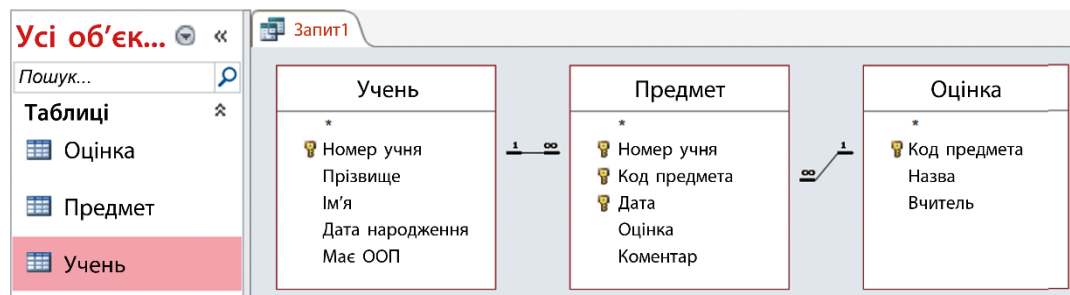


Запит вибору з впорядкуванням даних

Алгоритм дій

Крок 1. Додавання таблиць:

- 1) додати таблиці **Учень**, **Оцінка**, **Предмет**;
- 2) переконатися, що вони зв'язані.



Завдання:
Проаналізуйте,
чому для
отримання оцінок
із прізвищами
потрібні всі три
таблиці, а не
одна?

Запит вибору з впорядкуванням даних

Алгоритм дій

Крок 2. Встановлення зв'язків:

- 1) перетягнути поле **Номер учня** → у таблицю **Оцінка**;
- 2) перетягнути **Код предмета** → у таблицю **Оцінка**.

Крок 3. Вибір полів:

- 1) додати поля: **Прізвище**, **Оцінка**, **Назва**;
- 2) розмістити їх у бланку запиту.



Чи можна отримати той самий результат, якщо змінити порядок полів? Чому?



Що зміниться в результаті, якщо один із цих зв'язків відсутній?

Запит вибору з впорядкуванням даних

Алгоритм дій

Крок 4. Сортуння:

у полі **Прізвище** вибрати
«За зростанням».

Поле:	Прізвище	Оцінка	Назва
Таблиця:	Учень	Оцінка	Предмет
Сортуння:	За зростанням		
Відображення:	☒	☒	☒
Критерії:			

Крок 5 . Збереження:

- 1) виконати команду **Зберегти**;
- 2) надати запиту назву.



Чи вплине сортування на логіку відбору даних чи лише на їх вигляд?

Критерії вибору

Можливості та застосування

Критерії задаються в рядку «Критерії». Для їх запису використовують оператори порівняння $<$, $>$, $=$, $<>$, логічні оператори **and**, **or**, **not** тощо.

Критерій	Результат відбору	Критерій	Результат відбору
Петренко	Лише Петренко	K*	Починається з літери K
Not Петренко	Усі, окрім Петренко	*K	Закінчується літерою K
Іванова and Петренко	Лише Іванова і Петренко	*K*	Містить літеру K
Іванова or Петренко	Лише Іванова або Петренко	??K	Містить три символи, останній з яких K
$< K$	Починається з літер A...Л	Not Like «*K*»	Не містить літеру K
$\geq K$	Починається з літер K...Я	Null	Пусті значення
		Is Not Null	Не пусті значення



Критерії вибору

Можливості та застосування

Завдання:

Поясніть, чому умова «>9 і фізика або хімія» може трактуватися по-різному. Як це впливає на результат?

Поле:	Прізвище	Оцінка	Назва
Таблиця:	Учень	Оцінка	Предмет
Сортування:	За зростанням		
Відображення:	☒	☒	☒
Критерії:		>9	"фізика"
Або:		>9	"хімія"



Запуск запиту

Режими роботи та перегляд результату

- Режим таблиці
- Режим конструктора

Для **перегляду результату** слід виконати:

- 1) подвійне клацання по запиту;
- 2) команду **Відкрити**;
- 3) Натискання кнопки **Запуск**.



У якому режимі зручніше аналізувати результат, а в якому — змінювати запит? Чому?



Запит із параметрами

Динамічні критерії

Особливості запиту:

- використання [] для введення значень
- користувач вводить дані під час запуску

The screenshot shows a database query editor window. A modal dialog box titled "Введення значення пара..." (Entering parameter value...) is open. The dialog contains the text "Введіть оцінку, вище якої здійснювати відбір" (Enter a rating above which to perform selection) and an input field. Below the input field are two buttons: "OK" and "Скасувати" (Cancel). In the background, the query editor shows a table named "Оцінка" (Rating) with columns "Поле:" (Field), "Таблиця:" (Table), "Сортування:" (Sorting), "Відображення:" (Display), "Критерії:" (Criteria), and "Або:" (Or). The "Критерії:" field contains the text "[Введіть оцінку, вище якої здійснювати відбір]" (Enter a rating above which to perform selection).



Як параметричний запит змінює взаємодію користувача з базою даних?

Обчислення в запитах

Додаткові можливості

Запит вибору дає змогу зробити прості підсумкові розрахунки, як от:

- сума
- середнє
- кількість
- мінімум / максимум



Запит, відображений у режимі таблиці, надає таку можливість у вигляді рядка підсумків.



Обчислення в запитах

Додаткові можливості

Для додавання рядка підсумків потрібно:

- 1) запустити створений запит;
- 2) клацнути кнопку **Підсумки** на вкладці **ОСНОВНЕ**;
- 3) розгорнути список рядка **Підсумки** й додати потрібну дію.

Завдання:

Проаналізуйте, як зміниться середній бал у запиті, якщо додати або прибрати кілька оцінок. Чому так відбувається?

 **Запит1**

Прізвище ▼	Оцінка ▼	Назва ▼
Дмитрук	11	українська мова
Кобиланська	9	українська мова
Петренко	10	інформатика
Наumenko	12	алгебра
Сумлінна	10	фізика
Підсумок ▼		
Немає		
Сума		
Середнє		
Кількість		
Максимум		
Мінімум		
Стандартне відхилення		
Відхилення		

Пошук повторюваних значень

Аналіз даних

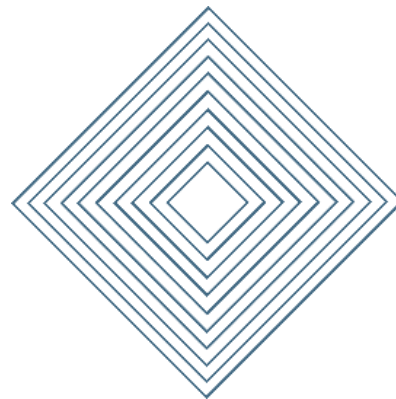
Щоб **створити запит** для пошуку повторюваних даних, потрібно:

- 1) натиснути кнопку **Майстер запитів**;
- 2) у вікні **Новий запит** вибрати команду **Майстер пошуку** повторюваних записів, натиснути кнопку **ОК**;
- 3) у вікнах **Майстер пошуку** повторюваних записів вибрати потрібні таблиці й поля.



Навіщо потрібно знаходити однакові (повторювані) записи в таблиці?

Вправа 23



Виконайте вправу 23
за підручником
або в робочому зошиті

Підсумки теми

Ключові поняття

1. Запит
2. Робота з кількома таблицями
3. Використання критеріїв
4. Можливість обчислень



Ми навчилися

1. Створювати запити
2. Налаштовувати сортування
3. Задавати критерії
4. Виконувати обчислення

Домашнє завдання



1. Опрацювати § 23.
2. Дати відповіді на питання для самоперевірки 1–6.
3. Пройти тест за QR-кодом або посиланням rnk.com.ua/112943.

