

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота №8
З курсу “Організація баз даних та знань”

Виконав:
студент групи КН-210
Марій Павло

Викладач:
Мельникова Наталя Іванівна

Тема: Запити на вибір даних із впорядкуванням та групуванням результатів.

Мета: Розробити SQL-запити для вибору записів з однієї чи кількох таблиць в т. ч. із застосуванням: впорядкування результатів за значеннями одного і декількох полів, впорядкування результатів за зростанням і спаданням, групуванням результатів за значеннями одного чи декількох полів.

Теоретичні відомості

Для впорядкування та групування результатів разом з командою **SELECT** використовують наступні директиви.

ORDER BY {ім'я_поля | синонім | позиція_поля} [ASC | DESC] [, ...]

Задає порядок сортування значень у результатах запиту за вказаним полем. ASC – за зростанням, DESC – за спаданням. За замовчуванням сортування відбувається за зростанням значень. Поля можна вказувати за назвою, псевдонімом або номером позиції поля у таблиці.

GROUP BY {ім'я_поля | синонім | позиція_поля} [ASC | DESC] [**HAVING** умова] [**WITH ROLLUP**] [, ...]

Групує (і одночасно сортує) рядки за вказаними полями. Поля можна вказувати за іменами, синонімами або порядковими номерами в таблиці.

HAVING вказує умову відбору для групи з використанням як агрегатних так і не агрегатних виразів. Дає можливість застосування до значень полів агрегатних функцій (**COUNT**, **AVG**, **MIN**, **MAX** тощо) при відборі чи групуванні рядків. Після слова **WHERE** ці функції не працюють, однак у всіх інших випадках слід використовувати саме **WHERE**.

WITH ROLLUP додає до результатів запиту рядок із підсумковим значенням для всіх груп.

Хід роботи

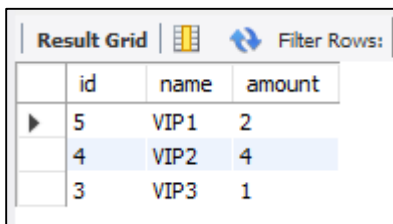
Розробимо та виконаємо такі 3 запити до бази даних.

1. Вивести перелік груп із назвою, що містить "VIP" в алфавітному порядку.
Додатково виведу кількість користувачів в кожній з цих груп.

Код скрипту:

```
SELECT G.id, G.name, COUNT(group_id) AS amount
FROM mydb.group G INNER JOIN mydb.user U
ON G.id = U.group_id
WHERE G.name LIKE '%VIP%'
GROUP BY G.id
ORDER BY G.name;
```

Результат:



	id	name	amount
▶	5	VIP1	2
	4	VIP2	4
	3	VIP3	1

2. Вивести перелік 7 найновіших оголошень системи.
Додатково виведу потужність автомобіля, який продається, та його модель.

Код скрипту:

```
SELECT ADV.id, ADV.price, ADV.color, ADV.pubdate, ADV.auto_id,
AU.volume_engine, M.name
FROM mydb.advertisement ADV INNER JOIN mydb.auto AU
ON ADV.auto_id = AU.id
INNER JOIN mydb.model M
ON AU.model_id = M.id
ORDER BY pubdate DESC
LIMIT 7;
```

Результат:

	id	price	color	pubdate	auto_id	volume_engine	name
▶	20	18000	blue	2020-05-28 21:21:25	20	1.6	ZR-1
	15	8500	white	2020-05-19 21:21:25	15	2.6	LS
	10	10800	yellow	2020-05-10 21:21:25	10	6	301
	5	7000	white	2020-05-05 21:21:25	5	3	Sandero
	19	24000	green	2020-04-27 21:21:25	19	4.9	Aventador
	14	12500	green	2020-04-18 21:21:25	14	2.5	LS
	9	5500	black	2020-04-09 21:21:25	9	2.2	508

3. Вивести кількість всіх оголошень, згрупувавши їх за маркою автомобіля, який продається.

Код скрипта:

```
SELECT COUNT(*), MA.name
FROM mydb.advertisement AD INNER JOIN mydb.auto AU
      ON AD.auto_id = AU.id
INNER JOIN mydb.model MO
      ON AU.model_id = MO.id
INNER JOIN mydb.mark MA
      ON MO.mark_id = MA.id
GROUP BY MA.id
ORDER BY MA.name;
```

Результат:

	COUNT(*)	name
▶	2	BMW
	2	Audi
	2	Renault
	2	Mercedes
	4	Peugeot
	4	Lexus
	3	Lamborghini
	1	Chevrolet

Висновок: на цій лабораторній роботі було розглянуто методи вибору даних з таблиць БД з використанням сортування та групування. Було проведено вибір даних із таблиць advertisement, auto, model, mark.