

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

КАФЕДРА СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ



Звіт до лабораторної роботи №9  
з дисципліни:  
“ОБДЗ”  
на тему:  
«Аналітичні та підсумкові запити»

**Виконала:**

студентка групи КН-211

Досяк Ірина

**Викладач:**

Якимишин Х.Я.

## **Лабораторна робота №9**

**Мета роботи:** розробити SQL запити для вибору записів з однієї чи кількох таблиць із застосуванням агрегатних функцій для отримання підсумкових значень полів.

### **Короткі теоретичні відомості**

Для побудови аналітичних та підсумкових запитів на SQL використовують директиву GROUP BY, а також агрегатні функції:

1. MAX(), MIN() - знаходить максимальне, або мінімальне значення для заданих аргументів.
2. AVG() - знаходить середнє значення для заданих аргументів.
3. AVG(DISTINCT ...) - знаходить середнє значення не враховуючи повтори.
4. SUM() - обчислює суму значень.
5. SUM(DISTINCT ...) - обчислює суму значень.
6. COUNT() - рахує кількість рядків, які повертає запит.
7. COUNT(DISTINCT ...) - рахує кількість різних значень.

Для застосування агрегатних функцій SUM або AVG з часовими типами даних потрібно проводити двосторонню конвертацію типів за допомогою спеціальних функцій, наведених нижче.

TO\_DAYS() – перевести дату у число, що означає кількість днів.

FROM\_DAYS() – перевести кількість днів у дату.

TIME\_TO\_SEC() – перевести значення часу у секунди.

SEC\_TO\_TIME() – перевести кількість секунд у час.

### **Завдання:**

1. Визначити кількість книг у кожній публікації.
2. Вивести кількість нових користувачів за кожен місяць.
3. Визначити середню довжину коментарів для кожного користувача.
4. Визначити найактивнішого в попередньому місяці читача.

## Виконання:

1. Визначити кількість повідомень у кожній категорії.

```
SELECT book.name AS book, COUNT(book.name) AS number FROM book INNER  
JOIN publish_house  
ON book.id_publish_house=publish_house.id_publish_house  
GROUP BY publish_house.name;
```

Результати запиту:

	book	number
▶	The Kobzar	3
	Harry Potter and the Prisoner of Azkaban	1
	Romeo and Juliet	1

2. Вивести кількість нових користувачів за кожен місяць.

```
SELECT YEAR(upload_date) AS year, MONTHNAME(upload_date) AS month,  
COUNT(id_reader) AS users  
FROM reader_book  
GROUP BY year, month WITH ROLLUP HAVING GROUPING(year) = 0;
```

Результати запитів:

	year	month	users
▶	2019	March	1
	2019	NULL	1
	2020	February	4
	2020	June	1
	2020	March	1
	2020	NULL	6

3. Визначити середню довжину повідомень для кожного користувача.

```
SELECT name AS reader, reader_book.comment,  
AVG(CHAR_LENGTH(reader_book.comment)) AS lenght  
FROM reader INNER JOIN reader_book ON reader.id_reader=reader_book.id_reader  
GROUP BY reader;
```

Результати запиту:

	reader	comment	lenght
▶	Katya	I am passionate about this book!	24.5000
	Roman	Woow, interesting book!	15.5000
	Kris	Amazing start!	14.0000
	Iryna	I do not like this!	19.0000
	Anna	I will recommend it to my friends!	34.0000

#### 4. Визначити найактивнішого за останній місяць читача

Рейтинг активності буде визначатись за к-стю коментарів. Умова відбору WHERE буде відбирати лише учасників, які вже прочитали книгу і тільки ті коментарі, які були написані за попередній місяць (MONTH(CURRENT\_DATE)-1).

```
SELECT reader.name AS best_reader, COUNT(DISTINCT reader_book.comment) AS rating
FROM reader INNER JOIN reader_book ON reader.id_reader =
reader_book.id_reader
WHERE MONTH(reader_book.upload_date)=(MONTH(CURRENT_DATE)-1) AND
reader_book.status = "read"
GROUP BY best_reader ORDER BY rating DESC LIMIT 1;
```

Результат запиту:

	best_reader	rating
▶	Roman	2

**Висновок:** на цій лабораторній роботі було розглянуто методи застосування агрегатних функцій до результатів вибору даних з таблиць БД

