

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Кафедра систем штучного інтелекту



ЗВІТ 5
з курсу “ОБДЗ”
на тему:
**“ Виконання теоретико-множинних операцій реляційної алгебри
засобами SQL ”**

Виконала:
студентка групи КН-211
Досяк Ірина
Викладач:
Якимишин Х.М.

Лабораторна №5

Мета роботи: виконати теоретико-множинних операцій реляційної алгебри засобами SQL

Короткі теоретичні відомості

Реляційна алгебра – це множина операцій, що виконуються над відношеннями і мають за мету утворення нових відношень або їх станів.

Реляційна алгебра визначає операції, які однаково чиним реалізуються в усіх базах даних реляційного типу, незалежно від їх змісту і технологій, за допомогою яких вони реалізовані. Тобто реляційна алгебра представляє собою процедурну мову обробки реляційних таблиць.

Об'єднанням двох відношень R та S з відповідними множинами атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) називається відношення T , що має ту саму множину атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) , а його інформаційне наповнення утворюється кортежами першого та другого відношень за вилученням повторень.

Перетином двох відношень R та S з відповідними множинами атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) називається відношення T , що має ту саму множину атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) , а його інформаційне наповнення утворюється кортежами, які є спільними для цих двох відношень:

Різницею двох відношень R та S з відповідними множинами атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) називається відношення T , що має ту саму множину атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) , а його інформаційне наповнення утворюється кортежами першого відношення за вилученням кортежів, які є спільними з другим відношенням:

Декартовим добутком двох відношень R та S з відповідними множинами атрибутів (A_1, A_2, \dots, A_n) та (B_1, B_2, \dots, B_m) називається нове відношення T , множина атрибутів якого складається з об'єднання множини атрибутів двох відношень, а кожен кортеж інформаційного наповнення утворюється шляхом конкатенації (сполучення) кожного кортежу першого відношення з кожним кортежем другого відношення

Хід роботи.

Перед виконанням завдання, потрібно сформувати дві таблиці з однаковими множинами атрибутів. Візьмемо за основу таблицю користувачів reader і виконаємо вибір двох множин записів, які перетинаються. Результат збережемо в таблицях reader1 і reader2.

```
CREATE TABLE library.reader1
AS SELECT id_reader, name , age FROM library.reader
WHERE age > "18";
CREATE TABLE library.reader2
AS SELECT id_reader, name , age FROM library.reader
WHERE age = "35";
```

Таблиця reader1:

	id_reader	name	age
▶	2	Roman	22
	3	Kris	22
	4	Iryna	35
	5	Anna	35

Таблиця reader2:

	id_reader	name	age
▶	4	Iryna	35
	5	Anna	35

1. Запит на виконання об'єднання reader1 і reader2:

```
SELECT * FROM reader1
UNION SELECT * FROM reader2
```

	id_reader	name	age
▶	2	Roman	22
	3	Kris	22
	4	Iryna	35
	5	Anna	35

2. Запит на виконання перетину:

```
SELECT * FROM library.reader2
WHERE id_reader IN (SELECT id_reader FROM library.reader1);
```

	id_reader	name	age
▶	4	Iryna	35
	5	Anna	35

3. Запит на виконання різниці Author2 і Author1:

```
SELECT * FROM library.reader1  
WHERE id_reader NOT IN (SELECT id_reader FROM library.reader2);
```

	id_reader	name	age
►	2	Roman	22
	3	Kris	22

4. Пит на виконання декартового добутку двох таблиць:

```
SELECT * FROM library.reader2, library.reader1;
```

	id_reader	name	age	id_reader	name	age
►	4	Iryna	35	2	Roman	22
	5	Anna	35	2	Roman	22
	4	Iryna	35	3	Kris	22
	5	Anna	35	3	Kris	22
	4	Iryna	35	4	Iryna	35
	5	Anna	35	4	Iryna	35
	4	Iryna	35	5	Anna	35
	5	Anna	35	5	Anna	35

Висновок: на цій лабораторній роботі було розглянуто операції реляційної алгебри та їх реалізація на мові SQL. Здійснено об'єднання, перетин, різницю та декартовий добуток двох табл

