

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА“**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №5

з дисципліни

«Організація баз даних та знань»

Виконав:

Студент групи КН-214

Добрій Назарій

Викладач:

Присяжник Х.М.

Львів – 2021р.

Тема: виконання теоретико-множинних операцій реляційної алгебри засобами SQL.

Мета роботи: розробити SQL запити для виконання операцій реляційної алгебри: об'єднання, перетину, різниці, декартового добутку.

Хід роботи

Перед виконанням завдання потрібно сформулювати дві таблиці з однаковими множинами атрибутів. Візьмемо за основу таблицю користувачів Ticket і виконаємо вибір двох множин записів, які перетинаються. Результати збережемо у таблицях Ticket1 та Ticket2.

Таблиця Ticket:

1	NameLocation_1	654	3	3	1	2021-05-02 00:00:00
2	NameLocation_2	700	1	2	7	2021-05-12 00:00:00
3	NameLocation_3	112	2	10	9	2021-05-18 00:00:00
4	NameLocation_4	81	3	3	3	2021-05-17 00:00:00
5	NameLocation_5	74	5	10	9	2021-05-02 00:00:00
6	NameLocation_6	456	9	4	6	2021-05-01 00:00:00
7	NameLocation_7	221	3	4	1	2021-05-21 00:00:00
8	NameLocation_8	410	1	1	1	2021-05-19 00:00:00
9	NameLocation_9	65	8	4	7	2021-05-20 00:00:00
10	NameLocation_10	654	10	7	4	2021-05-13 00:00:00

create table Ticket1 as select id, NameLocation, price, TimeDeparture from Ticket where TimeDeparture < '2021-05-17';

Таблиця Ticket1:

	id	NameLocation	price	TimeDeparture
►	1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	2	NameLocation_2	700	2021-05-12 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00
	10	NameLocation_10	654	2021-05-13 00:00:00

create table Ticket2 as select id, NameLocation, price, TimeDeparture from Ticket where TimeDeparture < '2021-05-05';

Таблиця Ticket2:

	id	NameLocation	price	TimeDeparture
▶	1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00

1. Запит на виконання об'єднання Ticket1 та Ticket2:

```
select * from Ticket1 union select * from Ticket2;
```

	id	NameLocation	price	TimeDeparture
▶	1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	2	NameLocation_2	700	2021-05-12 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00
	10	NameLocation_10	654	2021-05-13 00:00:00

2. Запит на виконання перетину:

```
select * from Ticket1 where id in (select id from Ticket2);
```

	id	NameLocation	price	TimeDeparture
▶	1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00

3. Запит на виконання різниці Ticket1 та Ticket2:

```
select * from Ticket1 where id not in (select id from Ticket2);
```

	id	NameLocation	price	TimeDeparture
▶	2	NameLocation_2	700	2021-05-12 00:00:00
	10	NameLocation_10	654	2021-05-13 00:00:00

4. Запит на виконання декартового добутку двох таблиць:

```
select * from Ticket1, Ticket2;
```

	id	NameLocation	price	TimeDeparture		id	NameLocation	price	TimeDeparture
	1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00		5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00		6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00
	2	NameLocation_2	700	2021-05-12 00:00:00		1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	2	NameLocation_2	700	2021-05-12 00:00:00		5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	2	NameLocation_2	700	2021-05-12 00:00:00		6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00		1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00		5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00		6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00		1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00		5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00		6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00
	10	NameLocation_10	654	2021-05-13 00:00:00		1	NameLocation_1	654	2021-05-02 00:00:00
	10	NameLocation_10	654	2021-05-13 00:00:00		5	NameLocation_5	74	2021-05-02 00:00:00
	10	NameLocation_10	654	2021-05-13 00:00:00		6	NameLocation_6	456	2021-05-01 00:00:00

Висновок: я навчився виконувати теоретико-множинних операції реляційної алгебри засобами SQL.