

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №5
із дисципліни
Організація баз даних та знань

Виконав:

Ст. групи КН-207
Древницький Ю. А.

Прийняв:

Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

Тема:

Виконання теоретико-множинних операцій реляційної алгебри засобами SQL.

Мета:

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

Хід роботи:

- 1) Перед виконанням завдання, потрібно сформулювати дві таблиці з однаковими множинами атрибутів. Візьмемо за основу таблицю користувачів staff та виконаємо вибір двох множин записів, які перетинаються. Результат збережемо в таблицях staff _1, staff _2:

staff:

```
1 • SELECT * FROM zoo.staff;
```

Result Grid								
Filter Rows:								
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:								
staff_id	full_name	age	phone_number	home_address	mail	gender	experience	
1	'Jack Jones Jameson'	40	'765-333-2227'	'boston_baker_st_20'	'jack@zmail.com'	'male'	'high'	
2	'Tom Tones Tompson'	41	'735-363-2237'	'boston_baker_st_21'	'tom@zmail.com'	'male'	'high'	
3	'Brad Brades Bradeson'	30	'762-333-2227'	'boston_baker_st_10'	'brad@zmail.com'	'male'	'mid'	
4	'Scott Scotess Scoteson'	35	'765-333-1227'	'boston_baker_st_11'	'scott@zmail.com'	'male'	'mid'	
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

Створення staff_1, staff_2:

```

1 • use zoo;
2
3 • create table staff_1
4   as select full_name, age, experience from staff
5   where age <= 35;
6
7 • create table staff_2
8   as select full_name, age, experience from staff
9   where age <= 45;

```

✓	361	16:04:34	create table staff_1 as select full_name, age, experience from staff where age <= 35	2 row(s) affected Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
✓	362	16:04:34	create table staff_2 as select full_name, age, experience from staff where age <= 45	4 row(s) affected Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0

staff_1, staff_2:

```



1 • SELECT * FROM zoo.staff_2;



```

```

1 • SELECT * FROM zoo.staff_1;

```

Result Grid			Filter Rows:
	full_name	age	experience
▶	'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'
	'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'

Result Grid						Filter Rows: <input type="text"/>
	full_name	age	experience			
▶	'jack Jones Jameson'	40	'high'			
	'Tom Tomes Tompson'	41	'high'			
	'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'			
	'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'			

2) Запит на виконання об'єднання staff_1, staff_2:

```

26 • select * from staff_2
27   union select * from staff_1;

```

Result Grid	Filter Rows:	Export:
full_name	age	experience
'Jack Jones Jameson'	40	'high'
'Tom Tomes Tompson'	41	'high'
'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'
'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'

3) Запит на виконання перетину staff_1, staff_2:

```
17 • select * from staff_2
18     where experience in (select experience from staff_1)
19
```

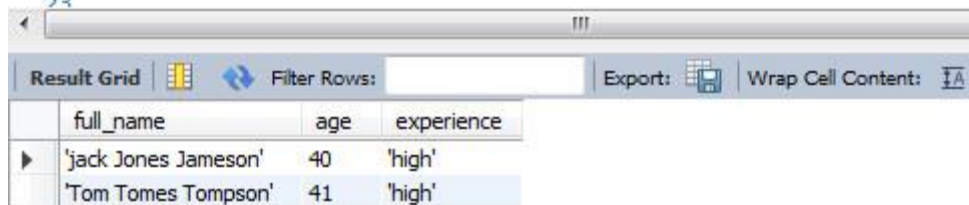


The screenshot shows a database query result grid with the following data:

full_name	age	experience
'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'
'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'

4) Запит на виконання різниці staff_1, staff_2:

```
21 • select * from staff_2
22     where experience not in (select experience from staff_1);
23
```



The screenshot shows a database query result grid with the following data:

full_name	age	experience
'Jack Jones Jameson'	40	'high'
'Tom Tomes Tompson'	41	'high'

5) Запит на виконання декартового добутку staff_1, staff_2:

```
25 • select * from staff_1, staff_2;
26
```



The screenshot shows a database query result grid with the following data:

full_name	age	experience	full_name	age	experier
'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'	'Jack Jones Jameson'	40	'high'
'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'	'Jack Jones Jameson'	40	'high'
'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'	'Tom Tomes Tompson'	41	'high'
'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'	'Tom Tomes Tompson'	41	'high'
'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'	'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'
'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'	'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'
'Brad Brades Bradeson'	30	'mid'	'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'
'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'	'Scott Scotess Scoteson'	35	'mid'

Висновок:

Я навчився розробляти SQL запити для виконання операцій реляційної алгебри: об'єднання, перетину, різниці, декартового добутку.