

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

**Лабораторна робота №5**  
з дисципліни  
«Організація баз даних та знань»

**Виконав:**  
студент групи КН-207  
Белан В.Ю  
**Прийняла:**  
Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

## 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 Drivers і виконаємо вибір двох множин записів, які перетинаються. Результат збережемо в таблицях Drivers1 і Drivers2.

```
mysql> create table drivers1
-> as select id, first_name, second_name, experience, age
-> from drivers
-> where age < 40;
Query OK, 2 rows affected (0.77 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> describe drivers1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id         | int(11)   | NO   |     | 0        |       |
| first_name | varchar(45)| NO   |     | NULL     |       |
| second_name| varchar(45)| NO   |     | NULL     |       |
| experience | int(11)   | NO   |     | NULL     |       |
| age        | int(11)   | NO   |     | NULL     |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from drivers1;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | first_name | second_name | experience | age |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | Petro     | Jdanovych  | 2          | 34  |
| 5  | Dmytro    | Vovych     | 3          | 22  |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Рис.1. Таблиця drivers1

```
mysql> create table drivers2
-> as select id, first_name, second_name, experience, age
-> from drivers
-> where age > 30;
Query OK, 4 rows affected (1.04 sec)
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from drivers2;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | first_name | second_name | experience | age |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | Petro     | Jdanovych  | 2          | 34  |
| 2  | Ivan      | Gregor     | 7          | 45  |
| 3  | Semen     | Wiun       | 5          | 42  |
| 4  | Pavlo     | Limanski   | 17         | 52  |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Рис.2. Таблиця drivers2

1. Запит на виконання об'єднання Drivers1 і Drivers2:

```
mysql> select * from drivers1
-> union select * from drivers2;
```

id	first_name	second_name	experience	age
1	Petro	Jdanovych	2	34
5	Dmytro	Vovych	3	22
2	Ivan	Gregor	7	45
3	Semen	Wiun	5	42
4	Pavlo	Limanski	17	52

5 rows in set (0.05 sec)

2. Запит на виконання перетину:

```
mysql> select * from drivers1
-> where id in (select id from drivers2);
```

id	first_name	second_name	experience	age
1	Petro	Jdanovych	2	34

1 row in set (0.11 sec)

3. Запит на виконання різниці Drivers1 і Drivers2:

```
mysql> select * from drivers2
-> where id not in (select id from drivers1);
```

id	first_name	second_name	experience	age
2	Ivan	Gregor	7	45
3	Semen	Wiun	5	42
4	Pavlo	Limanski	17	52

3 rows in set (0.00 sec)

4. Запит на виконання декартового добутку двох таблиць:

```
mysql> select * from drivers1, drivers2;
```

id	first_name	second_name	experience	age	id	first_name	second_name	experience	age
1	Petro	Jdanovych	2	34	1	Petro	Jdanovych	2	34
5	Dmytro	Vovych	3	22	1	Petro	Jdanovych	2	34
1	Petro	Jdanovych	2	34	2	Ivan	Gregor	7	45
5	Dmytro	Vovych	3	22	2	Ivan	Gregor	7	45
1	Petro	Jdanovych	2	34	3	Semen	Wiun	5	42
5	Dmytro	Vovych	3	22	3	Semen	Wiun	5	42
1	Petro	Jdanovych	2	34	4	Pavlo	Limanski	17	52
5	Dmytro	Vovych	3	22	4	Pavlo	Limanski	17	52

8 rows in set (0.00 sec)

## 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 таблиць.