

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
Бази даних

Виконав:
Ст. групи КН-207
Матвій О.-І. В.
Прийняв:
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 сформувати дві таблиці з однаковими множинами атрибутів. Візьмемо за основу таблицю працівників Spare parts storage і виконаємо вибір двох множин записів, які перетинаються. Результат збережемо в таблицях ss1 і ss2.

```
mysql> create table ss1
-> as select id, name, price, status, id_service from `spare parts storage`
-> where id > 3;
Query OK, 8 rows affected (0.10 sec)
Records: 8 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> create table ss2
-> as select id, name, price, status, id_service from `spare parts storage`
-> where id < 9;
Query OK, 6 rows affected (0.07 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from ss1
-> ;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id | name       | price | status | id_service |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 4  | 'koleso'   | 30    | 1      | 3          |
| 5  | 'patrubok' | 40    | 0      | 4          |
| 6  | 'bamber'   | 50    | 0      | 5          |
| 7  | 'prava dver' | 60    | 0      | 6          |
| 8  | 'zapobizhnyky' | 70    | 1      | 7          |
| 9  | 'fara'     | 80    | 1      | 8          |
| 10 | 'amortyzator' | 90    | 1      | 9          |
| 11 | 'rul'      | 100   | 1      | 10         |
+----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from ss2;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id | name       | price | status | id_service |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 2  | 'radiator' | 10    | 1      | 1          |
| 4  | 'koleso'   | 30    | 1      | 3          |
| 5  | 'patrubok' | 40    | 0      | 4          |
| 6  | 'bamber'   | 50    | 0      | 5          |
| 7  | 'prava dver' | 60    | 0      | 6          |
| 8  | 'zapobizhnyky' | 70    | 1      | 7          |
+----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

1. Запит на виконання об'єднання ss1 та ss2.

```
mysql> select * from ss1
-> union select * from ss2;
```

id	name	price	status	id_service
4	'koleso'	30	1	3
5	'patrubok'	40	0	4
6	'bamber'	50	0	5
7	'prava dver'	60	0	6
8	'zapobizhnyky'	70	1	7
9	'fara'	80	1	8
10	'amortyzator'	90	1	9
11	'rul'	100	1	10
2	'radiator'	10	1	1

```
9 rows in set (0.01 sec)

mysql>
```

2. Запит на виконання перетину.

```
mysql> select * from ss1
-> where status in (select status from ss2)
-> ;
```

id	name	price	status	id_service
4	'koleso'	30	1	3
5	'patrubok'	40	0	4
6	'bamber'	50	0	5
7	'prava dver'	60	0	6
8	'zapobizhnyky'	70	1	7
9	'fara'	80	1	8
10	'amortyzator'	90	1	9
11	'rul'	100	1	10

```
8 rows in set (0.00 sec)
```

3. Запит на виконання різниці ss1 і ss2.

```
mysql> select * from ss2
-> where price not in (select price from ss1);
```

id	name	price	status	id_service
2	'radiator'	10	1	1

```
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

4. Запит на виконання декартового добутку двох таблиць.

```
mysql> select * from ss1, ss2;
```

id	name	price	status	id_service	id	name	price	status	id_service
4	'koleso'	30	1	3	2	'radiator'	10	1	1
4	'koleso'	30	1	3	4	'koleso'	30	1	3
4	'koleso'	30	1	3	5	'patrubok'	40	0	4
4	'koleso'	30	1	3	6	'bamber'	50	0	5
4	'koleso'	30	1	3	7	'prava dver'	60	0	6
4	'koleso'	30	1	3	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
5	'patrubok'	40	0	4	2	'radiator'	10	1	1
5	'patrubok'	40	0	4	4	'koleso'	30	1	3
5	'patrubok'	40	0	4	5	'patrubok'	40	0	4
5	'patrubok'	40	0	4	6	'bamber'	50	0	5
5	'patrubok'	40	0	4	7	'prava dver'	60	0	6
5	'patrubok'	40	0	4	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
6	'bamber'	50	0	5	2	'radiator'	10	1	1
6	'bamber'	50	0	5	4	'koleso'	30	1	3
6	'bamber'	50	0	5	5	'patrubok'	40	0	4
6	'bamber'	50	0	5	6	'bamber'	50	0	5
6	'bamber'	50	0	5	7	'prava dver'	60	0	6
6	'bamber'	50	0	5	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
7	'prava dver'	60	0	6	2	'radiator'	10	1	1
7	'prava dver'	60	0	6	4	'koleso'	30	1	3
7	'prava dver'	60	0	6	5	'patrubok'	40	0	4
7	'prava dver'	60	0	6	6	'bamber'	50	0	5
7	'prava dver'	60	0	6	7	'prava dver'	60	0	6
7	'prava dver'	60	0	6	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
8	'zapobizhnyky'	70	1	7	2	'radiator'	10	1	1
8	'zapobizhnyky'	70	1	7	4	'koleso'	30	1	3
8	'zapobizhnyky'	70	1	7	5	'patrubok'	40	0	4
8	'zapobizhnyky'	70	1	7	6	'bamber'	50	0	5
8	'zapobizhnyky'	70	1	7	7	'prava dver'	60	0	6
8	'zapobizhnyky'	70	1	7	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
9	'fara'	80	1	8	2	'radiator'	10	1	1
9	'fara'	80	1	8	4	'koleso'	30	1	3
9	'fara'	80	1	8	5	'patrubok'	40	0	4
9	'fara'	80	1	8	6	'bamber'	50	0	5
9	'fara'	80	1	8	7	'prava dver'	60	0	6
9	'fara'	80	1	8	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
10	'amortyzator'	90	1	9	2	'radiator'	10	1	1
10	'amortyzator'	90	1	9	4	'koleso'	30	1	3
10	'amortyzator'	90	1	9	5	'patrubok'	40	0	4
10	'amortyzator'	90	1	9	6	'bamber'	50	0	5
10	'amortyzator'	90	1	9	7	'prava dver'	60	0	6
10	'amortyzator'	90	1	9	8	'zapobizhnyky'	70	1	7
11	'rul'	100	1	10	2	'radiator'	10	1	1
11	'rul'	100	1	10	4	'koleso'	30	1	3
11	'rul'	100	1	10	5	'patrubok'	40	0	4
11	'rul'	100	1	10	6	'bamber'	50	0	5
11	'rul'	100	1	10	7	'prava dver'	60	0	6
11	'rul'	100	1	10	8	'zapobizhnyky'	70	1	7

```
48 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

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.