

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
Букін С.А.
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 сформулювати дві таблиці з однаковими множинами атрибутів. Візьмемо за основу таблицю працівників Employee і виконаємо вибір двох множин записів, які перетинаються. Результат збережемо в таблицях Employee1 і Employee2.

```
mysql> describe employee;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
EmployeeID	smallint(6)	NO	PRI	NULL	auto_increment
First_name	varchar(20)	NO		NULL	
Last_name	varchar(20)	NO		NULL	
Login	varchar(30)	NO	UNI	NULL	
E_mail	varchar(50)	NO	UNI	NULL	
Password	varchar(20)	NO		NULL	
RegionID	smallint(6)	NO	PRI	NULL	
RoleID	smallint(6)	NO	PRI	NULL	

```
8 rows in set (0.04 sec)
```

```
mysql> select * from employee;
```

EmployeeID	First_name	Last_name	Login	E_mail	Password	RegionID	RoleID
1	Nazar	Zanko	nazar_zanko	nazar_zanko@gmail.com	123456789	4	2
2	Natalia	Chemeris	natalia_chemeris	natalia_chemeris@gmail.com	123456	11	3
3	Petro	Dombrovskiy	petro_dombrovskiy	petro_dombrovskiy@gmail.com	654321	20	3
4	Victoriya	Ivangorodska	victoria_ivangorodska	victoria_ivangorodska@gmail.com	2398548	2	1
5	Oleksiy	Bezimyanniy	oleksiy_bezimyanniy	oleksiy_bezimyanniy@gmail.com	2350910	1	3
6	Oleg	Bilan	uevgenia_bilan	uevgenia_bilan@gmail.com	3409509xbxcv	15	1
7	Bogdan	Zayets	bogdan_zayets	bogdan_zayets@gmail.com	eybwoueh739	9	2
8	Serhii	Zorin	serhii_zorin	serhii_zorin@gmail.com	fiu742189	7	4
9	Vlada	Zhukova	vlada_zhukova	vlada_zhukova@gmail.com	ewiufvg4782y	3	2
10	Maria	Demchenko	maria_demchenko	maria_demchenko@gmail.com	skdbvwt4r2893	18	3

```
10 rows in set (0.03 sec)
```

```
mysql> create table employee1
-> as select employeeid, login, regionid, roleid from employee
-> where roleid > 2;
Query OK, 5 rows affected (0.81 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> select * from employee1;
```

employeeid	login	regionid	roleid
2	natalia_chemeris	11	3
3	petro_dombrovskiy	20	3
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
10	maria_demchenko	18	3
8	serhii_zorin	7	4

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

```
mysql>
```

```
mysql> create table employee2
-> as select employeeid, login, regionid, roleid from employee
-> where regionid < 12;
Query OK, 7 rows affected (0.47 sec)
Records: 7  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> select * from employee2;
```

employeeid	login	regionid	roleid
7	bogdan_zayets	9	2
2	natalia_chemeris	11	3
1	nazar_zanko	4	2
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
8	serhii_zorin	7	4
4	victoria_ivangorodska	2	1
9	vlada_zhukova	3	2

```
7 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

1. Запит на виконання об'єднання Employee1 та Employee2.

```
mysql> select * from Employee1
-> union select * from Employee2;
```

employeeid	login	regionid	roleid
2	natalia_chemeris	11	3
3	petro_dombrovskiy	20	3
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
10	maria_demchenko	18	3
8	serhii_zorin	7	4
7	bogdan_zayets	9	2
1	nazar_zanko	4	2
4	victoria_ivangorodska	2	1
9	vlada_zhukova	3	2

```
9 rows in set (0.04 sec)

mysql> _
```

2. Запит на виконання перетину.

```
mysql> select * from Employee1
-> where regionid in (select regionid from employee2);
```

employeeid	login	regionid	roleid
2	natalia_chemeris	11	3
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
8	serhii_zorin	7	4

```
3 rows in set (0.06 sec)

mysql>
```

3. Запит на виконання різниці Employee1 і Employee2.

```
mysql> select * from employee2
-> where roleid not in (select roleid from employee1);
```

employeeid	login	regionid	roleid
7	bogdan_zayets	9	2
1	nazar_zanko	4	2
4	victoria_ivangorodska	2	1
9	vlada_zhukova	3	2

```
4 rows in set (0.09 sec)

mysql> _
```

4. Запит на виконання декартового добутку двох таблиць.

```
mysql> select * from employee1, employee2;
```

employeeid	login	regionid	roleid	employeeid	login	regionid	roleid
2	natalia_chemeris	11	3	7	bogdan_zayets	9	2
3	petro_dombrovskiy	20	3	7	bogdan_zayets	9	2
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	7	bogdan_zayets	9	2
10	maria_demchenko	18	3	7	bogdan_zayets	9	2
8	serhii_zorin	7	4	7	bogdan_zayets	9	2
2	natalia_chemeris	11	3	2	natalia_chemeris	11	3
3	petro_dombrovskiy	20	3	2	natalia_chemeris	11	3
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	2	natalia_chemeris	11	3
10	maria_demchenko	18	3	2	natalia_chemeris	11	3
8	serhii_zorin	7	4	2	natalia_chemeris	11	3
2	natalia_chemeris	11	3	1	nazar_zanko	4	2
3	petro_dombrovskiy	20	3	1	nazar_zanko	4	2
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	1	nazar_zanko	4	2
10	maria_demchenko	18	3	1	nazar_zanko	4	2
8	serhii_zorin	7	4	1	nazar_zanko	4	2
2	natalia_chemeris	11	3	5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
3	petro_dombrovskiy	20	3	5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
10	maria_demchenko	18	3	5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
8	serhii_zorin	7	4	5	oleksiy_bezimyanniy	1	3
2	natalia_chemeris	11	3	8	serhii_zorin	7	4
3	petro_dombrovskiy	20	3	8	serhii_zorin	7	4
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	8	serhii_zorin	7	4
10	maria_demchenko	18	3	8	serhii_zorin	7	4
8	serhii_zorin	7	4	8	serhii_zorin	7	4
2	natalia_chemeris	11	3	4	victoria_ivangorodska	2	1
3	petro_dombrovskiy	20	3	4	victoria_ivangorodska	2	1
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	4	victoria_ivangorodska	2	1
10	maria_demchenko	18	3	4	victoria_ivangorodska	2	1
8	serhii_zorin	7	4	4	victoria_ivangorodska	2	1
2	natalia_chemeris	11	3	9	vlada_zhukova	3	2
3	petro_dombrovskiy	20	3	9	vlada_zhukova	3	2
5	oleksiy_bezimyanniy	1	3	9	vlada_zhukova	3	2
10	maria_demchenko	18	3	9	vlada_zhukova	3	2
8	serhii_zorin	7	4	9	vlada_zhukova	3	2

```
35 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.