

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-208

Матвіїв Микола

**Викладач:**

Мельникова Н. І.

Львів – 2019 р.

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

Створиму таблицю Book1 в якій будуть книжки видані після 2018,01,01

```
select * into Book1 from Book  
where publication_date > '2018.01.01'
```

	id	name	publication_da...	publisher_id
▶	1	'math 7 class'	2019-02-03	1
	2	'math 7 class'	2019-02-03	1
	3	'math 7 class'	2019-02-03	1
	4	'math 7 class'	2019-02-03	1
	5	'math 7 class'	2019-02-03	1
	6	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	7	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	8	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	9	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	10	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	11	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	12	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
	23	'Algorythms'	2018-05-17	4
	24	'Algorythms'	2018-05-17	4
	25	'Algorythms'	2018-05-17	4
	26	'Algorythms'	2018-05-17	4
	27	'Algorythms'	2018-05-17	4
	28	'Algorythms'	2018-05-17	4
	29	'Algorythms'	2018-05-17	4
	30	'Algorythms'	2018-05-17	4
	31	'Algorythms'	2018-05-17	4
	32	'Algorythms'	2018-05-17	4
	33	'Algorythms'	2018-05-17	4
	34	'Algorythms'	2018-05-17	4
	35	'Algorythms'	2018-05-17	4
	36	'Algorythms'	2018-05-17	4
•	NULL	NULL	NULL	NULL

Та в таблицю Book2 книжки, які видані раніше 2018 року

```
select * into Book2 from Book  
where publication_date < '2018.01.01'
```

	id	name	publication_da...	publisher_id
▶	13	'History 5 class'	2016-06-13	3
	14	'History 5 class'	2016-06-13	3
	15	'History 5 class'	2016-06-13	3
	16	'History 5 class'	2016-06-13	3
	17	'History 5 class'	2016-06-13	3
	18	'History 5 class'	2016-06-13	3
	19	'History 5 class'	2016-06-13	3
	20	'History 5 class'	2016-06-13	3
	21	'History 5 class'	2016-06-13	3
	22	'History 5 class'	2016-06-13	3
	37	'math 5 class'	2017-07-01	1
	38	'math 5 class'	2017-07-01	1
	39	'math 5 class'	2017-07-01	1
	40	'math 5 class'	2017-07-01	1
	41	'math 5 class'	2017-07-01	1
	42	'math 5 class'	2017-07-01	1
	43	'math 5 class'	2017-07-01	1
	44	'math 5 class'	2017-07-01	1
	45	'Nature science'	2017-08-03	2
	46	'Nature science'	2017-08-03	2
	47	'Nature science'	2017-08-03	2
	48	'Nature science'	2017-08-03	2
	49	'Nature science'	2017-08-03	2
	50	'Nature science'	2017-08-03	2
	51	'Logic'	2016-02-16	1
	52	'Logic'	2016-02-16	1
	53	'Logic'	2016-02-16	1
	54	'Logic'	2016-02-16	1
	55	'Logic'	2016-02-16	1

Виконаємо об'єднання двох таблиць

```
select * from Book1 UNION select * from Book2
```

```
select * from Book1 UNION select * from Book2
```

110 %

Results		Messages		
	id	name	publication_date	publisher_id
1	1	'math 7 class'	2019-02-03	1
2	2	'math 7 class'	2019-02-03	1
3	3	'math 7 class'	2019-02-03	1
4	4	'math 7 class'	2019-02-03	1
5	5	'math 7 class'	2019-02-03	1
6	6	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
7	7	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
8	8	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
9	9	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
10	10	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
11	11	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
12	12	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
13	13	'History 5 class'	2016-06-13	3
14	14	'History 5 class'	2016-06-13	3
15	15	'History 5 class'	2016-06-13	3
16	16	'History 5 class'	2016-06-13	3
17	17	'History 5 class'	2016-06-13	3
18	18	'History 5 class'	2016-06-13	3
19	19	'History 5 class'	2016-06-13	3
20	20	'History 5 class'	2016-06-13	3

## Перетин двох таблиць

```
select * from Book1 where publisher_id in ( select publisher_id from Book2)
```

110 %

Results Messages

	id	name	publication_date	publisher_id
1	1	'math 7 class'	2019-02-03	1
2	2	'math 7 class'	2019-02-03	1
3	3	'math 7 class'	2019-02-03	1
4	4	'math 7 class'	2019-02-03	1
5	5	'math 7 class'	2019-02-03	1
6	6	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
7	7	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
8	8	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
9	9	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
10	1...	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
11	1...	'Biology 6 class'	2018-07-07	2
12	1...	'Biology 6 class'	2018-07-07	2

## Та різниця двох таблиць

```
select * from Book1 where publisher_id not in ( select publisher_id from Book2)
```

110 %

Results Messages

	id	name	publication_date	publisher_id
1	23	'Algorithms'	2018-05-17	4
2	24	'Algorithms'	2018-05-17	4
3	25	'Algorithms'	2018-05-17	4
4	26	'Algorithms'	2018-05-17	4
5	27	'Algorithms'	2018-05-17	4
6	28	'Algorithms'	2018-05-17	4
7	29	'Algorithms'	2018-05-17	4
8	30	'Algorithms'	2018-05-17	4
9	31	'Algorithms'	2018-05-17	4
10	32	'Algorithms'	2018-05-17	4
11	33	'Algorithms'	2018-05-17	4
12	34	'Algorithms'	2018-05-17	4
13	35	'Algorithms'	2018-05-17	4
14	36	'Algorithms'	2018-05-17	4

## Декартовий добуток двох таблиць

```
select * from Book1, Book2
```

110 %

Results Messages

	id	name	publication_date	publisher_id	id	name	publication_date	publisher_id
1	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	13	'History 5 class'	2016-06-13	3
2	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	14	'History 5 class'	2016-06-13	3
3	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	15	'History 5 class'	2016-06-13	3
4	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	16	'History 5 class'	2016-06-13	3
5	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	17	'History 5 class'	2016-06-13	3
6	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	18	'History 5 class'	2016-06-13	3
7	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	19	'History 5 class'	2016-06-13	3
8	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	20	'History 5 class'	2016-06-13	3
9	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	21	'History 5 class'	2016-06-13	3
10	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	22	'History 5 class'	2016-06-13	3
11	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	37	'math 5 class'	2017-07-01	1
12	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	38	'math 5 class'	2017-07-01	1
13	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	39	'math 5 class'	2017-07-01	1
14	1	'math 7 class'	2019-02-03	1	40	'math 5 class'	2017-07-01	1

## 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.