

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій**

**Кафедра систем штучного інтелекту**



**Звіт до лабораторної роботи №7**

з дисципліни  
“ОБДЗ”

**Виконав:**  
ст. гр. КН-211  
Ткачук Орест

**Викладач:**  
Якимишин Х.М.

## Лабораторна робота №7

**Мета роботи:** Розробити SQL запити відбору даних з одиничних та з'єднаних таблиць, в тому числі з використанням підзапитів, натурального, умовного та лівого з'єднання, із застосуванням у критеріях вибірки функцій та операторів,.

### Хід роботи.

1. Відобразимо пароль персоналу. Для цього слід використати функцію дешифрації AES\_DECRYPT, а в умові відбору вказати номер потрібного користувача.

```
SELECT AES_DECRYPT(password, 'key') FROM staff;
```

```
mysql> SELECT password FROM staff;
+-----+
| password |
+-----+
| ЫJтf$Дe@hаDэT |
| Т@TYP |8@ш |
| ME#||b43w@g@Иwm$ |
| 9BaeH4%A@Extn2E |
| zH |
| ,X0э.`x@/B@ |
| q(Ig |.h-г @o&γ -Я |
| iMyC!e|R йjJ @γ B |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql> SELECT AES_DECRYPT(password, 'key') FROM staff;
+-----+
| AES_DECRYPT(password, 'key') |
+-----+
| passname1111 |
| passname2 |
| passname333 |
| passname444 |
| passnameSSSS |
| passname6 |
| passname777 |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

2. Виберемо весь персонал за театрами де вони працюють. Для цього потрібно виконати ліве з'єднання. Для театрів в яких немає персоналу вказується NULL.

```
SELECT theater.id_theater, theater.theater_name, theater.address,
staff.staff_name, staff.position
FROM theater LEFT JOIN staff ON
theater.id_theater = staff.theaterID;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_theater | theater_name | address | staff_name | position |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 8 | Theater8 | address8 | name1 | pos1 |
| 8 | Theater8 | address8 | name4 | pos2 |
| 8 | Theater8 | address8 | name7 | pos2 |
| 9 | Theater9 | address9 | name2 | pos1 |
| 10 | Theater10 | address10 | name3 | pos0 |
| 11 | Theater11 | address11 | name5 | pos2 |
| 12 | Theater12 | address12 | NULL | NULL |
| 13 | Theater13 | address13 | name6 | pos2 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

3. Виберемо весь персонал за театрами де вони працюють. Але на цей раз використовуємо INNER JOIN.

```
SELECT theater.id_theater, theater.theater_name, theater.address,  
staff.staff_name, staff.position  
FROM theater INNER JOIN staff ON staff.theaterId = theater.id_theater;
```

id_theater	theater_name	address	staff_name	position
8	Theater8	address8	name1	pos1
8	Theater8	address8	name4	pos2
8	Theater8	address8	name7	pos2
9	Theater9	address9	name2	pos1
10	Theater10	address10	name3	pos0
11	Theater11	address11	name5	pos2
13	Theater13	address13	name6	pos2

7 rows in set (0.00 sec)

4. Виберемо весь персонал посади якого не буде "pos1".

```
SELECT theater.id_theater, theater.theater_name, theater.address,  
staff.staff_name, staff.position  
FROM theater INNER JOIN staff ON staff.theaterId = theater.id_theater  
WHERE staff.position <> "pos1";
```

id_theater	theater_name	address	staff_name	position
8	Theater8	address8	name4	pos2
8	Theater8	address8	name7	pos2
10	Theater10	address10	name3	pos0
11	Theater11	address11	name5	pos2
13	Theater13	address13	name6	pos2

5 rows in set (0.00 sec)

5. Виберемо 4 театри внесені до бази даних останніми.

```
SELECT theater.theater_name, staff.staff_name, staff.position  
FROM theater INNER JOIN staff ON staff.theaterId = theater.id_theater  
ORDER BY theater.id_theater DESC LIMIT 4;
```

theater_name	staff_name	position
Theater13	name6	pos2
Theater11	name5	pos2
Theater10	name3	pos0
Theater9	name2	pos1

4 rows in set (0.00 sec)

6. Визначимо театри в яких немає персоналу.

```
SELECT theater.theater_name FROM theater
WHERE NOT EXISTS
(SELECT * FROM staff WHERE staff.theaterID = theater.id_theater);
```

```
+-----+
| theater_name |
+-----+
| Theater12    |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

7. Визначимо користувачів, паролі яких не відповідають вимогам безпеки (менші за 11 символів або не містять цифр).

```
SELECT staff_name, CONVERT(AES_DECRYPT(password, 'key'), CHAR) AS pass
FROM staff
WHERE CHAR_LENGTH(CONVERT(AES_DECRYPT(password, 'key'), CHAR)) < 11 OR
      CONVERT(AES_DECRYPT(password, 'key'), CHAR) NOT REGEXP '[0-9]';
```

```
+-----+-----+
| staff_name | pass          |
+-----+-----+
| name1      | passname1111 |
| name2      | passname2     |
| name5      | passnameSSSS  |
| name6      | passname6     |
+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

**Висновок:** на цій лабораторній роботі було вивчено методи вибору даних зі з'єднаних таблиць БД засобами SQL та виконано запити до бази даних з використанням директив SELECT та JOIN, а також складних критеріїв в умові вибірки.