

Лабораторна робота №7

з курсу “ОБДЗ”

на тему:

“Запити на вибір даних з таблиць бази даних”

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, в т. ч. LIKE, BETWEEN, IS NULL, IS NOT NULL, IN (...), NOT IN (...), ALL, SOME, ANY, EXISTS.

Хід роботи:

1. Знайдемо справжнє ім’я викладача з номером 5 за псевдонімом. Для цього використаємо функцію дешифрації aes_decrypt :

```
select aes_decrypt(firstname, 'pseudonym')  
from teachers where id_teacher = 5;
```

```
⌕ `aes_decrypt(firstname, 'pseudonym')`
```

```
1 Alan
```

2. Виберемо всіх вчителів з предметами , які вони ведуть . Для цього виконаємо ліве з’єднання.

```
select teachers.id_teacher, teachers.firstname,  
teacher_subjects.id_subject,  
teacher_subjects.lecture_hours,  
teacher_subjects.practise_hours,  
teacher_subjects.lab_hours  
from teachers left join teacher_subjects on  
teachers.id_teacher = teacher_subjects.id_teacher;
```

	id_teacher	firstname	id_subject	lecture_hours	practise_hours	lab_hours
1	2	Anna Melnyk	1	15	7	0
2	4	Natalya Lada	2	10	10	0
3	5	16 Bcd00000000 D2 B0 3B 5A 13 24 90 3E.	<null>	<null>	<null>	<null>
4	11	Petro Phenchyk	2	0	0	10
5	18	Khrystyna Turyk	<null>	<null>	<null>	<null>
6	46	Maria Macievska	1	0	8	0

3. Виберемо викладачів, які викладають предмет під номером 2 . Для цього виконаємо умовне з'єднання таблиць teachers , teacher_subject, використовуючи директиву inner join :

```
select teachers.id_teacher, teacher_subjects.id_subject
from teachers inner join teacher_subjects on teachers.id_teacher
= teacher_subjects.id_teacher
where teacher_subjects.id_subject = 2;
```

	id_teacher	id_subject
1	4	2
2	11	2

4. Виберемо всі предмети , які викладають викладачі кафедри під номером 3 і 1 . Для цього виконаємо умовне з'єднання таблиць teachers , department за атрибутом id_department, та таблиці teacher_subject використовуючи директиву inner join :

```
select teachers.firstname, department.id_department,
teacher_subjects.id_subject
from (teachers inner join department) inner join
teacher_subjects
on department.id_department = teachers.id_department
and teacher_subjects.id_teacher = teachers.id_teacher
where department.nameOfDepartment in ('AIS', 'ISN');
```

	firstname	id_department	id_subject
1	Anna Melnyk	1	1
2	Natalya Lada	3	2
3	Petro Phenchyk	3	2
4	Maria Macievska	3	1
5	Maria Macievska	3	3

5. Виберемо 3 предмети викладачів кафедри 1 і 3. Для цього замість директиви join використаємо підзапит в умові відбору, який буде повертати номери потрібних кафедр.

```
select teachers.firstname, teacher_subjects.id_subject
from teachers inner join teacher_subjects
on teachers.id_teacher = teacher_subjects.id_teacher
where teachers.id_department in (select
    department.id_department from department
    where department.nameOfDepartment in ('ISN', 'AIS'))
order by teacher_subjects.id_subject desc limit 3;
;
```

	firstname	id_subject
1	Maria Macievska	4
2	Natalya Lada	2
3	Petro Phenchyk	2

6. Визначимо викладачів, які не викладають жодного предмету :

```
select teachers.firstname from teachers
where not exists(select * from teacher_subjects
    where teacher_subjects.id_teacher = teachers.id_teacher);
```

1	16 B200000000 D2 B0 3B 5A 13 24 90 3E DA D5 72 7F 4B F7 F8 6A	0°;Z.\$.>ÚŒr.K÷øj
2	Khrystyna Turyk	

7. Визначимо викладачів, які мають псевдонім і він не відповідає вимогам (менше 8 символів або не містять цифр) :

```
select id_teacher, aes_decrypt(firstname, 'pseudonym') as name
from teachers
where char_length(aes_decrypt(firstname, 'pseudonym')) < 8 or
      aes_decrypt(firstname, 'pseudonym') not regexp '[0-9]';
```

	id_teacher	name
1	5	Alan

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.