

## Лабораторна робота № 1

### Дисципліна: Бази даних та інформаційні системи

**Тема:** Ознайомлення з системами керування базами даних (СКБД) на прикладі PostgreSQL

**Мета:** Ознайомитися із базовими можливостями PostgreSQL як реляційної системи керування базами даних, закріплення теоретичних знань із основ реляційної моделі даних, створення та модифікація баз даних, а також виконання базових операцій SQL.

Виконала Студентка групи МІТ-31

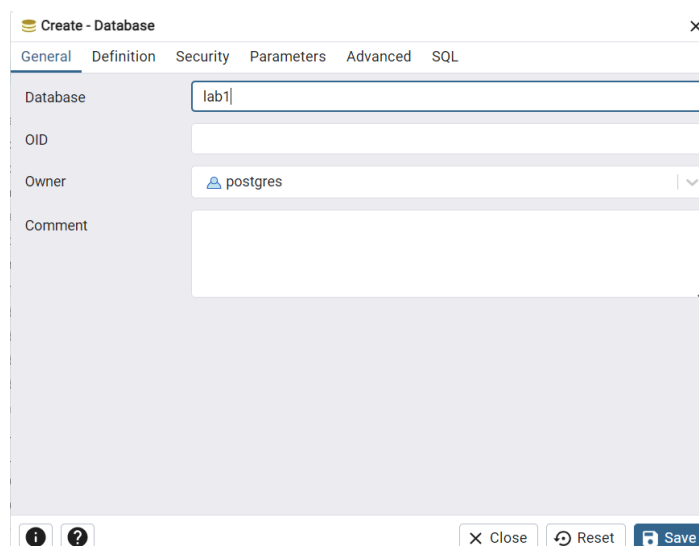
Пась Олександра

### Хід виконання

**Завдання:** Створити базу даних із назвою відповідно до свого варіанту. Створити 2-3 таблиці для зберігання даних, передбачених вашим варіантом. Задати зв'язки між таблицями (первинні та зовнішні ключі). Виконати базові операції вставки, вибірки, оновлення та видалення даних.

**Варіант 13. Онлайн-платформа курсів (таблиці: викладачі, курси, студенти)**

#### 1. Створення бази даних



The screenshot shows the 'Create Database' window in a PostgreSQL client. The 'General' tab is active. The 'Database' field is filled with 'lab1'. The 'Owner' dropdown menu shows 'postgres'. The 'Comment' field is empty. At the bottom right, there are three buttons: 'Close', 'Reset', and 'Save'.

## 2. Створення таблиць.

- Таблиця вчителів

|   | <b>teacher_id</b><br>[PK] integer | <b>name</b><br>character varying |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 1                                 | Dr. Smith                        |
| 2 | 2                                 | Prof. Johnson                    |

- Таблиця курсів

|   | <b>course_id</b><br>[PK] integer | <b>name</b><br>character varying | <b>teacher_id</b><br>integer | <b>description</b><br>text  |
|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 1                                | Math 101                         | 1                            | Introduction to Mathematics |
| 2 | 2                                | Physics 101                      | 2                            | Fundamentals of Physics     |

- Таблиця студентів

|   | <b>student_id</b><br>[PK] integer | <b>name</b><br>character varying |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 2                                 | Bob                              |
| 2 | 1                                 | Charlie                          |

## 3. Вставка даних

-- вставка викладачів

```
INSERT INTO public.teachers (name)
VALUES
    ('Dr. Smith'),
    ('Prof. Johnson');
```

-- вставка курсів

```
INSERT INTO public.courses (name, teacher_id, description)
VALUES
    ('Math 101', 1, 'Introduction to Mathematics'),
    ('Physics 101', 2, 'Fundamentals of Physics');
```

-- вставка студентів

```
INSERT INTO public.students (name)
VALUES
    ('Charlie'),
    ('Bob');
```

## 4. Вибірка даних

```
SELECT * FROM public.teachers;
```

```
SELECT * FROM public.courses;
```

```
SELECT * FROM public.students;
```

## 5. Оновлення даних

-- оновлення даних

```
UPDATE public.students SET name = 'Sasha' WHERE student_id = 1;
```

|   | student_id<br>[PK] integer | name<br>character varying |
|---|----------------------------|---------------------------|
| 1 | 2                          | Bob                       |
| 2 | 1                          | Sasha                     |

## 6. Видалення даних

-- видалення даних

```
DELETE FROM public.teachers WHERE teacher_id = 1;
```

|   | teacher_id<br>[PK] integer | name<br>character varying |
|---|----------------------------|---------------------------|
| 1 | 2                          | Prof. Johnson             |

**Висновок:** Під час виконання цієї лабораторної роботи я ознайомилася із базовими можливостями PostgreSQL як реляційної системи керування базами даних, закріпила теоретичні знання із основ реляційної моделі даних, створила та модифікувала базу даних, а також виконала базові операції SQL. У висновку маємо створену базу даних, створенні три таблиці, виконано базові операції: вставка, вибірка, оновлення та видалення даних.