## Лабораторна робота № 1 Бази даних та інформаційні системи

Виконав студент групи MIT-31 Тимохін Роман Миколайович

**Tema:** 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.

## Практичне завдання:

```
1. Створення бази даних
```

```
CREATE DATABASE internet_shop;
```

```
2. Створення таблиць
```

```
-- Таблиця категорій

CREATE TABLE categories (
    category_id SERIAL PRIMARY KEY,
    category_name VARCHAR(100) NOT NULL
);

-- Таблиця товарів

CREATE TABLE products (
    product_id SERIAL PRIMARY KEY,
    product_name VARCHAR(100) NOT NULL,
    price NUMERIC(10, 2) NOT NULL,
    category_id INTEGER REFERENCES categories(category_id)

ON DELETE SET NULL
);

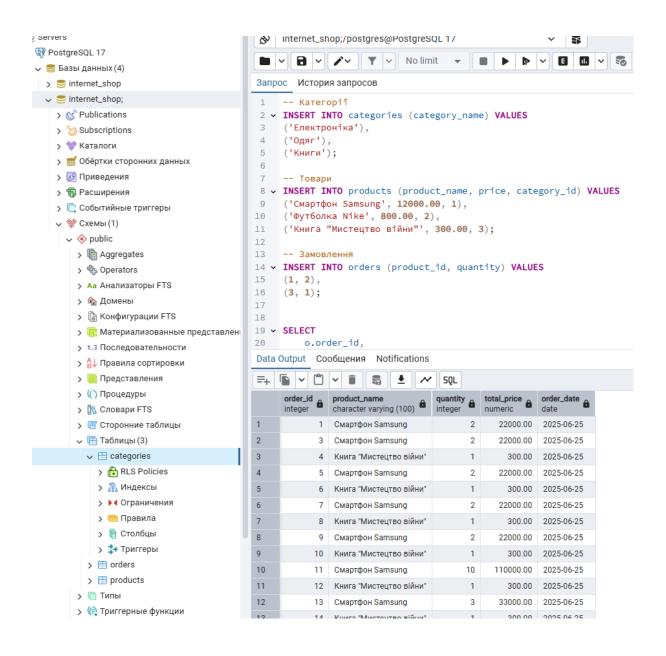
-- Таблиця замовлень

CREATE TABLE orders (
```

```
order_id SERIAL PRIMARY KEY,
    product_id INTEGER REFERENCES products(product_id) ON
DELETE CASCADE,
    quantity INTEGER NOT NULL,
    order_date DATE NOT NULL DEFAULT CURRENT_DATE
);
```

## 3. Наповнення таблиць (INSERT)

```
-- Kamezopiï
INSERT INTO categories (category_name) VALUES
('Електроніка'),
('Одяг'),
('Книги');
-- Товари
INSERT INTO products (product_name, price, category_id)
VALUES
('Смартфон Samsung', 12000.00, 1),
('Футболка Nike', 800.00, 2),
('Книга "Мистецтво війни"', 300.00, 3);
-- Замовлення
INSERT INTO orders (product_id, quantity) VALUES
(1, 2),
(3, 1);
```



```
4. Вибірка даних (SELECT)
-- Список усіх замовлень з назвами товарів і загальною
СУМОЮ
SELECT
    o.order id,
    p.product_name,
    o.quantity,
    p.price * o.quantity AS total price,
    o.order date
FROM orders o
JOIN products p ON o.product id = p.product id;
6. Оновлення даних (UPDATE)
-- Зміна ціни на товар
UPDATE products
SET price = 12500.00
WHERE product name = 'Смартфон Samsung';
7. Видалення даних (DELETE)
-- Видалення замовлення
DELETE FROM orders
WHERE order id = 2;
```

## Висновки:

У результаті виконання лабораторної роботи:

- Створено базу даних internet\_shop;
- Реалізовано три таблиці: categories, products, orders;
- Встановлено зв'язки між таблицями через зовнішні ключі;
- Виконано базові SQL-операції: INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE;
- Отримано практичні навички роботи з PostgreSQL.