

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра мережевих та інтернет технологій
ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ
ОЗНАЙОМЛЕННЯ З СИСТЕМАМИ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ (СКБД)
НА ПРИКЛАДІ POSTGRESQL

Лабораторна робота №1

Черкун Єви Сергіївни

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.

Хід виконання лабораторної роботи:

Для цієї лабораторної роботи була створена база даних **bookstore**, яка містить три основні таблиці:

1. **categories:** Зберігає інформацію про категорії книг.
 - `category_id`: первинний ключ
 - `name`: назва категорії

	category_id [PK] integer	name character varying (100)
1	1	Комікси
2	2	Нонфікшн
3	3	Зарубіжна література

2. **books:** Зберігає інформацію про книги.
 - `book_id`: первинний ключ
 - `title`: назва книги
 - `author`: автор книги
 - `category_id`: зовнішній ключ, що посилається на таблицю `categories`
 - `price`: ціна книги

	book_id [PK] integer	title character varying (255)	author character varying (255)	price numeric (10,2)	category_id integer	stock integer
1	1	День страждань	Містер Тан	220.00	1	10
2	2	Есенціалізм. Мистецтво визначати пріоритети	Грег Маккеон	430.00	2	5
3	3	Квартира на двох	Бет Олірі	300.00	3	7

3. **sales**: Зберігає інформацію про продажі.

- **sale_id**: первинний ключ
- **book_id**: зовнішній ключ, що посилається на таблицю **books**
- **sale_date**: дата продажу
- **quantity**: кількість проданих одиниць

	sale_id [PK] integer	book_id integer	quantity integer	sale_date timestamp without time zone
1	1	1	2	2025-02-19 18:46:33.069843
2	2	2	1	2025-02-19 18:46:33.069843

Зв'язки між таблицями:

- Таблиця **books** має зв'язок з таблицею **categories** через поле **category_id** (зовнішній ключ).
- Таблиця **sales** має зв'язок з таблицею **books** через поле **book_id** (зовнішній ключ).

1. Вставка даних (INSERT)

```
INSERT INTO books (book_id, title, author, price, category_id, stock)
VALUES
(5, 'Нова книга2', 'Автор Нова', 350.00, 2, 15);
```

2. Вибірка даних (SELECT)

```
3 SELECT * FROM books;
4 SELECT * FROM categories;
5 SELECT * FROM sales;
6
```

4. Оновлення даних (UPDATE)

```
1  
2 UPDATE books SET title = 'Смішно, що ти спитав' WHERE book_id = 1;  
3 |
```

4. Видалення даних (DELETE)

```
2 DELETE FROM books WHERE book_id = 5;  
3 |
```

	book_id [PK] integer	title character varying (255)	author character varying (255)	price numeric (10,2)	category_id integer	stock integer
1	2	Есенціалізм. Мистецтво визначати пріоритети	Грег Маккеон	430.00	2	5
2	1	Смішно, що ти спитав	Містер Тан	17.99	1	10

Висновок:

У результаті виконання лабораторної роботи було створено базу даних для книжкового магазину в PostgreSQL, з таблицями для книг, категорій і продажів. Було виконано основні SQL-запити для вставки, оновлення та видалення даних. Після успішного додавання, оновлення та видалення записів, база даних працює стабільно, що дозволяє використовувати її для подальших операцій з даними.

Посилання на репозиторій, де зберігається виконана робота:

[Lab1 PostgreSQL](#)