

Лабораторна робота № 1 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, Панченко Владислава

Варіант 11: Ресторан (таблиці: страви, категорії меню, замовлення).

Створення бази даних:

```
CREATE DATABASE restaurant_db;|
```

Створення таблиць категорії меню, страви та замовлення:

```
CREATE TABLE menu_categories (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE  
);
```

```
CREATE TABLE dishes (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(255) NOT NULL,  
    price DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
    category_id INT REFERENCES menu_categories(id) ON DELETE SET NULL  
);
```

```
CREATE TABLE orders (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    dish_id INT REFERENCES dishes(id) ON DELETE CASCADE,  
    quantity INT NOT NULL CHECK (quantity > 0),  
    order_date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

Операції вставки даних. Додавання категорій меню:

```
INSERT INTO menu_categories (name) VALUES ('Гарячі страви'), ('Супи'), ('Десерти');
```

Додавання страв:

```
INSERT INTO dishes (name, price, category_id) VALUES
('Борщ', 120.00, 8),
('Стейк', 250.00, 7),
('Чізкейк', 100.00, 9);
```

Додавання замовлень:

```
INSERT INTO orders (dish_id, quantity) VALUES
(7, 2),
(8, 1),
(9, 3);
```

Операції вибірки даних. Отримати всі страви з їхніми категоріями:

```
SELECT d.id, d.name, d.price, c.name AS category
FROM dishes d
LEFT JOIN menu_categories c ON d.category_id = c.id;
```

	id integer	name character varying	price numeric	category character varying (100)
1	7	Борщ	120.00	Супи
2	8	Стейк	250.00	Гарячі страви
3	9	Чізкейк	100.00	Десерти

Отримати всі замовлення з назвами страв:

```
SELECT o.id, d.name AS dish, o.quantity, o.order_date
FROM orders o
JOIN dishes d ON o.dish_id = d.id;
```

	id integer	dish character varying	quantity integer	order_date timestamp without time zone
1	4	Борщ	2	2025-03-06 12:15:06.263783
2	5	Стейк	1	2025-03-06 12:15:06.263783
3	6	Чізкейк	3	2025-03-06 12:15:06.263783

Оновлення даних. Оновлення ціни для страви Стейк:

```
UPDATE dishes SET price = 270.00 WHERE name = 'Стейк';
```

Оновити категорію для страви Чізкейк:

```
UPDATE dishes SET category_id = 9 WHERE name = 'Чізкейк';
```

Видалення даних. Видалення замовлення з ID 1:

```
DELETE FROM orders WHERE id = 1;
```

Видалити страву Борщ:

```
DELETE FROM dishes WHERE name = 'Борщ';
```

Посилання на репозиторій з виконаною роботою:

<https://github.com/kwchi/db-infosystems>