Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Кафедра мережевих та інтернет технологій

**Лабораторна робота № 1**

**Дисципліна:** Бази даних та інформаційні системи

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

Виконав: Студент групи МІТ-31

Пугач Назар

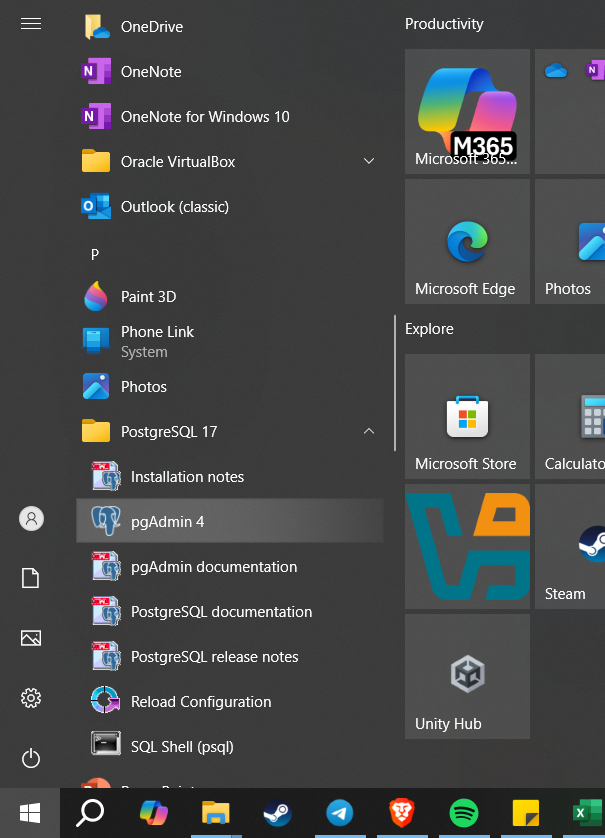
**Мета:** Ознайомлення із базовими можливостями PostgreSQL як реляційної бази даних, закріплення теоретичних знань із основ реляційної моделі даних, створення та модифікації баз даних, а також виконання базових операцій SQL.

**Хід роботи**

**Варіант 20**

1. **Інсталяція PostgreSQL:** Ознайомитися з інструкціями з встановлення PostgreSQL на вашій операційній системі. Встановити PostgreSQL та налаштувати клієнт (pgAdmin або psql).

Завантажуємо **PostgreSQL Installer для Windows,** та встановлюємо його, на етапі вибору компонентів прибираємо галочку біля **Stack Builder**, він нам не потрібен, всі шляхи залишаємо дефолтними. Після встановлення в можемо знайти pgAdmin в меню Пуск.

  
Рисунок 1.1.1 – pgAdmin в меню Пуск

1. **Створити базу даних** із назвою відповідно до свого варіанту (Аукціон (таблиці: лоти, користувачі, ставки)).

*CREATE DATABASE lab1\_db*

*WITH*

*OWNER = postgres*

*ENCODING = 'UTF8'*

*LOCALE\_PROVIDER = 'libc'*

*CONNECTION LIMIT = -1*

*IS\_TEMPLATE = False;*

1. **Створити 2-3 таблиці для зберігання даних**, передбачених вашим варіантом. Задати зв’язки між таблицями (первинні та зовнішні ключі).

База даних складатиметься з трьох таблиць, lots, users, bids (лоти, користувачі та ставки відповідно). В таблиці lots буде 3 колонки: lot\_id, name та необов’язкова starting\_price. В таблиці users буде 2 колонки: user\_id, name. В таблиці users буде 4 колонки: bid\_id, user\_id, lot\_id та value. user\_id, lot\_id – зовнішні ключі з інших таблиць.

*CREATE TABLE public.lots*

*(*

*lot\_id serial,*

*name character varying NOT NULL,*

*starting\_price integer,*

*PRIMARY KEY (lot\_id)*

*);*

*ALTER TABLE IF EXISTS public.lots*

*OWNER to postgres;*

*CREATE TABLE public.users*

*(*

*user\_id serial,*

*name character varying NOT NULL,*

*PRIMARY KEY (user\_id)*

*);*

*ALTER TABLE IF EXISTS public.users*

*OWNER to postgres;*

*CREATE TABLE public.bids*

*(*

*bid\_id serial,*

*user\_id integer NOT NULL,*

*lot\_id integer NOT NULL,*

*value integer,*

*PRIMARY KEY (bid\_id),*

*CONSTRAINT lot\_id FOREIGN KEY (lot\_id)*

*REFERENCES public.lots (lot\_id) MATCH SIMPLE*

*ON UPDATE NO ACTION*

*ON DELETE CASCADE*

*NOT VALID,*

*CONSTRAINT user\_id FOREIGN KEY (user\_id)*

*REFERENCES public.users (user\_id) MATCH SIMPLE*

*ON UPDATE NO ACTION*

*ON DELETE CASCADE*

*NOT VALID*

*);*

*ALTER TABLE IF EXISTS public.bids*

*OWNER to postgres;*

1. **Виконати базові операції вставки, вибірки, оновлення та видалення даних**.  
   Вставка:

*INSERT INTO*

*LOTS (NAME, STARTING\_PRICE)*

*VALUES*

*('Iron', 200);*

*INSERT INTO*

*LOTS (NAME)*

*VALUES*

*('Clock');*

*INSERT INTO*

*USERS (NAME)*

*VALUES*

*('Heralt'),*

*('Ciri');*

*INSERT INTO*

*BIDS (LOT\_ID, USER\_ID, VALUE)*

*VALUES*

*(1, 1, 300),*

*(1, 2, 320),*

*(1, 1, 250)*

Вибірка:

*SELECT \* FROM BIDS;*

*SELECT \* FROM USERS;*

*SELECT \* FROM LOTS*;

Оновлення:

*UPDATE bids SET value = 330 WHERE bid\_id = 1;*

Видалення:

*DELETE FROM bids WHERE value = 320;*

**Висновок:** Під час виконання лабораторної роботи я ознайомився із базовими можливостями PostgreSQL як реляційної бази даних, закріпив теоретичні знання із основ реляційної моделі даних, створив та модифікував базу даних, а також виконав базові операції SQL.