

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

# Кафедра системного програмування та спеціалізованих комп’ютерних систем

**Лабораторна робота №1**

з дисципліни

**«Бази даних і засоби управління»**

## Тема: «Проектування бази даних та ознайомлення з базовими операціями СУБД PostgreSQL»

Виконав: студент ІІI курсу

ФПМ групи КВ-84

Суханюк І. С.

Перевірив:

Київ – 2020

**Завдання для лабораторної роботи:**

―> Пункт №1:

* перелік сутностей з описом їх призначення;
* графічний файл розробленої моделі «сутність-зв’язок»;
* назва нотації;

―> Пункт №2:

* опис процесу перетворення (наприклад, “сутність А було перетворено у таблицю А, а зв’язок R (M:N) зумовив появу додаткової таблиці R1 тощо);
* схему бази даних у графічному вигляді **з назвами таблиць (!) та зв’язками між ними;**

―> Пункт №3:

* пояснення щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам НФ1, НФ2 та НФ3. У випадку невідповідності надати опис необхідних змін у схемі;
* У випадку проведення змін у схемі бази даних надати оновлену версію схеми, інакше - не наводити схему;

―> Пункт №4:

* навести копії екрану з pgAdmin4, що відображають назви та типи стовпців (доступне у закладці “Columns” властивостей “Properties” таблиць дерева об’єктів у pgAdmin4);
* навести копії екрану з pgAdmin4, що відображають вміст таблиць бази даних у PostgreSQL. Таблиці на зображенні обов'язково **повинні мати назву;**

**Варіант (опис обраної предметної галузі):**

*Користувач, в якого є блог з статтями, які мають коментарі.*

**Пункт №1:**

**Перелік сутностей з описом їх призначення:**

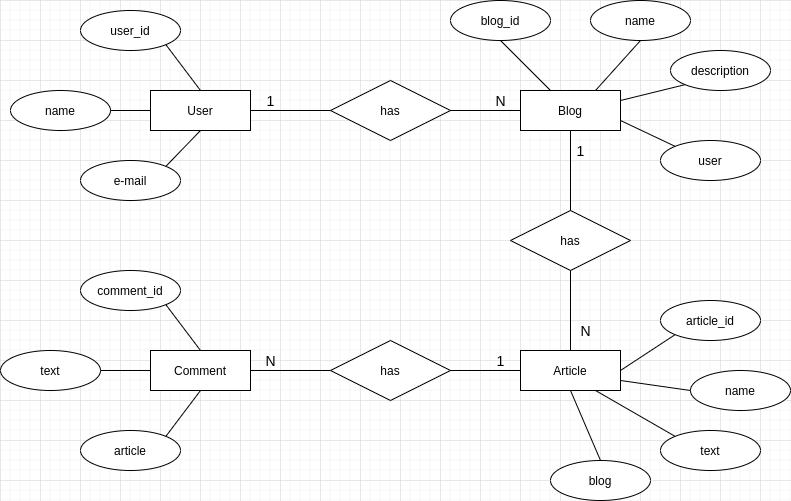
Сутність “User” призначена для ідентифікації користувача, його електронної пошти та ім’я.

Сутність “Blog” призначена для ідентифікації блогу, його назви та опису.

Сутність “Article” призначена для ідентифікації статті, його назви, дати публікації та самого тектсу статті.

Сутність “Comment” призначена для ідентифікації коментарів, тексту коментаря та дати публікації.

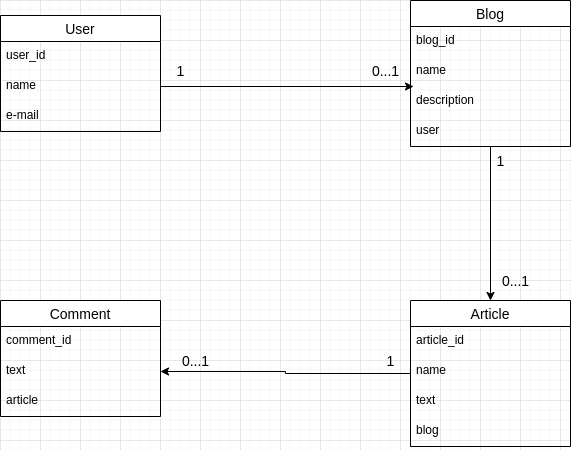
**Графічний файл розробленої моделі «сутність-зв’язок»:**

**Назва нотації:** Нотація Чена

**Пункт №2:**

**Опис процесу перетворення:** Сутності “User”, “Blog”, “Article” та “Comment” було перетворено у таблиці з відповідними назвами та атрибутами.

**Схема бази даних у графічному вигляді:**

****

**Пункт №3:**

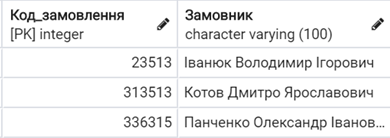
**Пояснення щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам:**

* Схема БД відповідає 1NF, так як кожна таблиця може мати лише одне значення атрибутів.
* Схема БД відповідає 2NF, так як схема відповідає 1NF та кожен неключовий аргумент залежить від потенційного ключа.(функціональна залежність від потенційного ключа, який складається тільки з одного атрибута завжди буде повною (**мій випадок**). Якщо ж потенційний ключ складається з декількох атрибутів, та неключовий атрибут залежить тільки від одного атрибута ПК, то така залежність буде неповою і 2NF не буде виконуватись).
* Схема БД відповідає 3NF, так як схема відповідає 2NF та відсутні транзитивні функціональні залежності неключових атрибутів від ключових.(функціональна залежність множини ***В*** від множини ***А*** є транзитивною, коли є така множина ***С***, що ***А*** визначає ***С***, а ***С*** визначає ***В***. Наприклад, якщо б в таблиці “Продукція замовлення” замовлення визначало продукцію, а продукція – її кількість, то така залежність була б не транзитивною).
* **Замовник :**



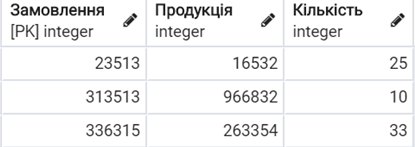
Код\_замовника → ФІП

* **Замовлення :**



Код\_замовлення → Замовник

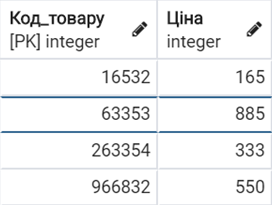
* **Продукція\_замовлення :**



Замовлення → Продукція

Замовлення → Кількість

* **Продукція :**



Код\_товару → Ціна

**Пункт №4 :**

**Копії екрану з pgAdmin4, що відображають назви та типи стовпців та їх вміст бази даних у PostgreSQL:**

