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 III курсу

ФПМ групи КВ-84

Іванюк В. І.

Перевірив:

Київ – 2020

Варіант (опис обраної предметної галузі):

Замовлення, що містять різну продукцію, та інформацію про замовників.

Вимоги до звітування щодо пунктів 1-4 завдання:

У звіті щодо пункту №1 завдання має бути:

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

У звіті щодо пункту №2 завдання має бути:

- 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.**

У звіті щодо пункту №3 завдання має бути:

- 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.

У звіті щодо пункту №4 завдання має бути:

- 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**!

Пункт №1:

Перелік сутностей з описом їх призначення:

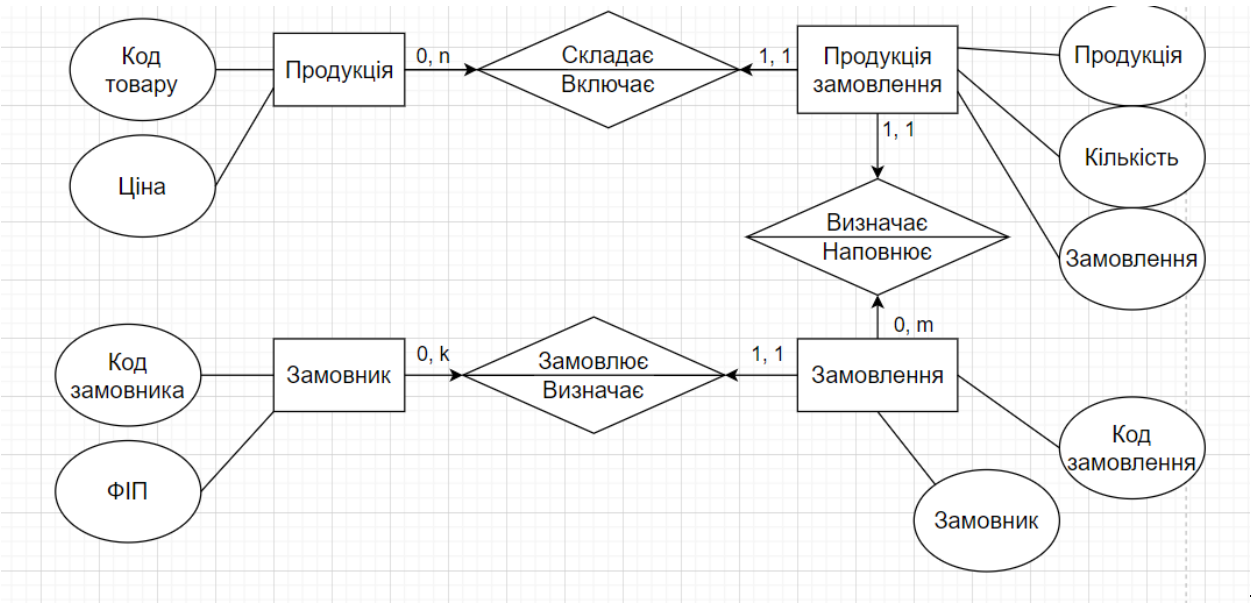
Сутність “Продукція” призначена для ідентификації одиниці товару та ціни товару.

Сутність “Продкуція замовлення” призначена для визначення продукції в замовленні, її кількості та до якого замовлення пона належить.

Сутність “Замовлення” призначена для визначення замовлення та замовника.

Сутність “Замовник” призначена для ідентифікації замовника.

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

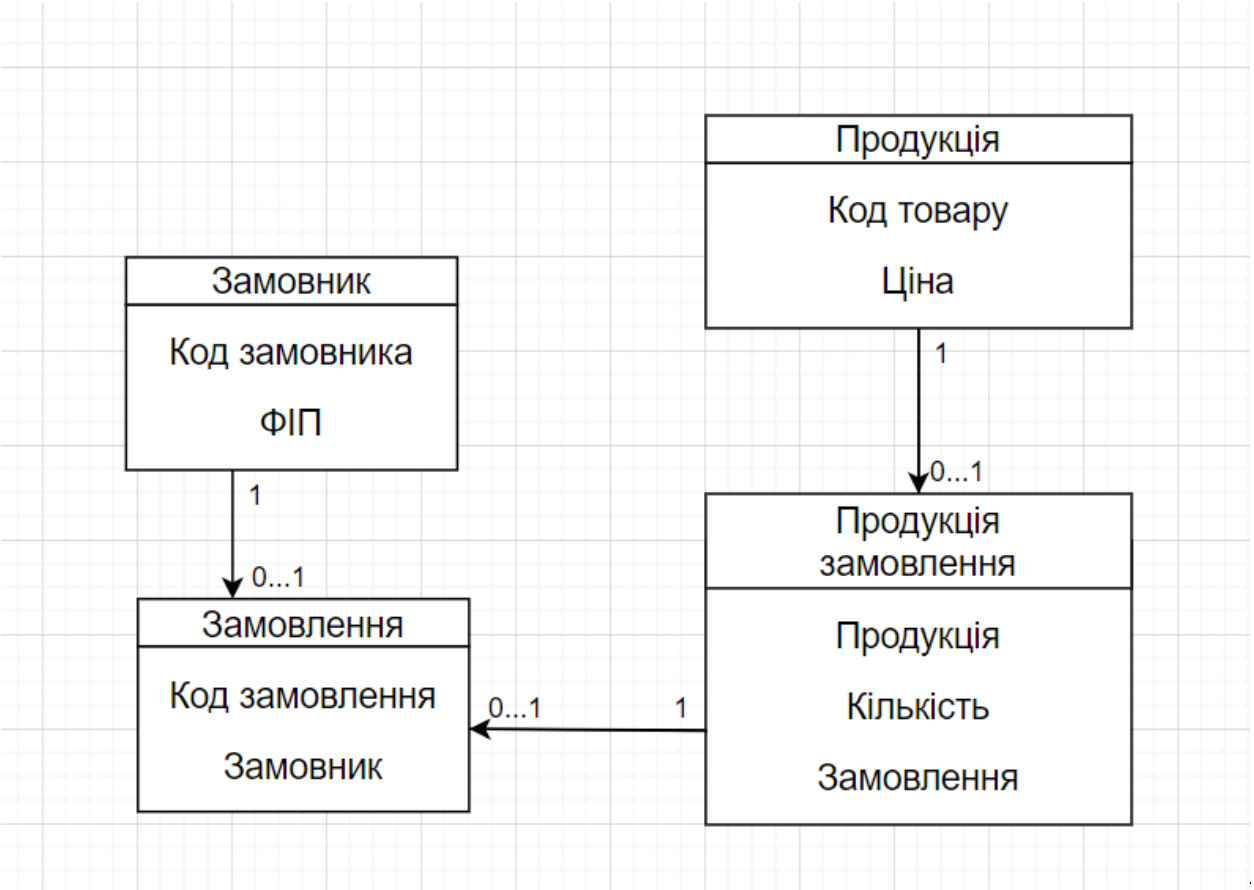


Назва нотації: Нотація Чена

Пункт №2:

Опис процесу перетворення: Сутності “Продукція”, “Продукція замовлення”, “Замовлення” та “Замовник” було перетворено у таблиці з відповідними назвами та атрибутами.

Схема бази даних у графічному вигляді:

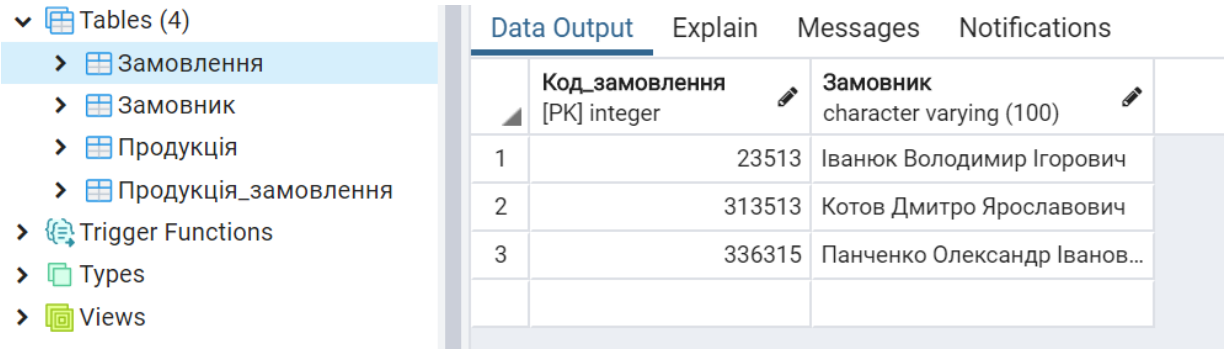
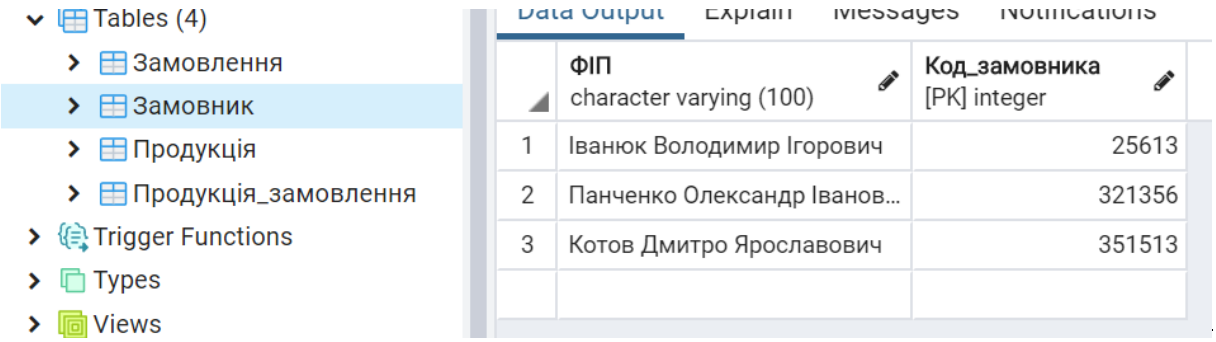
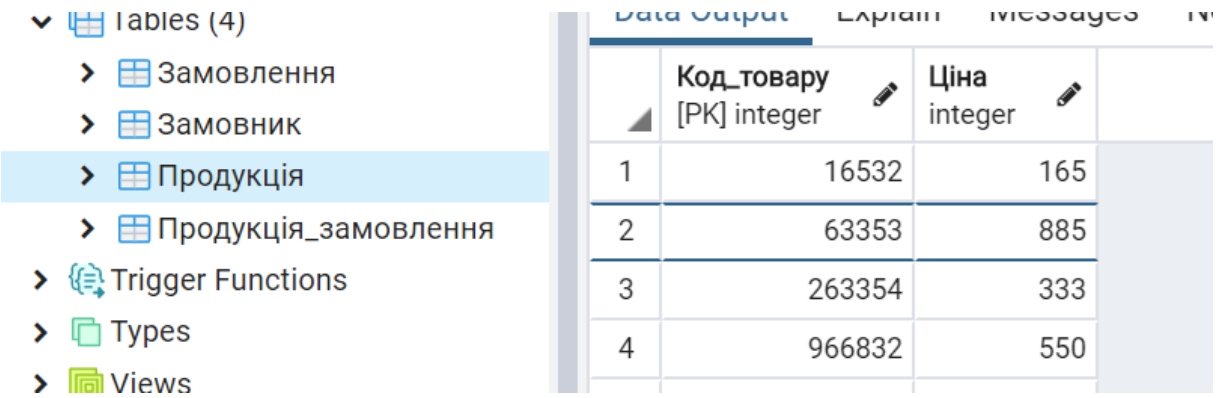
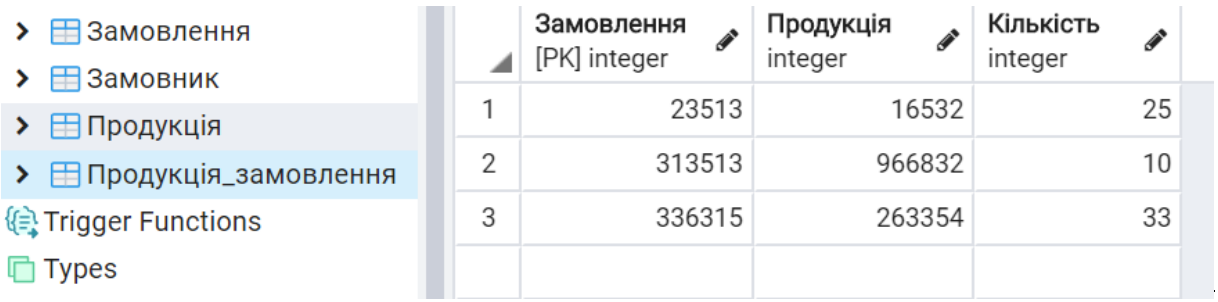


Пункт №3:

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 ***B*** від множини ***A*** є транзитивною, коли є така множина ***C***, що ***A*** визначає ***C***, а ***C*** визначає

В. Наприклад, якщо б в таблиці “Продукція замовлення” замовлення визначало продукцію, а продукція – її кількість, то така залежність була б не транзитивною).

Пункт №4 :

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