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»

Виконала: студентка III курсу

ФПМ групи КВ-84

Величко М. М.

Перевірив:

Київ – 2020

Варіант (опис обраної предметної галузі):

Підприємства, їх пропозиції товарів та клієнти.

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 завдання:

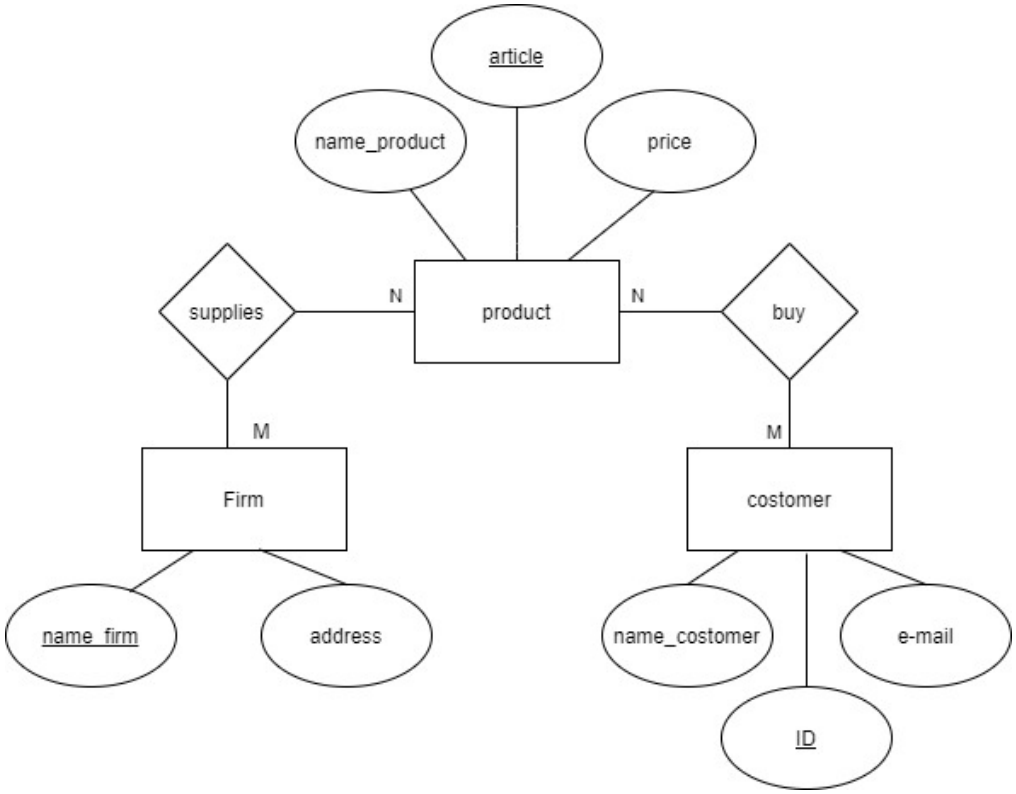
Перелік сутностей з описом їх призначення:

Сутність “Firm” визначає назву фірми та її адресу.

Сутність “Product” визначає назву продукту, ціну та його артикул .

Сутність “Costomer” визначає ім'я, електронну пошту та ідентифікаційний номер клієнта.

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

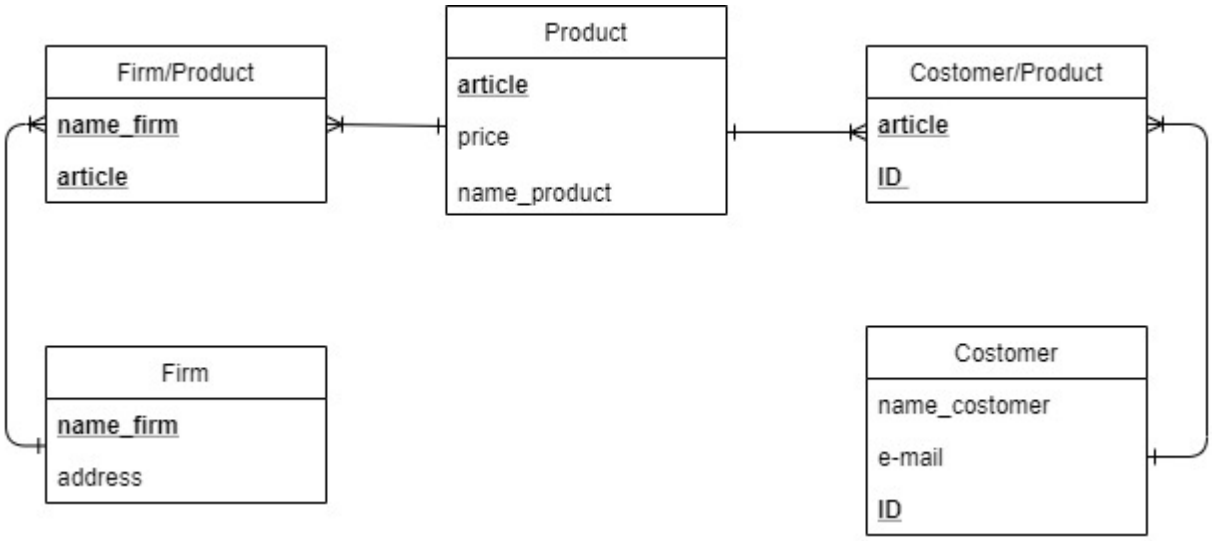


Назва нотації: Нотація Чена

Пункту №2 завдання:

Опис процесу перетворення: Сутності “Firm”, “Product” та “Costomer” подано в відповідних таблицях. Наявність зв’язків “Supplies” та “Buy”, а також відношення між сутностями типу N:M, зумовила появу двох додаткових таблиць: “Firm/Product” та “Costumer/Product”.

Схема бази даних у графічному вигляді:



Пункт №3 завдання:

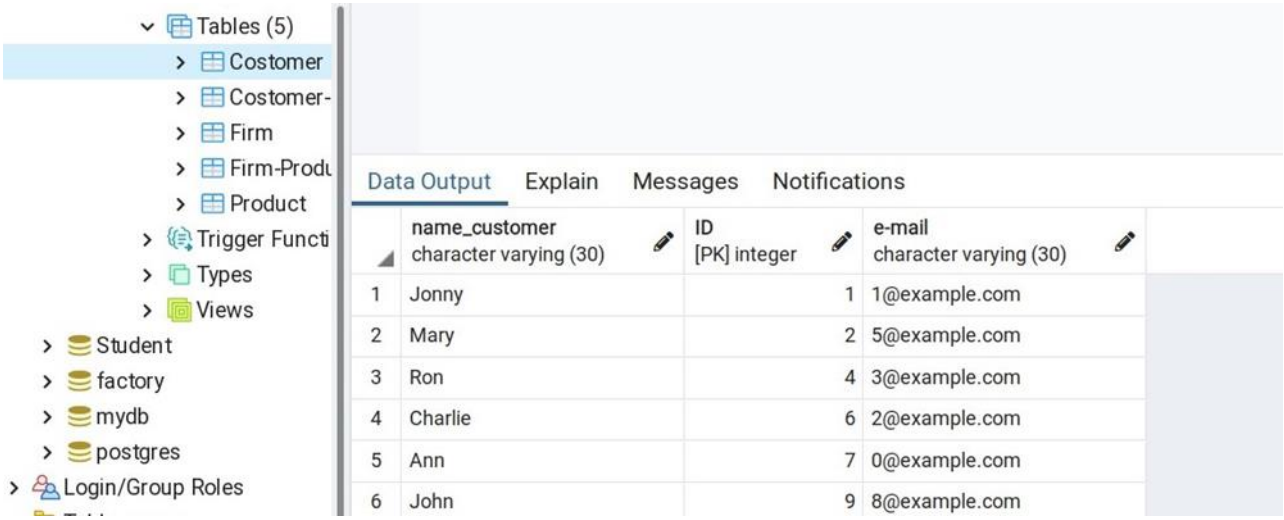
Пояснення щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам:

НФ1: виконується, адже кожна таблиця має хоча б один первинний ключ, типи даних прості, немає повторюваних строк.

НФ2: виконується, адже кожна таблиця відповідає вимогам першої нормальної форми, також кожен неключовий атрибут функціонально залежать від всього первинного ключа, а не від його частини. Ця умова задовільняється автоматично адже в таблицях або немає складеного первинного ключа, або немає не ключових атрибутів.

НФ3: виконується, адже кожна таблиця відповідає вимогам другої нормальної форми, також немає транзитивної залежності від неключових атрибутів.

Приклад: сутність Costomer



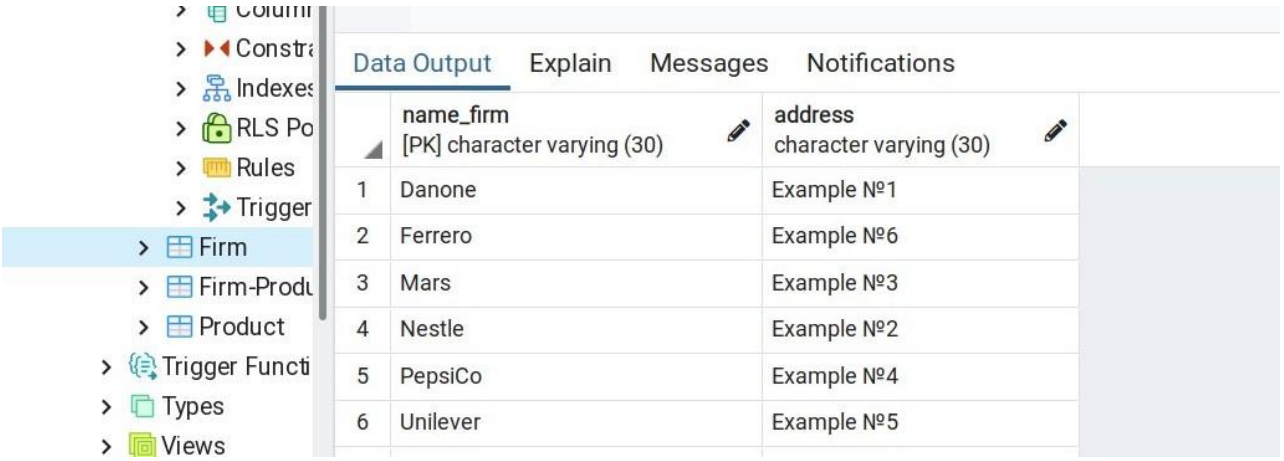
Первинний ключ: ID
Функціональні жаленості, що пыдтвержують виконання 2НФ та 3НФ:
ID – Name_Costomer
ID – e-mail
ID – Name_Costomer, email
Немає транзитивних залежностей.

Пункт №4 завдання:

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

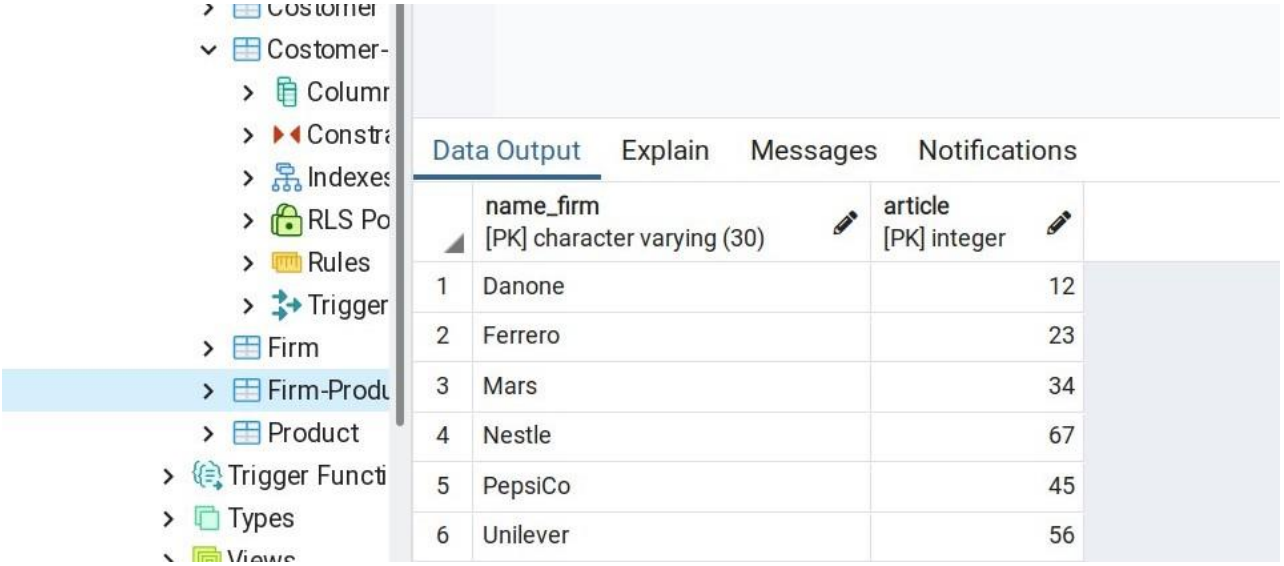
Costomer:

Firm:



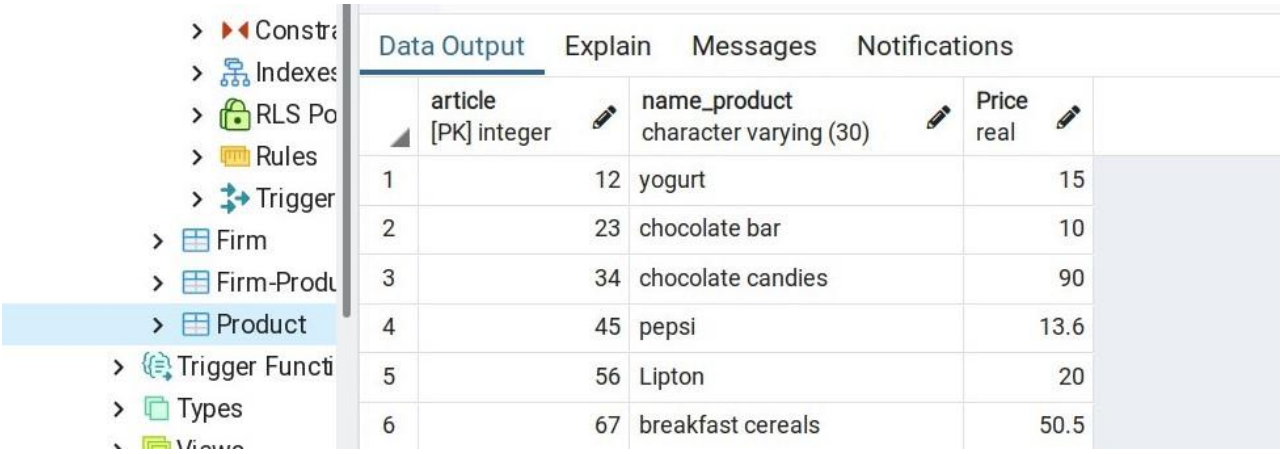
	name_firm [PK] character varying (30)	address character varying (30)
1	Danone	Example №1
2	Ferrero	Example №6
3	Mars	Example №3
4	Nestle	Example №2
5	PepsiCo	Example №4
6	Unilever	Example №5

Firm/Product



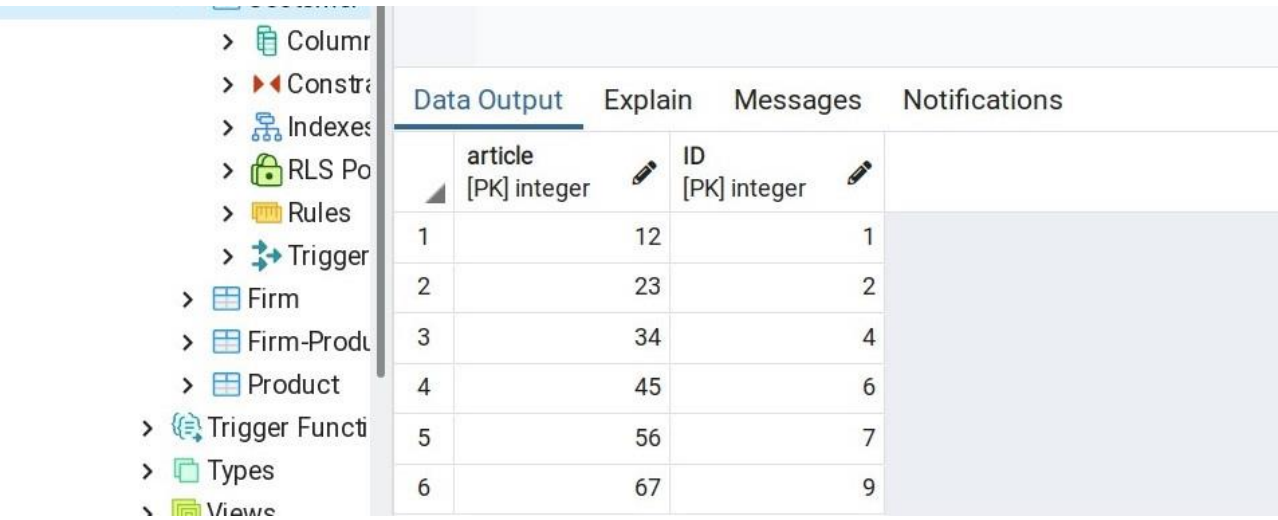
	name_firm [PK] character varying (30)	article [PK] integer
1	Danone	12
2	Ferrero	23
3	Mars	34
4	Nestle	67
5	PepsiCo	45
6	Unilever	56

Product:



	article [PK] integer	name_product character varying (30)	Price real
1	12	yogurt	15
2	23	chocolate bar	10
3	34	chocolate candies	90
4	45	pepsi	13.6
5	56	Lipton	20
6	67	breakfast cereals	50.5

Costomer/Product:


Columr
Constra
Indexes
RLS Po
Rules
Trigger
Firm
Firm-Produ
Product
Trigger Functi
Types
Data Output
Explain
Messages
Notifications
article
[PK] integer
ID
[PK] integer
1 12 1
2 23 2
3 34 4
4 45 6
5 56 7
6 67 9