



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

Вазерцев Д. С.

Перевірив:

Київ – 2020

## Варіант (опис обраної предметної галузі):

Магазин (Продавець, покупець, товари)

## 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!**

## Звіт щодо пункту №1 завдання:

### Перелік сутностей з описом їх призначення:

Сутність “Товар” слугує для ідентифікації товару.

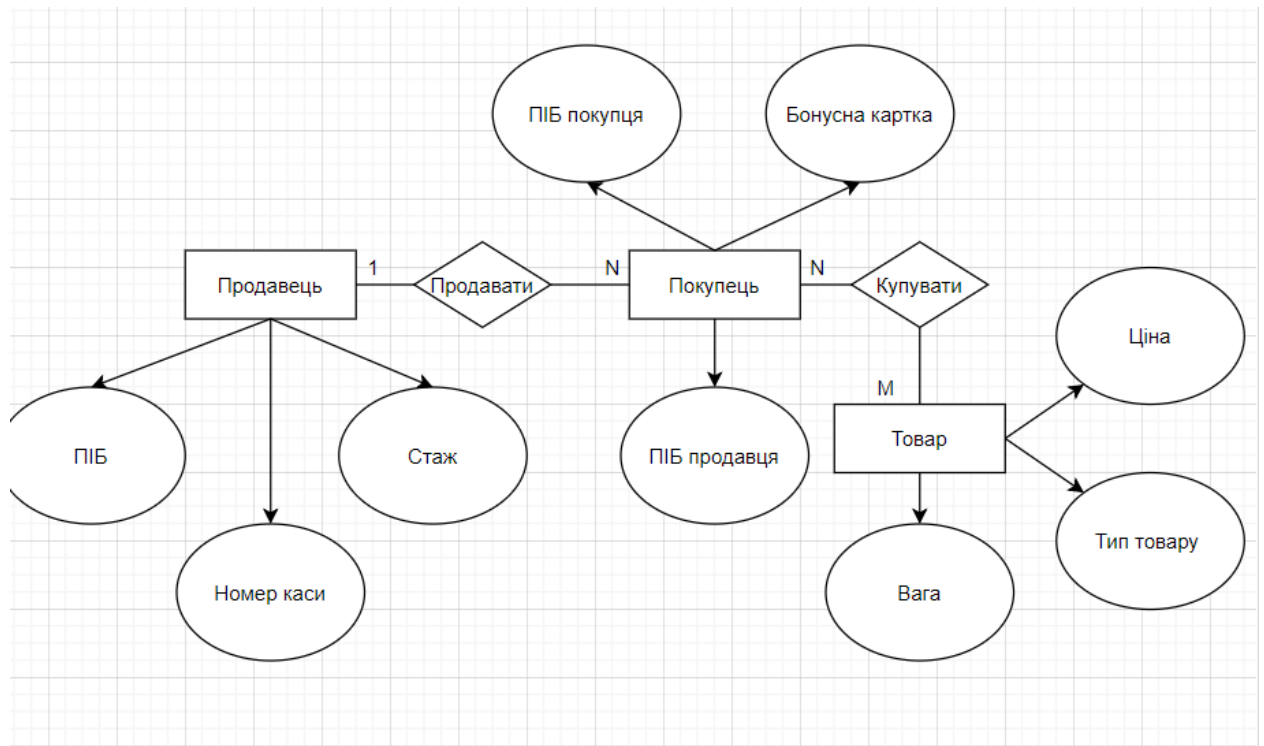
Сутність “Покупець” слугує для придбання певного товару.

Сутність “Продавець” слугує для контролю товару.

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

Назва нотації: Нотація Чена

#### Нова ER-діаграма

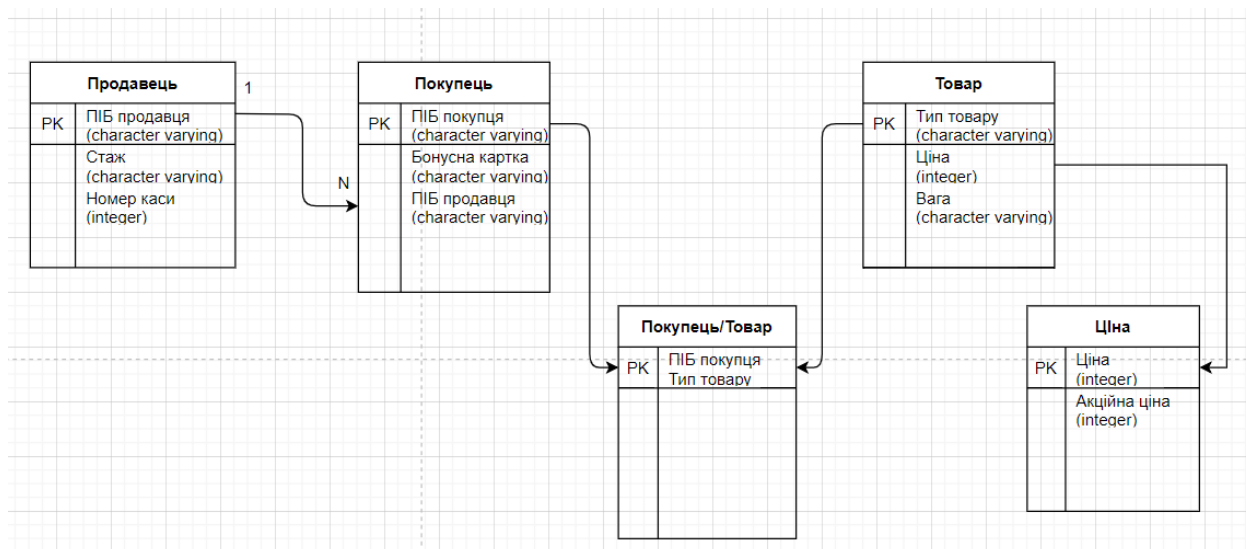


## Звіт щодо пункту №2 завдання:

**Опис процесу перетворення:** Сутності «Товар», «Покупець», «Продавець» були перетворені в таблиці. Атрибут «Ціна» зумовив появу нової таблиці.

## Схема бази даних у графічному вигляді:

### Нова схема



### Звіт щодо пункту №3 завдання:

Продавець – Покупець: кожен касир знаходиться на певній касі, а на кожній касі може обслуговуватись декілька покупців.

Покупець – Товар: кожен покупець на касі може купити М-ту кількість товару.

#### Продавець

ПІБ продавця - Стаж (знаючи ПІБ ми можемо з'ясувати стаж продавця).

ПІБ продавця- Номер каси (знаючи ПІБ можна дізнатись номер каси за якою знаходиться потрібний продавець, на кожній касі один продавець).

Стаж – Номер каси (від стажу може змінюватись номер каси).

#### Покупець

ПІБ покупця – Бонусна картка (знаючи ПІБ можна дізнатись з якою знижкою картка)

ПІБ покупця – ПІБ продавця (знаючи ПІБ покупця можна дізнатись який продавець його обслуговував).

ПІБ продавця – Бонусна картка( знаючи ПІБ продавця можна дізнатись на яку знижку він може виписати картку)

#### Товар

Тип товару – ціна ( від типу товару змінюється я його ціна).

Тип товару – вага (від типу товару залежить його вага).

### Ціна

Звичайна ціна - Акційна ціна (в залежності від звичайної ціни виставляється акційна ціна).

Оскільки у кожній комірці одне значення атрибута то схема відповідає 1НФ.

Оскільки немає ключів, які складаються з більше ніж одного атрибута то схема відповідає 2НФ.

Оскільки немає транзитивних функціональних залежностей між ключовим та не ключовим атрибутами то схема відповідає 3НФ.

### Звіт щодо пункту №4 завдання:

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

The screenshot shows the pgAdmin4 interface. On the left, the 'Покупець' table is selected, showing its columns and constraints. The 'Constraints' section shows a foreign key 'FK Покупець\_продавець' with 'Покупець\_pkey' as the referenced primary key. The main pane displays the 'Data Output' tab for the 'Покупець' table, showing three columns: 'ПІБ\_покупця' (character varying), 'Бонусна\_картка' (character varying), and 'ПІБ\_продавця' (character varying). The data is as follows:

	ПІБ_покупця [PK] character varying	Бонусна_картка character varying	ПІБ_продавця character varying
1	Орлова Анастасія Павлівна	Картка на знижку 15%	Цаль Віталій Васильо...
2	Сторчило Иван Григорович	Картка на знижку 5%	Зубенко Михайло Пет...
3	Тупало Костянтин Сергію...	Картка на знижку 10%	Коханович Сергій Сер...

The screenshot shows the pgAdmin4 interface. On the left, the 'Продавець' table is selected, showing its columns and constraints. The main pane displays the 'Data Output' tab for the 'Продавець' table, showing three columns: 'ПІБ\_продавця' (character varying), 'Стаж' (character varying), and 'Номер\_каси' (integer). The data is as follows:

	ПІБ_продавця [PK] character varying	Стаж character varying	Номер_каси integer
1	Зубенко Михайло Петрович	2 роки	11
2	Коханович Сергій Сергію...	6 місяців	20
3	Цаль Віталій Васильович	3 роки	5

- Tables (5)
  - Покупець
  - Покупець\_товар
  - Продавець
  - Товар
  - Ціна
- Trigger Functions

	Тип_товару [PK] character varying	Ціна integer	Вага character varying
1	Мило	20	100 гр
2	Пральний порошок	120	1 кг
3	Шампунь	60	1 л

- Tables (5)
  - Покупець
  - Покупець\_товар
  - Продавець
  - Товар
  - Ціна
- Trigger Functions

	Ціна [PK] integer	Акційна ціна integer
1	20	14
2	60	45
3	120	100

