

Початкова таблиця:

Номер_замовлення	Назва_товару і кількість	Адреса_клієнта	Дата_замовлення	Клієнт
101	Лептоп: 3 Мишка: 2	Хрещатик 1	2023-03-15	Мельник
102	Принтер: 1	Басейна 2	2023-03-16	Шевченко
103	Мишка: 4	Комп'ютерна 3	2023-03-17	Коваленко

### Результат нормалізації таблиць

**Етап 1** - Нормалізовано таблицю в першу нормальну форму (1НФ)

- 1) Розділено запис на окремі рядки, як окремі інстанси (замовлення 101).
- 2) Атомізовано окремі атрибути згідно з наявними різними типами даних (Назва\_товару і кількість, Адреса\_клієнта).

Примітка: Адреса, в цілому, є достатньо атомарною і її подальше розділення - дискусійне питання. Я визнаю і не ставлю під сумнів за правильне, що адресу можна було залишити як є, але вирішив все ж таки розділити. Сподіваюсь, що це не помилка.

order_number	product_name	product_quantity	client_address_street	client_address_building	order_date	client_name
101	Лептоп	3	Хрещатик	1	2023-03-15	Мельник
101	Мишка	2	Хрещатик	1	2023-03-15	Мельник
102	Принтер	1	Басейна	2	2023-03-16	Шевченко
103	Мишка	4	Комп'ютерна	3	2023-03-17	Коваленко

**Етап 2** - Нормалізовано таблицю в другу нормальну форму (2НФ)

- 1) Виділено окрему сутність для деталей замовлення (order\_details) - залежність від атрибута order\_number:  
{ order\_number } -> { client\_address\_street, client\_address\_building, order\_date, client\_name }
- 2) Виділено окрему сутність для продуктів в замовленні (order\_products) - залежність від комбінації атрибутів order\_number та product\_name:  
{ order\_number, product\_name } -> { product\_quantity }

order_detail				
order_number (PK)	client_address_street	client_address_building	order_date	client_name
101	Хрещатик	1	2023-03-15	Мельник
102	Басейна	2	2023-03-16	Шевченко
103	Комп'ютерна	3	2023-03-17	Коваленко

order_product		
order_number (PK)	product_name (PK)	product_quantity
101	Лептоп	3
101	Мишка	2
102	Принтер	1
103	Мишка	4

### Етап 3 - Нормалізовано таблицю в третю нормальну форму (3НФ)

order		
order_number (PK)	client_id (FK)	order_date
101	1	2023-03-15
102	2	2023-03-16
103	3	2023-03-17

client			
id (PK)	name	address_street	address_building
1	Мельник	Хрещатик	1
2	Шевченко	Басейна	2
3	Коваленко	Комп'ютерна	3

Примітка: У якості унікального ключа клієнта, в даному випадку, можливо використовувати прізвище клієнта, але кращою практикою буде використати саме id клієнта.

Примітка: Виділення адреси в окрему таблицю клієнта виконується за умови, що адреса належить саме до клієнта, а не до замовлення (адреса замовлення завжди є адресою клієнта).

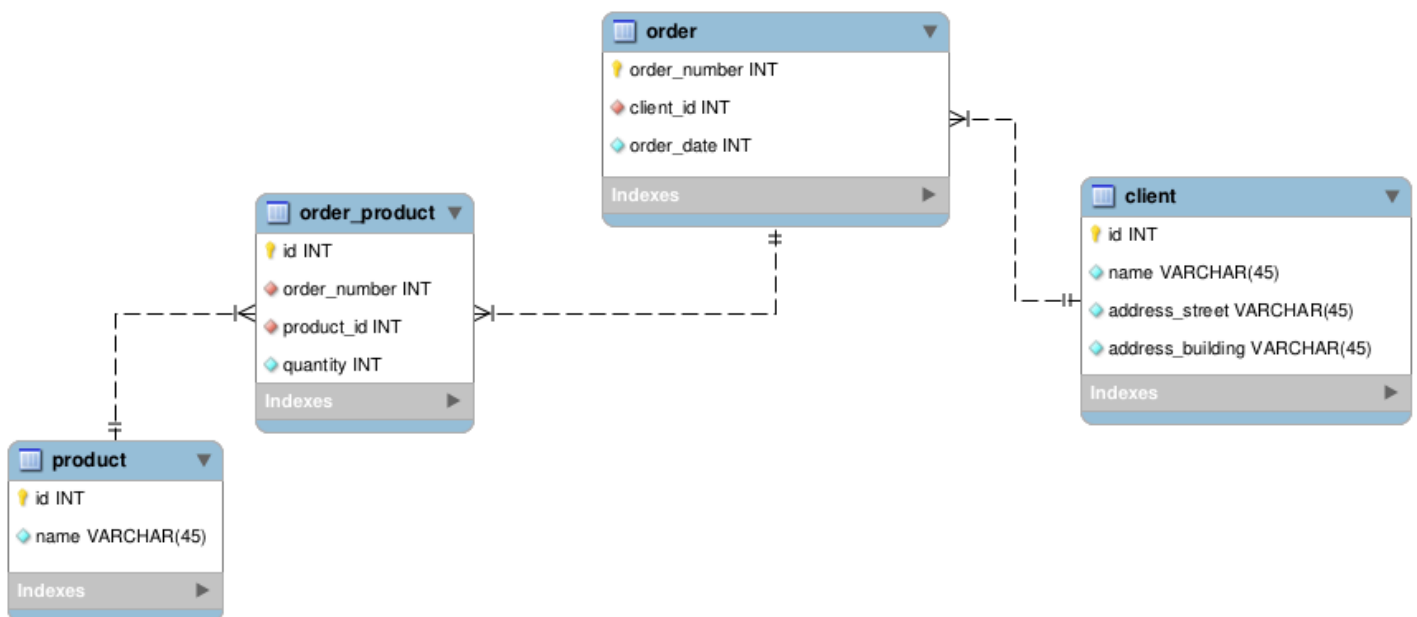
order_product			
id (PK)	order_number (FK)	product_id (FK)	quantity
1	101	1	3
2	101	2	2
3	102	3	1
4	103	2	4

product	
id (PK)	name
1	Лептоп
2	Мишка
3	Принтер

Примітка: У якості унікального ключа продукта, в даному випадку, можливо використовувати назву продукта, але кращою практикою буде використати саме id продукта.

## ER-Діаграма

Етап 4 - Розроблено ER-діаграму отриманих таблиць



## Схема

### Етап 5 - Створено таблиці в базі даних

