

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ  
СІКОРСЬКОГО»**

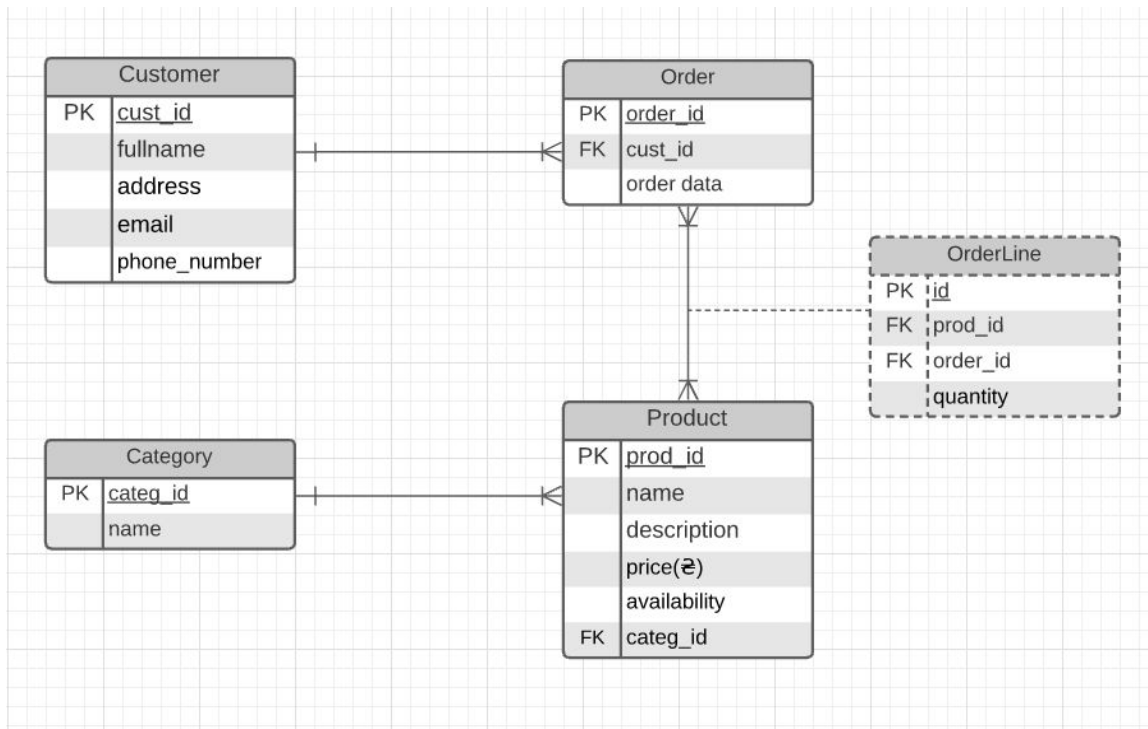
**Факультет прикладної математики  
Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем**

Лабораторної роботи № 1  
з дисципліни «Бази даних і засоби управління»  
«Проектування бази даних та ознайомлення з базовими операціями СУБД  
PostgreSQL»

Виконала:  
студентка 3-го курсу групи КП-83,  
спеціальності 121 – Інженерія  
програмного забезпечення  
Тиченко Анна Олегівна  
Варіант 20

КИЇВ 2020

## 1. Модель «сутність-зв'язок» предметної галузі “Інтернет-магазин”



## 2. Структура бази даних

Customer						Order			
Data Output	Explain	Messages	Notifications			Data Output	Explain	Messages	Notifications
cust_id [PK] integer	fullname character varying (50)	address character varying	email character varying	phone_number character varying		order_id [PK] integer	order_data date	cust_id integer	
1	1 Louella Rivera	2573 Ash Dr	louella.rivera@example...	(204)-402-1492		1	1 20.09.2020	1	
2	2 Yolanda Steward	5126 Hillcrest Rd	yolanda.steward@exa...	(451)-473-9125		2	2 23.09.2020	3	
3	3 Marcia Foster	6775 Spring Hill Rd	marcia.foster@examp...	(624)-120-8547		3	3 25.09.2020	2	
4	4 Arlene Smith	2798 Preston Rd	arlene.smith@example...	(694)-223-8142		4	4 27.09.2020	5	
5	5 Reginald Jimenez	9846 Walnut Hill Ln	reginald.jimenez@exa...	(847)-445-3886		5	5 28.09.2020	2	
						6	6 28.09.2020	4	

Product						OrderLine			
Data Output	Explain	Messages	Notifications			Data Output	Explain	Messages	Notifications
prod_id [PK] integer	name character varying (50)	description character varying	price(€) money	availability boolean	categ_id integer	id [PK] integer	prod_id integer	order_id integer	quantity integer
1	1 Strawberry	Nutritional value, 100 g...	12.30 €	true	1	1	1	2	1 3
2	2 Potatoes	Manufacturer: Ukraine	1.50 €	true	1	2	2	5	1 5
3	3 Sausage Salami	Nutritional value, 100 g :	59.90 €	true	3	3	3	2	2 4
4	4 Bread white toast	Nutritional value, 100 g :	17.90 €	true	4	4	4	1	3 1
5	5 Milk chocolate Milka	Nutritional value, 100 g :	23.68 €	false	2	5	5	1	5 3
6	6 Salted peanuts Winway	Nutritional value, 100 g :	21.90 €	true	5	6	6	3	4 1
						7	7	4	2 1

Category		Data Output	Explain	Messages	Notifications
categ_id [PK] integer	name character varying (30)				
1	1 fruits and vegetables				
2	2 desserts				
3	3 meat and fish				
4	4 bakery products				
5	5 dried fruits and nuts				

### 3. Приклади роботи з базою даних

Відображення таблиці “Категорії”

Query Editor

Query History

1 select \* from "Categories";

2

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	categ_id [PK] integer		name character varying (30)	
1		1	fruits and vegetables	
2		2	desserts	
3		3	meat and fish	
4		4	bakery products	
5		5	dried fruits and nuts	

Додавання нового рядка до таблиці “Замовлення”

Query Editor

Query History

1

```
select * from "Orders";
```

2

```
INSERT INTO public."Orders" (
```

3

```
order_id, cust_id, order_data) VALUES (
```

4

```
'10'::integer, '4'::integer, '30.09.2020'::date);
```

5

```
select * from "Orders";
```

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	order_id [PK] integer		order_data date		cust_id integer	
1		1	2020-09-20		1	
2		2	2020-09-23		3	
3		3	2020-09-25		2	
4		4	2020-09-27		5	
5		5	2020-09-28		2	
6		6	2020-09-28		4	
7		7	2020-09-30		4	
8		8	2020-09-30		4	
9		9	2020-09-30		4	
10		10	2020-09-30		4	

## Відображення таблиці “Продукти”

Query Editor		Query History				
1	<code>select * from "Products";</code>					
2						
Data Output		Explain	Messages	Notifications		
	prod_id [PK] integer	name character varying (50)	description character varying	price(€) money	availability boolean	categ_id integer
1	1	Strawberry	Nutritional value, 100 g...	12.30 €	true	1
2	2	Potatoes	Manufacturer: Ukraine	1.50 €	true	1
3	3	Sausage Salami	Nutritional value, 100 g ..	59.90 €	false	3
4	4	Bread white toast	Nutritional value, 100 g:	17.90 €	true	4
5	5	Milk chocolate Milka	Nutritional value, 100 g:	23.68 €	false	2
6	6	Salted peanuts Winway	Nutritional value, 100 g ..	21.90 €	true	5

## Відображення таблиці “Продукт\_замовлення”

Data Output		Explain	Messages	Notifications	
	id [PK] integer	prod_id integer	order_id integer	quantity integer	
1	1	2	1	3	
2	2	5	1	5	
3	3	2	2	4	
4	4	1	3	1	
5	5	1	5	3	
6	6	3	4	1	
7	7	4	2	1	

### Контрольні запитання

1. Модель сутність-зв'язок є результатом систематичного процесу, який описує та визначає деяку предметну область. Вона не визначає сам процес, а лише візуалізує його. Дані представлені у вигляді компонентів (сутностей), які пов'язані між собою певними зв'язками, які виражають залежності і вимоги між ними. Сутності можуть мати різні властивості (атрибути), які характеризують їх. Діаграми, створені для представлення цих сутностей, атрибутів і зв'язків графічно, називають сутність-зв'язок діаграмами.

2. Таблиці, типи даних, функції.

3.

**1:1** - паспортні дані та співробітник. Для одного співробітника будуть зберігатися відомості лише по одному паспорту (це визначається особливостями зберігання інформації про співробітників в даній організації). Один паспорт буде ідентифікувати тільки одного співробітника (це визначається особливостями роботи з паспортними даними в предметної області).

**1:M** - студент і група. У групі може бути багато студентів. Студент може навчатись тільки в одній групі, у двох і більше групах студент навчатись не може.

**M:N** - студент і дисципліна. Один студент може вивчати декілька (багато) дисциплін, і, навпаки, одну дисципліну може вивчати декілька студентів.