



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 та засоби управління»**

**Тема: «Проектування бази даних та ознайомлення з базовими  
операціями СУБД PostgreSQL»**

Виконав: студент III курсу

ФПМ групи КВ-84

Бендецький Є.О.

Перевірив: Петрашенко А.В.

Київ

2020

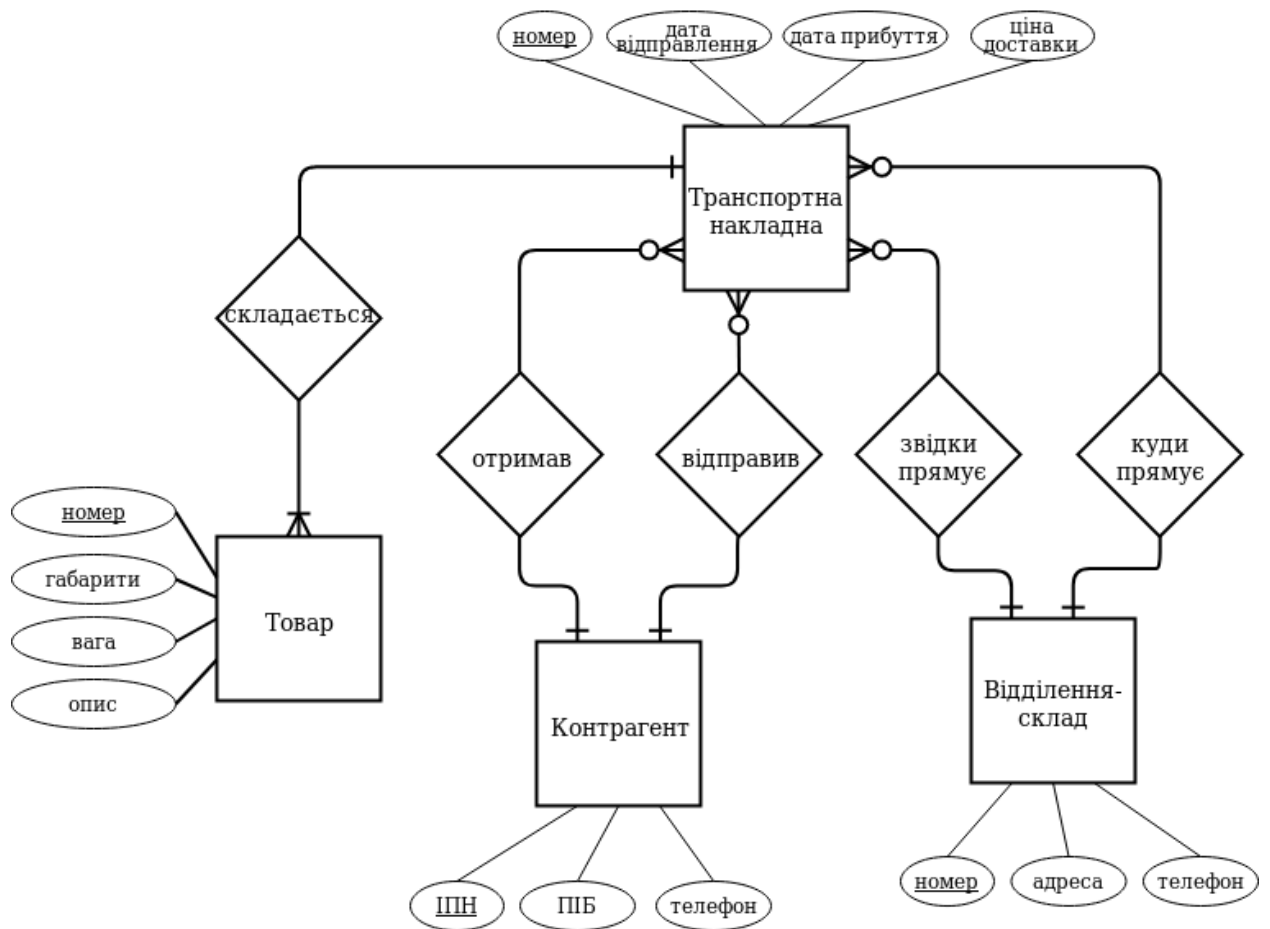
## Завдання

### Предметна галузь

Доставка вантажів (транспортна накладна, товари, контрагент, склад-відділення)

### Графічне представлення моделі

Нотація пташиної лапки



# Структура бази даних

## Опис структури бази даних

Відношення	Атрибут	Тип даних
<i>Відношення "Invoices"</i> Вміщує інформацію про транспортні накладні	<i>num</i> — унікальний номер накладної <i>date_departure</i> — дата оформлення та відправлення посилки <i>date_arrival</i> — дата прибуття посилки <i>shipping_cost</i> — вартість доставки <i>sender_ipn</i> — ПІН відправника <i>recipient_ipn</i> — ПІН отримувача <i>warehouse_dep_num</i> — номер складу, з якого відправлено посилку <i>warehouse_arr_num</i> — номер складу до якого прямує посилка	Числовий Дата Дата Грошовий Числовий Числовий Числовий Числовий
<i>Відношення "Wares"</i> Вміщує інформацію про товари та вантажі, що перевозяться	<i>id</i> — унікальний ідентифікатор товару <i>height</i> — висота посилки <i>width</i> — ширина посилки <i>depth</i> — глибина посилки <i>weight</i> — вага посилки <i>description</i> — опис вантажу <i>invoice_num</i> — номер накладної, до якої належить ця посилка	Числовий Числовий Числовий Числовий Числовий Числовий Текстовий Числовий
<i>Відношення "Contragents"</i> Вміщує інформацію про осіб, які є відправниками або отримувачами	<i>ipn</i> — ідентифікаційний податковий номер особи (ПІН) <i>name</i> — ПІБ особи <i>phone_number</i> — мобільний номер телефону особи	Числовий Текстовий Текстовий
<i>Відношення "Warehouses"</i> Вміщує інформацію про склади, між якими транспортуються вантажі	<i>num</i> — унікальний номер складу <i>address</i> — адреса, за якою знаходиться склад <i>phone_number</i> — номер телефону складу	Числовий Текстовий Текстовий

Wares

	id [PK] integer	height integer	width integer	depth integer	weight integer	invoice_num integer	description character varying
1	1	10	20	30	50	1	computer
2	2	20	30	40	100	1	desk
3	3	30	40	50	150	2	TV

Invoices

	num [PK] integer	date_departure date	date_arrival date	shipping cost money	sender_ipn bigint	receptient_ipn bigint	warehouse_dep_num integer	warehouse_arr_num integer
1	1	2020-01-01	2020-02-02	\$500.00	10101010	20202020	1	2
2	2	2020-05-05	2020-06-06	\$200.00	30303030	10101010	2	1

Contragents

	ipn [PK] bigint	name character varying	phone_number character varying
1	10101010	Ivan Ivanov	380991234567
2	20202020	Petro Petrov	380671234567
3	30303030	Vasyl Vasylenko	380501234567

Warehouses

	num [PK] integer	adress character varying	city character varying	phone_number bigint
1	1	pr. Peremohy, 37	Kyiv	380441234567
2	2	pr. Yavornyts'kogo, 1	Dnipro	380561234567

## Вміст таблиць бази даних

Існуючі сутності були перетворені у відповідні таблиці. Додаткових таблиць не створювалось, адже були відсутні зв'язки типу «багато до багатьох».

### Invoices

	num [PK] integer	date_departure date	date_arrival date	shipping cost money	sender_ipn bigint	recepient_ipn bigint	warehouse_dep_num integer	warehouse_arr_num integer
1	1	2020-01-01	2020-02-02	\$500.00	10101010	20202020	1	2
2	2	2020-05-05	2020-06-06	\$200.00	30303030	10101010	2	1

num → date\_departure, date\_arrival, shipping\_cost, sender\_ipn, recipient\_ipn, warehouse\_dep\_num, warehouse\_arr\_num

### Wares

	id [PK] integer	height integer	width integer	depth integer	weight integer	invoice_num integer	description character varying
1	1	10	20	30	50	1	computer
2	2	20	30	40	100	1	desk
3	3	30	40	50	150	2	TV

id → height, width, depth, weight, invoice\_num, description

### Contragents

	ipn [PK] bigint	name character varying	phone_number character varying
1	10101010	Ivan Ivanov	380991234567
2	20202020	Petro Petrov	380671234567
3	30303030	Vasyl Vasylenko	380501234567

ipn → name, phone\_number

### Warehouses

	num [PK] integer	adress character varying	city character varying	phone_number bigint
1	1	pr. Peremohy, 37	Kyiv	380441234567
2	2	pr. Yavornyts'kogo, 1	Dnipro	380561234567

num → address, city, phone\_number

Можна зробити висновок, що база даних відповідає 3НФ.

contragents

GeneralColumnsAdvancedConstraintsParametersSecuritySQL

Inherited from table(s)

Select to inherit from...

Columns

	Name	Data type	Length/Precision	Scale	Not NULL?	Primary key?
		ipn	bigint		<div>Yes</div>	<div>Yes</div>
		name	character varying		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		phone_number	character varying		<div>No</div>	<div>No</div>

invoices

GeneralColumnsAdvancedConstraintsParametersSecuritySQL

Inherited from table(s)

Select to inherit from...

Columns

	Name	Data type	Length/Precision	Scale	Not NULL?	Primary key?
		num	integer		<div>Yes</div>	<div>Yes</div>
		date_departure	date		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		date_arrival	date		<div>No</div>	<div>No</div>
		shipping cost	money		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		sender_ipn	bigint		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		receptient_ipn	bigint		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		warehouse_dep_num	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		warehouse_arr_num	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>

warehouses

GeneralColumnsAdvancedConstraintsParametersSecuritySQL

Inherited from table(s)

Select to inherit from...

Columns

	Name	Data type	Length/Precision	Scale	Not NULL?	Primary key?
		num	integer		<div>Yes</div>	<div>Yes</div>
		adress	character varying		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		city	character varying		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		phone_number	bigint		<div>No</div>	<div>No</div>

wares

GeneralColumnsAdvancedConstraintsParametersSecuritySQL

Inherited from table(s)

Select to inherit from...

Columns

	Name	Data type	Length/Precision	Scale	Not NULL?	Primary key?
		id	integer		<div>Yes</div>	<div>Yes</div>
		height	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		width	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		depth	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		weight	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		invoice_num	integer		<div>Yes</div>	<div>No</div>
		description	character varying		<div>Yes</div>	<div>No</div>