

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського”**

**Факультет прикладної математики  
Кафедра спеціалізованих комп’ютерних систем**

**Лабораторна робота № 1**  
з дисципліни «Базиданих і засобиуправління»  
«Ознайомлення з базовими операціями СУБД PostgreSQL»

Виконав:  
студент групи КВ-74  
Шепель Костянтин Святославович

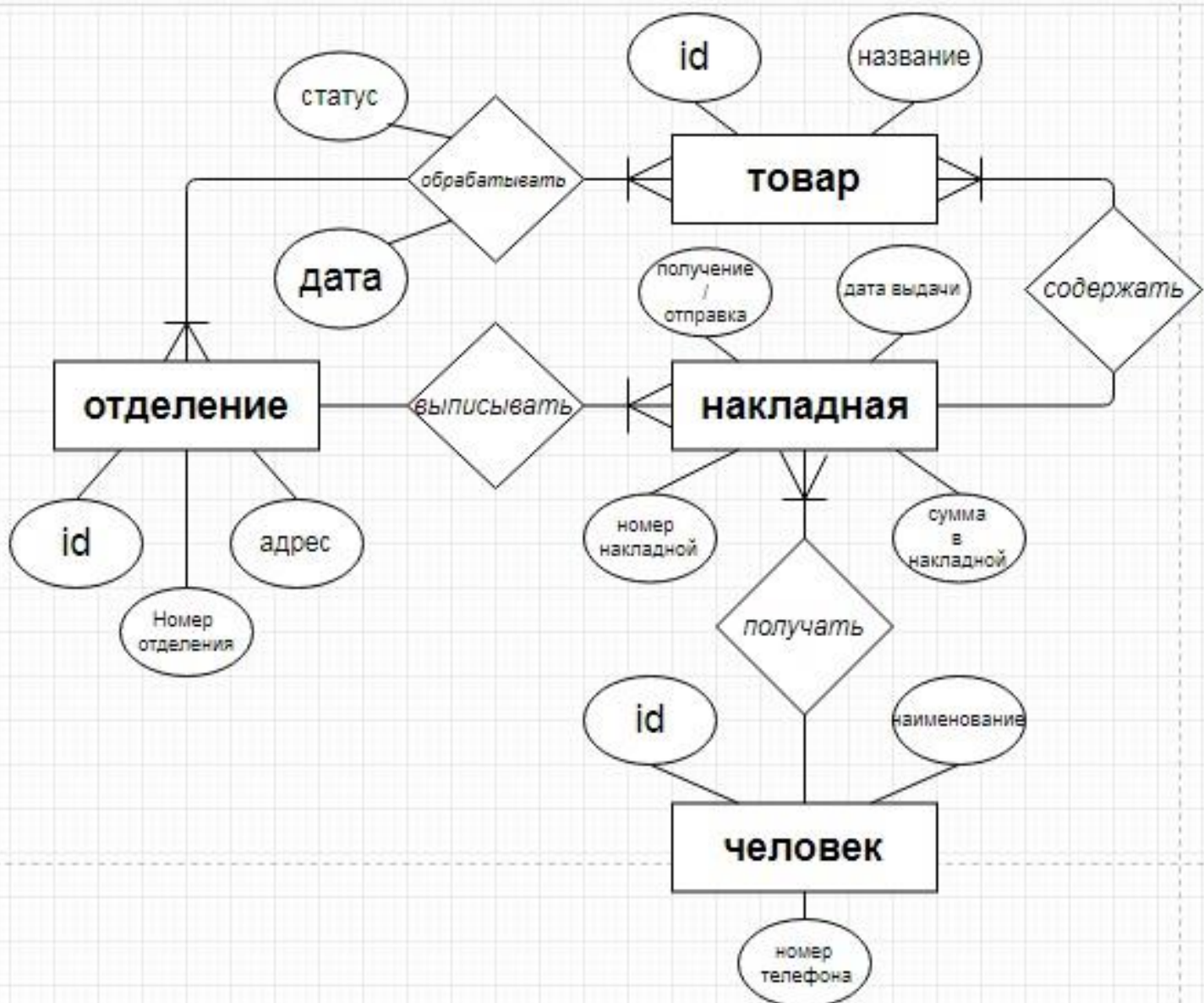
Перевірів:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Завдання роботи полягає у наступному:

1. Ознайомитись із інструментарієм PostgreSQL та pgAdmin 4.
2. Розробити модель «сутність-зв'язок» предметної галузі, обраної студентом самостійно, відповідно до пункту «Вимоги до ER-моделі».
3. Перетворити розроблену модель у схему бази даних (таблиці) PostgreSQL та внести декілька рядків даних у кожну з таблиць засобами pgAdmin 4.

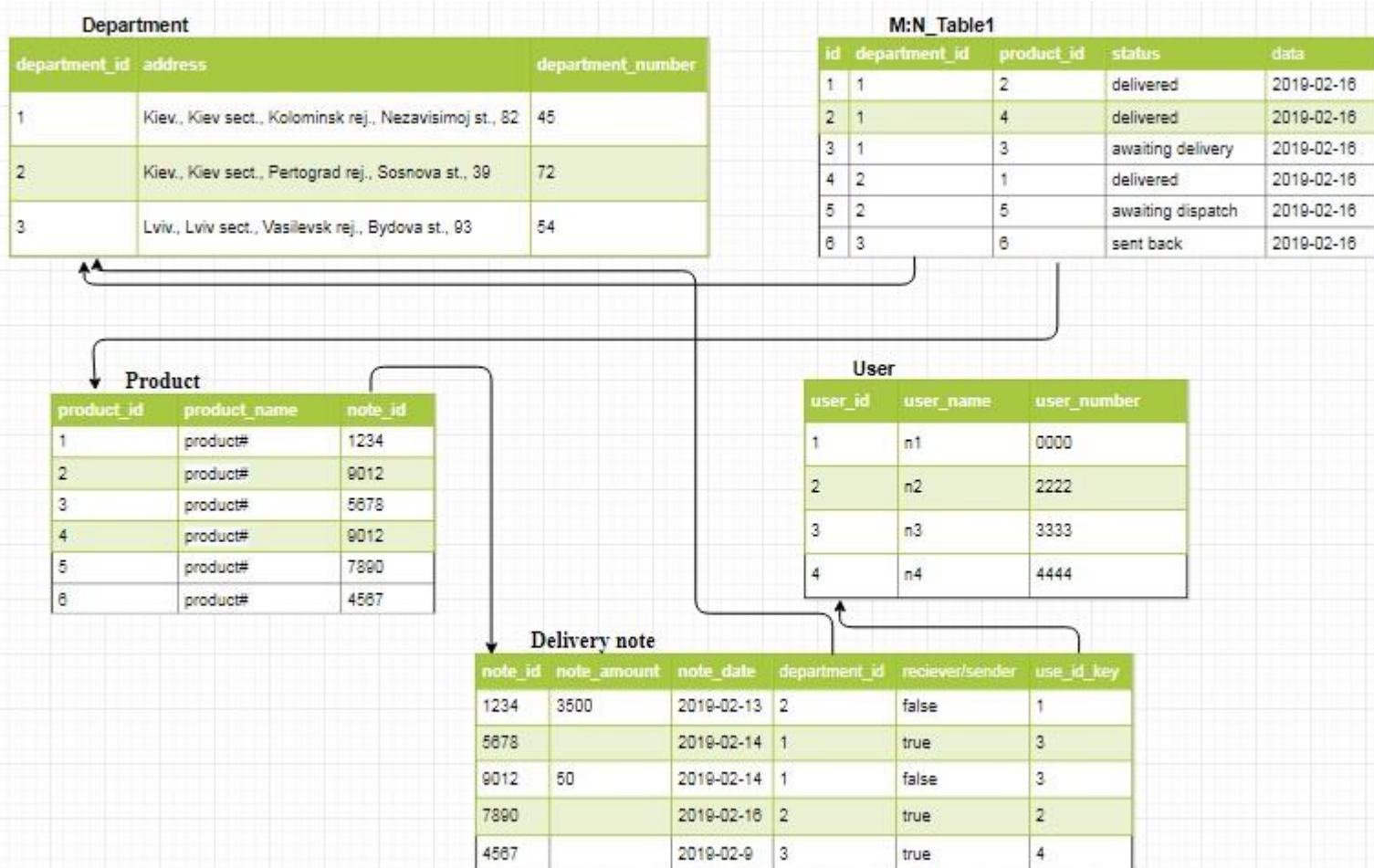
### Концептуальна модель учбової предметної області "Нова Пошта"



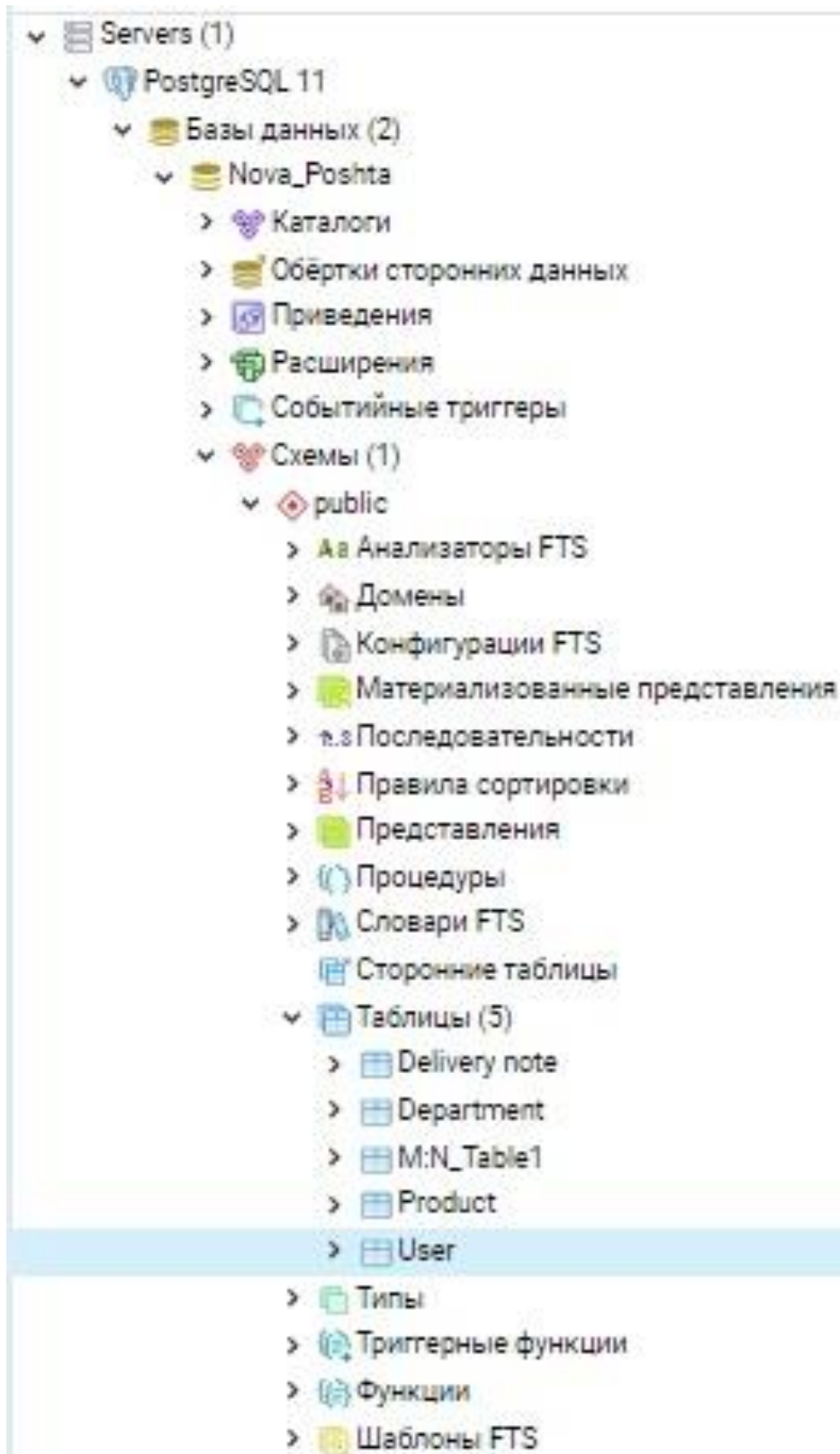
## Опис структури БД “Нова Пошта”

Відношення	Атрибут	Тип(Розмір)
Товар (Product) (вміщує інформацію про товар)	<b>product_id</b> – унікальний ID товару в БД product_name – назва товару <b>note_id</b> – ID накладної, яка містить цей товар	Числовий Текстовий(30) Числовий
Человек (User) (вміщує інформацію відправника/отримувача)	<b>user_id</b> – унікальний ID отримувача/відправника товару у БД user_name – ПІБ отримувача/відправника user_number – номер телефону, вказаний при відправці товару	Числовий  Текстовий(100)  Текстовий(20) Числовий
Отделение (Department) (вміщує інформацію про відділення)	<b>department_id</b> – унікальний ID відділення у БД department_number – номер відділення department_address – адреса відділення	Числовий  Текстовий(50) Текстовий(200)
Накладная (Delivery note) (вміщує необхідну інформацію для отримання/відправлення товару)	<b>note_id</b> – унікальний ID накладної note_amount – сума, яку має сплатити отримувач note_date – дата відправлення товару <b>department_id</b> – ID відділення, де зараз знаходиться товар <b>user_id_key</b> - ID отримувача/відправника товару у БД receiver/sender – прапорець, який вказує, відправляє людина товар, чи отримує	Текстовий(20) Числовий  Дата Числовий  Числовий  bool
М:N_Table1(є проміжною таблицею зв'язку товару та відділення; має при собі атрибути статусу товару на даний момент (бо у різні проміжки часу товар буде знаходитись у різних відділеннях)	<b>id</b> – унікальний ID цієї таблиці status – показує де зараз знаходиться товар data – дата, яка відповідає атрибуту status <b>product_id</b> - ID товару у БД <b>department_id</b> – ID відділення у БД	Числовий Текстовий(20)  Дата  Числовий Числовий

## Структура БД “Нова Пошта”



## Фотографії таблиць з БД



▼ Таблицы (5)

▼ Delivery note

- > Индексы
- > Ограничения
- > Правила
- ▼ Столбцы (6)
  - note\_id
  - note\_amount
  - note\_date
  - department\_id
  - receiver/sender
  - use\_id\_key

> Триггеры

▼ Department

- > Индексы
- > Ограничения
- > Правила
- ▼ Столбцы (3)
  - department\_id
  - department\_number
  - department\_adress

> Триггеры

▼ M:N\_Table1

- > Индексы
- > Ограничения
- > Правила
- ▼ Столбцы (5)
  - id
  - department\_id
  - product\_id
  - status
  - data

> Триггеры

▼ Product

- > Индексы
- > Ограничения
- > Правила
- ▼ Столбцы (3)
  - product\_id
  - product\_name
  - note\_id

> Триггеры

▼ User

- > Индексы
- > Ограничения
- > Правила
- ▼ Столбцы (3)
  - user\_id
  - user\_name
  - user\_number

> Триггеры



- > Правила сортировки
- > Представления
- > Процедуры
- > Словари FTS
- > Сторонние таблицы
- > Таблицы (5)
  - > Delivery note
  - > Department
- > Правила сортировки
- > Представления
- > Процедуры
- > Словари FTS
- > Сторонние таблицы
- > Таблицы (5)
  - > Delivery note
  - > Department
- > Правила сортировки
- > Представления
- > Процедуры
- > Словари FTS
- > Сторонние таблицы
- > Таблицы (5)
  - > Delivery note
  - > Department
  - > M:N\_Table1
- > Правила сортировки
- > Представления
- > Процедуры
- > Словари FTS
- > Сторонние таблицы
- > Таблицы (5)
  - > Delivery note
  - > Department
  - > M:N\_Table1
  - > Product
- > Правила сортировки
- > Представления
- > Процедуры
- > Словари FTS
- > Сторонние таблицы
- > Таблицы (5)
  - > Delivery note
  - > Department
  - > M:N\_Table1
  - > Product
  - > User

Тип	Имя	Ограничение
Foreign Key	public.Delivery note.department_key	auto
Foreign Key	public.Delivery note.user_key	auto
Primary Key	public.Delivery note_pkey	auto
Foreign Key	public.Product.note_key	normal

Тип	Имя	Ограничение
Primary Key	public.Department_pkey	auto
Foreign Key	public.Delivery note.department_key	normal
Foreign Key	public.M:N_Table1.department_key	normal

Тип	Имя	Ограничение
Sequence	public.M:N_Table1_id_seq	auto
Function	nextval("M:N_Table1_id_seq"::regclass)	auto
Foreign Key	public.M:N_Table1.department_key	auto
Foreign Key	public.M:N_Table1.product_key	auto
Primary Key	public.M:N_Table1_pkey	auto

Тип	Имя	Ограничение
Foreign Key	public.Product.note_key	auto
Primary Key	public.Product_pkey	auto
Foreign Key	public.M:N_Table1.product_key	normal

Тип	Имя	Ограничение
Primary Key	public.User_pkey	auto
Foreign Key	public.Delivery note.user_key	normal



public.Delivery note/Nova\_Poshta/postgres@PostgreSQL 11

Query Editor

История запросов

Scratch P

```
1 SELECT * FROM public."Delivery note"
2
```

Результат

	note_id [PK] character varying (20)	note_amount integer	note_date date	department_id integer	receiver/sender boolean	use_id_key integer
1	1234	3500	2019-02-13	2	false	1
2	5678	[null]	2019-02-14	1	true	3
3	9012	50	2019-02-14	1	false	3
4	7890	[null]	2019-02-16	2	true	2
5	4567	[null]	2019-02-09	3	true	4



public.Department/Nova\_Poshta/postgres@PostgreSQL 11

Query Editor

История запросов

Scratch F

```
1 SELECT * FROM public."Department"
2
```

Результат

	department_id [PK] integer	department_number character varying (50)	department_adress character varying (200)
1	1	45	Kiev., Kiev sect., Kolominsk rej., Nezavisimoy st., 82
2	2	72	Kiev., Kiev sect., Pertograd rej., Sosnova st., 39
3	3	54	Lviv, Lviv sect., Vasilevsk rej., Bydova st., 93



public.M:N\_Table1/Nova\_Poshta/postgres@PostgreSQL 11

Query Editor

История запросов

Scratch P

```
1 SELECT * FROM public."M:N_Table1"
2
```

Результат

	id [PK] integer	department_id integer	product_id integer	status character varying (20)	data date
1	1	1	2	delivered	2019-02-16
2	2	1	4	delivered	2019-02-16
3	3	1	3	awaiting delivery	2019-02-16
4	4	2	1	delivered	2019-02-16
5	5	2	5	awaiting dispatch	2019-02-16
6	6	3	6	sent back	2019-02-16



public.Product/Nova\_Poshta/postgres@PostgreSQL 11

Query Editor

История запросов

Scratch P

```
1 SELECT * FROM public."Product"
2
```

Результат

	product_id [PK] integer	product_name character varying (20)	note_id character varying (20)