



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

**Факультет прикладної математики
Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних
систем**

**Лабораторна робота №. 1
з дисципліни “ Бази даних і засоби управління”**

**Виконав
студент III курсу
групи KB-81
Гей Антон**

Київ 2020

Варіант

Організація (відділи, співробітники, проєкти)

Вимоги до оформлення лабораторної роботи у електронному вигляді

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 (**обґрунтування!**) щодо відповідності схеми бази даних нормальним формам НФ1, НФ2 та НФ3. Пояснення **полягає у наведенні функціональних залежностей**, що демонструють висновки. 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, типи та обмеження на стовпці (доступне у закладці “Columns” та “Constraints” 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!**

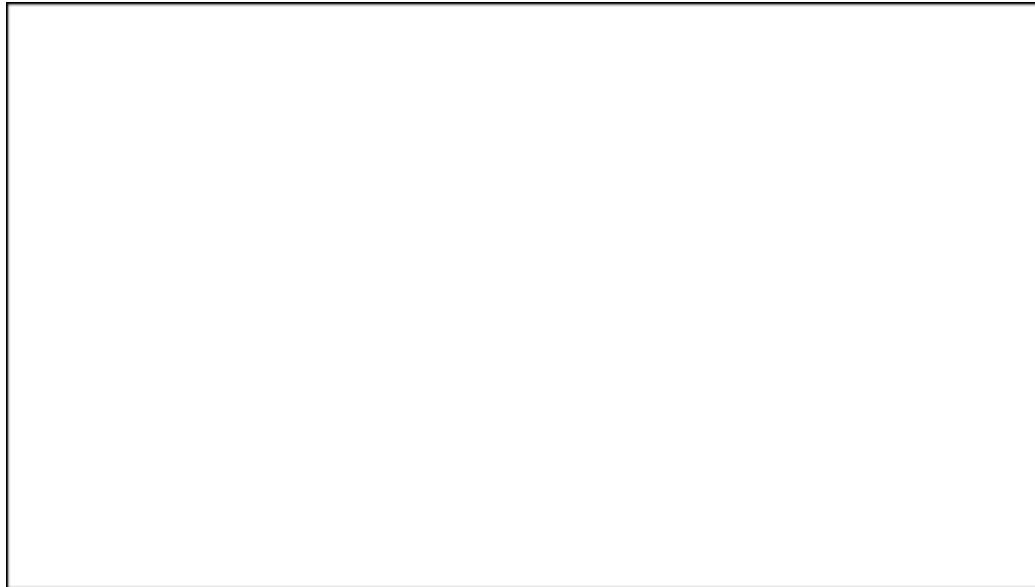
Звіт щодо пункту 1

Сутність «Співробітники» - облік співробітників організації

Сутність «Відділи» - облік відділів, в яких працюють співробітники

Сутність «Проекти» - облік проєктів, які виконують співробітники з різних відділів

Графічний файл розробленої моделі «сутність-зв'язок»



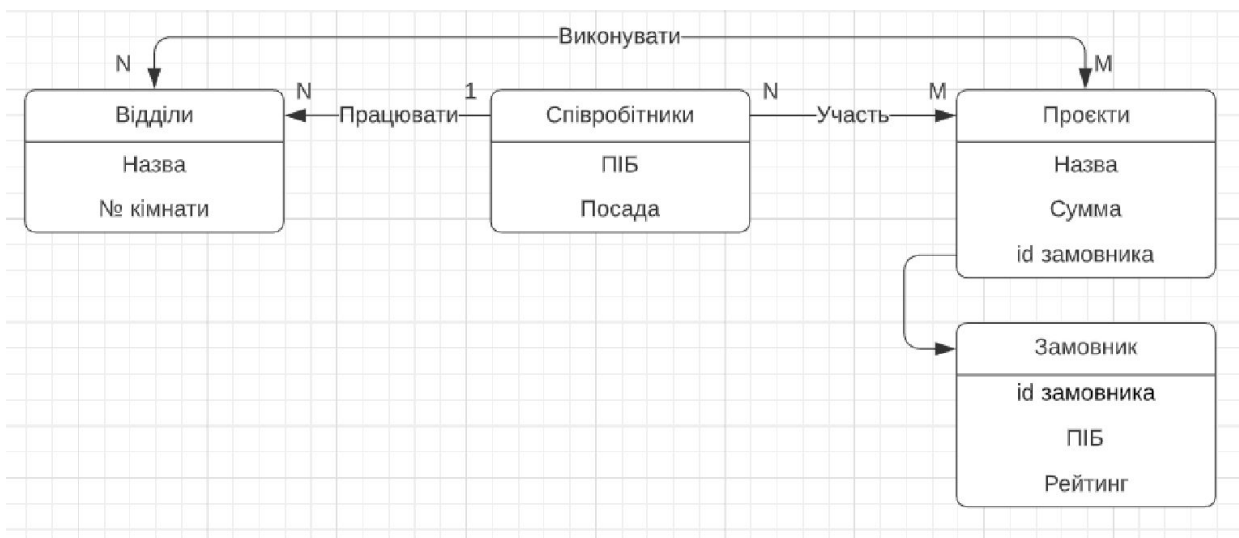
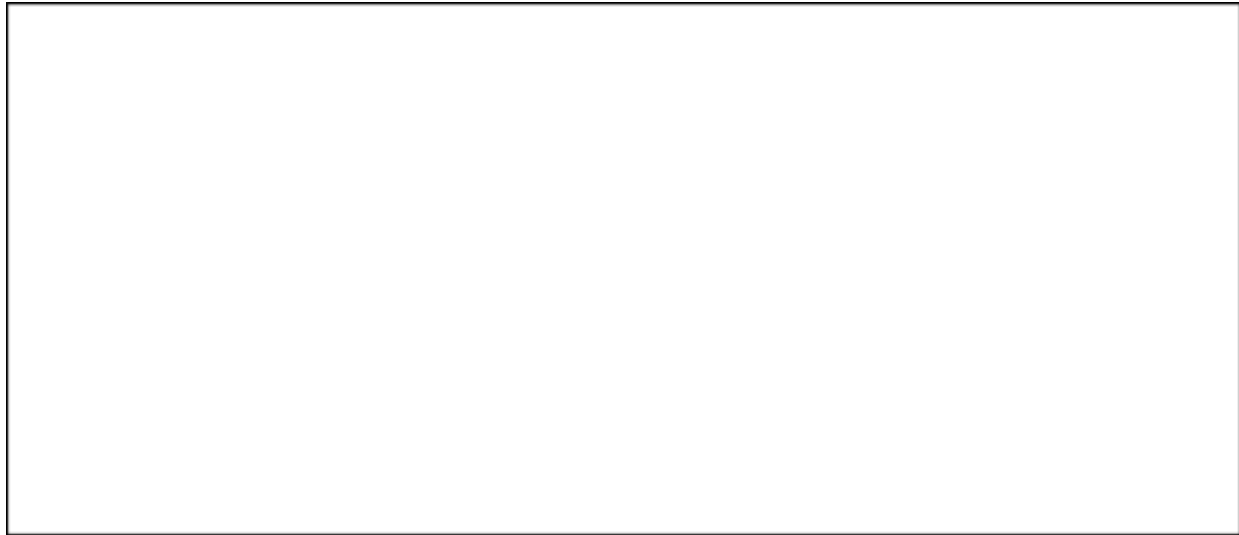
Назва нотації: нотація Чена

Звіт щодо пункту 2

Сутності перетворено у таблиці відповідно до їх назв.

Атрибут Замовник таблиці «Проекты» зумовив появу таблиці «Замовник»

Схема бази даних у графічному вигляді



Звіт щодо пункту 3

Відділи – Співробітники: кожен співробітник працює в певному відділі, в кожному відділі може працювати декілька співробітників.

Відділи – Проекти: кожен проєкт відноситься до певного відділу, кожен відділ може виконувати декілька проєктів.

Співробітники – Проекти: кожен співробітник може брати участь в декількох проєктах, над кожним проєктом може працювати декілька співробітників.

Функціональні залежності:

- Відділи

Назва → № кімнати: знаючи назву відділу, знаємо номер кімнати (в одній кімнаті може працювати декілька відділів)

- Співробітники

ПІБ → Посада: один співробітник працює на одній посаді, але на одній посаді може бути декілька різних співробітників

- Проекти

Назва → Сумма: для кожного проекту може бути різна сума, сума зі різних проектів може збігатися

Назва → Замовник: проект замовлюється одним замовником, один замовник може замовити декілька проектів

- Замовник

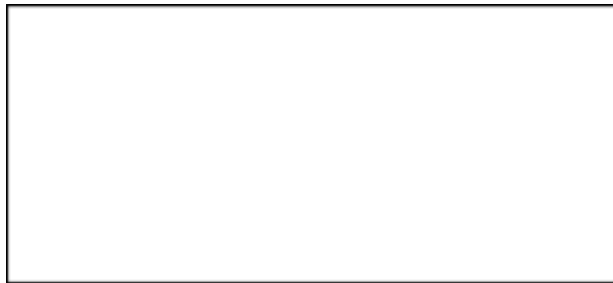
id замовника → ПІБ: знаючи id замовника знаємо його ПІБ, але ПІБ різних замовників можуть збігатися (дуже рідко)


id замовника → Рейтинг: знаючи id замовника знаємо його рейтинг, рейтинг різних замовників може бути однаковим.

Схема бази даних відповідає 1НФ, тому що передбачає лише одне значення атрибута у кожній комірці.

Схема відповідає 2НФ, тому що немає ключів, які складаються з двох і більше атрибутів.

Схема відповідає 3НФ, тому що немає транзитивних функціональних залежностей між ключовими та неключовими атрибутами.

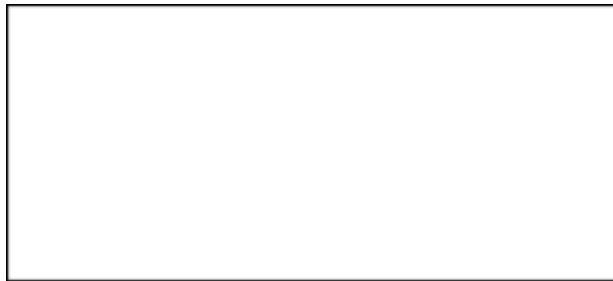






public.Відділи/postgres/postgres@PostgreSQL 12

Data Output

| | Назва text | №_кімнати integer | |
|---|---------------|----------------------|--|
| 1 | Розробка | 105 | |
| 2 | Дизайн | 210 | |
| 3 | Маркетинг | 308 | |



| | | | |
|---|--|------------------|-------------------------|
|  | public.Проекти/postgres/postgres@PostgreSQL 12 | | |
| Data Output | | | |
|  | Назва text | Сумма integer | id_замовника integer |
| 1 | Розробка бази даних | 2500 | 1 |
| 2 | Розробка онлайн гри | 4000 | 2 |
| 3 | Розробка web-додатку | 3800 | 3 |

Звіт щодо пункту 4



public.Співробітники/postgres/postgres@PostgreSQL 12





Data Output

| | ПІБ text | Посада text | |
|---|-----------------------------|----------------|--|
| 1 | Іванов Іван Іванович | розробник | |
| 2 | Петров Петро Петрович | дизайнер | |
| 3 | Сергійчук Сергій Сергійович | маркетолог | |



 public.Замовник/postgres/postgres@PostgreSQL 12

Data Output

| |  id_замовника integer  | ПІБ text  | Рейтинг integer  |
|---|---|---|--|
| 1 | 1 | Степанов Ігор Сергійович | 4 |
| 2 | 2 | Коваль Марія Іванівна | 5 |
| 3 | 3 | Виноградов Стас Андрійович | 3 |