

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського**

## **Лабораторна робота №1**

**«Збір вимог та розробка ER»**

Роботу виконали

Студенти групи ІО-45

Карпець М.А, Унятіцький А.Д, Сизоненко А. О.

Роботу перевірив:

Русінов В.В.

Київ 2026

# ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

**Тема:** Збір вимог та розробка ER

**Мета:** Підготуватись до наступних лабораторних робіт: реалізація моделі у вигляді таблиць PostgreSQL, написання SQL-запитів (OLTP/OLAP) та застосування нормалізації та міграцій.

**Хід роботи:** Подання короткого викладу вимог, створення ER діаграми, подання списку сутностей з їх атрибутами.

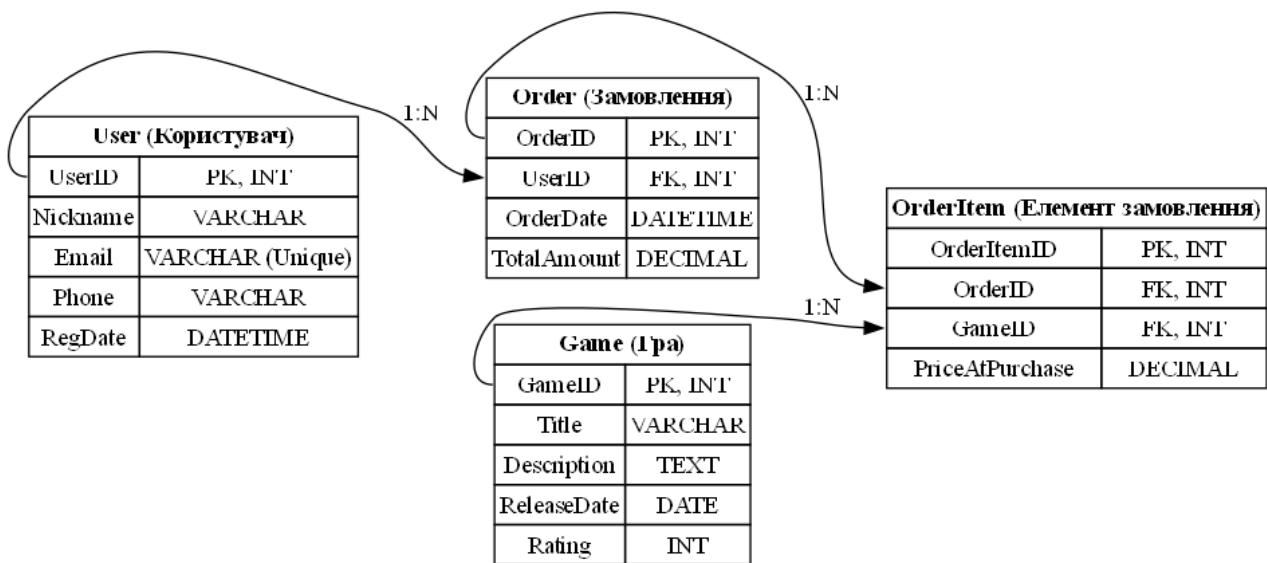
## Короткий виклад вимог

Призначення БД: Створення бази даних для цифрового магазину ігор, що дозволяє користувачам реєструватися, переглядати каталог та здійснювати покупки.

Які дані зберігаємо: Інформація про користувачів (логіни, контакти), детальний опис ігор та історія замовлень.

Бізнес-правила: Замовлення не можуть бути опрацьовані без прив'язки до існуючого користувача

## Створення ER діаграми



## **Список сутностей з їхніми атрибутами**

### **Сутність - Користувач:**

UserID (Primary Key)

Нік

Пошта

Дата реєстрації

Номер телефону

### **Сутність - Гра:**

GameID (Primary Key)

Назва

Опис

Дата додавання

Віковий рейтинг

### **Сутність - Замовлення:**

OrderID (Primary Key)

UserID (FK — Зовнішній ключ, зв'язок з користувачем - один-до-одного).

Дата придбання

Сума замовлення

### **Сутність - Елемент замовлення:**

OrderItemID (Primary Key)

OrderID - (FK — Зовнішній ключ, зв'язок з замовленням - один-до-одного)

GameID - (FK — Зовнішній ключ, зв'язок з іграми - один-до-одного)

Ціна на момент замовлення

**Користувач — Замовлення** (Один до багатьох): Один зареєстрований користувач може здійснювати необмежену кількість покупок протягом усього часу роботи з платформою. При цьому кожне окреме замовлення жорстко прив'язане лише до одного конкретного аккаунта користувача для забезпечення фінансової звітності та безпеки.

**Замовлення — Елемент замовлення** (Один до багатьох): Одне замовлення (чек) може містити в собі кілька різних ігор. Сутність «Елемент замовлення» слугує для деталізаціїожної позиції в кошику, дозволяючи зберігати окрему ціну дляожної гри на момент покупки.

**Гра — Елемент замовлення** (Один до багатьох): Кожна конкретна гра з каталогу може бути присутня у багатьох різних замовленнях різних користувачів. Це дозволяє системі відстежувати популярність окремих продуктів та їхні продажі.

## **Обмеження, які виникли в ході виконання роботи**

**Унікальність:** Поле Email у сутності User є унікальним ключем. Система не дозволяє реєстрацію двох різних людей на одну пошту.

**Цілісність даних:** Неможливо створити «Елемент замовлення», якщо в базі не існує відповідної гри або самого замовлення (забезпечується зовнішніми ключами FK).

**Обмеження:** Користувач не може оформити порожнє замовлення без жодного доданого товару.

**Висновок:** В ході виконня лабораторної роботи ми навчилися проводити аналіз потреб користувача. Також ми навчилися створювати концепцію БД, і на її основі створювати ER діаграми. Також був створений список сутностей та атрибутів