

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний технічний університет України «Київський**  
**політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**  
**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра ІІІ**

**Звіт**

з лабораторної роботи № 8 з дисципліни  
«Основи програмування. Частина 2. Методології програмування»

**“ВІДНОШЕННЯ МІЖ КЛАСАМИ ТА ОБ'ЄКТАМИ”**

**Виконав(ла)**            ІІ-42 Сітайло Ангеліна Сергіївна

**Перевірів**             Куценко Микита Олександрович

Київ 2025

## Лабораторна робота 8

**Мета лабораторної роботи** – дослідити типи відношень між класами та об'єктами в ООП, навчитися проектувати об'єктно-орієнтовану модель предметної галузі.

### Завдання

1. Вивчити типи відношень між класами в ООП.
2. Спроекувати об'єктно-орієнтовану модель предметної галузі згідно з варіантом, визначивши необхідні для цього класи та їх структуру.
3. Вимоги до проектування:
  - розробити не менше 6 типів даних;
  - застосувати всі базові принципи ООП;
  - застосувати всі види відношень;
  - застосувати обробку виключень, де це є необхідним;
  - дотримуватись єдиної конвенції найменувань та принципів написання "чистого" коду;
  - код дозволяється коментувати лише xml-коментарями.
4. Написати програму, в якій реалізувати попередньо спроектовану об'єктно-орієнтовану модель.
5. Програмний інтерфейс, наприклад, введення\виведення з консолі, реалізовувати окремим проектом. Код програмного інтерфейсу має бути простим (демонструється використання класів предметної галузі шляхом створення об'єктів та їх застосування, відсутня перевірка коректності вводу, введення з консолі мінімальне або відсутнє взагалі).

## Варіант 6

---

### *Ріелторська фірма: надання послуг по здаванню\продажу квартир*

---

#### **Функціональні вимоги до програмного забезпечення**

1. Управління клієнтами
  - 1.1. Можливість додавати клієнтів
  - 1.2. Можливість видаляти клієнтів
  - 1.3. Можливість змінювати дані клієнтів
  - 1.4. Можливість переглянути дані конкретного клієнта
  - 1.5. Можливість переглянути список всіх клієнтів
    - 1.5.1. Можливість відсортувати список по імені
    - 1.5.2. Можливість відсортувати список по прізвищу
    - 1.5.3. Можливість відсортувати список по початковій цифрі банківського рахунку
2. Управління даними про нерухомість
  - 2.1. Можливість додавати об'єкт нерухомості
  - 2.2. Можливість видаляти об'єкт нерухомості
  - 2.3. Можливість змінювати дані об'єкта нерухомості
  - 2.4. Можливість переглянути дані конкретного об'єкта нерухомості
  - 2.5. Можливість переглянути список всіх об'єктів нерухомості
    - 2.5.1. Можливість відсортувати список по типу нерухомості(квартира 1-кімнатна, 2-кімнатна, 3-кімнатна, приватна ділянка)
    - 2.5.2. Можливість відсортувати список по вартості об'єкта нерухомості
3. Управління пропозиціями нерухомості
  - 3.1. До списку пропозицій клієнтові можна додавати n об'єктів нерухомості  $n < 5$
  - 3.2. Можливість за вимогами клієнта (тип об'єкта нерухомості та його вартість) визначити, чи бажаний об'єкт знаходиться у списку доступних об'єктів нерухомості.
  - 3.3. Можливість клієнта відхилити пропозицію певного об'єкта нерухомості.
4. Пошук

- 4.1. Можливість пошуку по ключовому слову серед клієнтів
- 4.2. Можливість пошуку по ключовому слову серед об'єктів нерухомості
- 4.3. Можливість пошуку по всім даним (серед об'єктів нерухомості та клієнтів) по ключовому слову
- 4.4. Розширений пошук клієнта (коли задається конкретний набір даних, наприклад прізвище та бажаний тип об'єкта нерухомості)

**Висновок:** дослідили типи відношень між класами та об'єктами в ООП, навчилися проектувати об'єктно-орієнтовану модель предметної галузі. Виконали поставлене завдання.