### Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

### КАФЕДРА КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК

### Навчальна дисципліна «Об’єктно-орієнтоване програмування»

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА #0102

## Тема:

**Класи, структури та простори імен**

Варіант №1

**Виконав**:  
студент 1-го курсу  
групи KNms1-B24  
Білик Я. Ю.

**Прийняла**:  
старший викладач,  
Слободянюк О. В.

### Кам’янець-Подільський – 2025

1. Короткі теоретичні відомості.

**Клас** — це шаблон (або тип) для створення об'єктів. Він визначає дані (поля) та поведінку (методи), які будуть доступні в об’єктах цього типу.

* Підтримує **інкапсуляцію**, **успадкування** та **поліморфізм**.
* Є **посилальним типом** (reference type) — об’єкти зберігаються в кучі (heap).
* Створюється за допомогою ключового слова class.

**Структура** — це тип, подібний до класу, але з деякими особливостями.

* Є **значимим типом** (value type) — зберігається в стеку.
* Не підтримує успадкування (але може реалізовувати інтерфейси).
* Часто використовується для зберігання невеликих обсягів даних.
* Створюється за допомогою ключового слова struct.

**Простір імен** — це логічна група пов’язаних класів, структур, інтерфейсів тощо. Вони допомагають уникати конфліктів імен.

* Організовують код у зручну ієрархію.
* Дозволяють використовувати однакові імена в різних контекстах.
* Оголошуються за допомогою ключового слова namespace.

1. **Повні умови завдань.**

**Задача 1.**

Деконструктор у класі. Створіть клас Point з властивостями X і Y. Додайте деконструктор, який дозволяє отримати значення властивостей через кортеж. **Задача 2.**

Метод верхнього рівня. Реалізуйте програму без явного класу Program, використовуючи метод верхнього рівня.

**Задача 3.**

Глобальні простори імен. Напишіть програму, яка використовує глобальний простір імен для доступу до стандартних класів, таких як Console.

1. Лістинги програм.

Задача 1

class Point

{

public int X { get; }

public int Y { get; }

public Point(int x, int y)

{

X = x;

Y = y;

}

// Деконструктор

public void Deconstruct(out int x, out int y)

{

x = X;

y = Y;

}

}

class Program

{

static void Main()

{

Point p = new Point(3, 4);

var (x, y) = p; // деконструкція

Console.WriteLine($"X: {x}, Y: {y}");

}

}

Задача 2

Console.Write("Enter your name: ");

string name = Console.ReadLine();

Console.WriteLine($"Hello, {name}!");

Задача 3

global::System.Console.WriteLine("Hello from the global namespace!");

1. Результати роботи програм.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, Шрифт, знімок екрана, число

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, Шрифт, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.