Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 4 з дисципліни

«Основи програмування-2. Модульне програмування»

«Перевантаження операторів»

Варіант 5

Виконав студент ІП-14 Гайдучек Максим Андрійович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив Вітковська Ірина Іванівна

( прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

**Лабораторна робота №4**

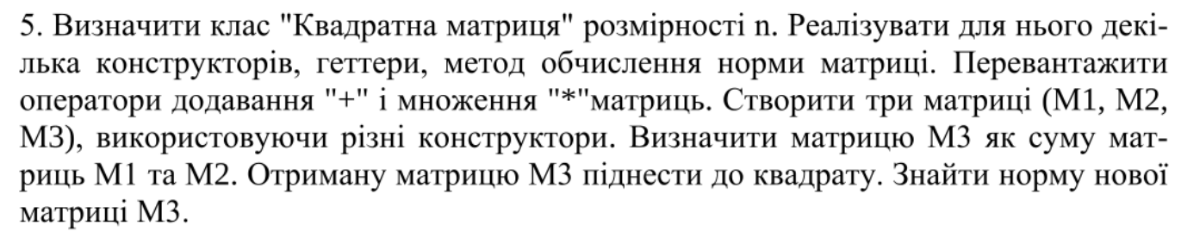
**Тема роботи:** Перевантаження операторів

**Мета роботи:** Вивчити механізми створення класів з використанням перевантажених операторів.

**Варіант:** 5

**Хід роботи**

**Завдання**



**Постановка задачі**

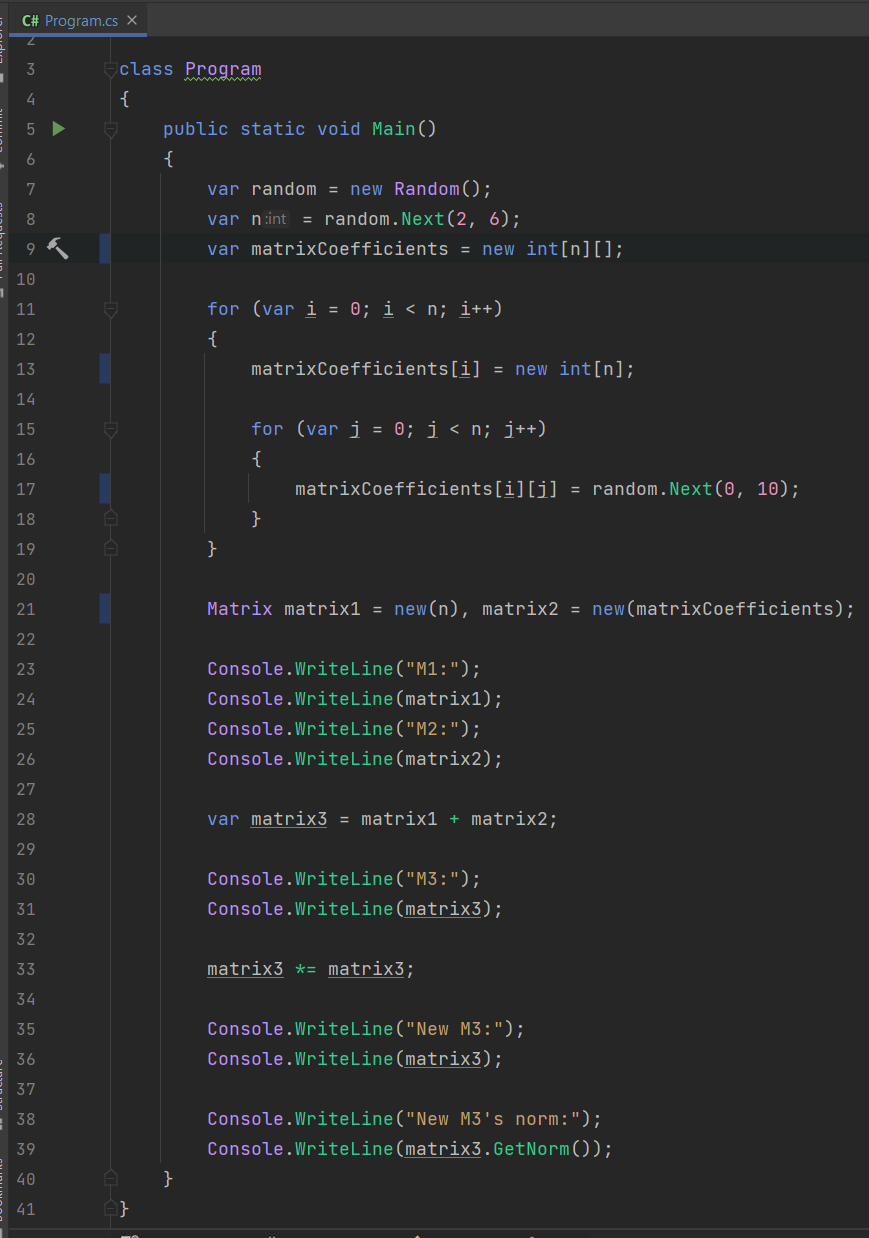
Створюємо клас **Matrix**, у якому створюємо поле **coefficients**. У класі реалізовуємо два конструктори: в одному передаємо розмірність матриці, а всередині конструктора генеруємо матрицю рандомно; в другому передаємо коефіцієнти матриці. Перевантажимо оператори **+** та **\***, в яких реалізовуємо суму та добуток матриць за правилами суми та добутку матриць. Реалізовуємо метод **GetNorm**, у якому реалізовуємо підрахунок m-норми матриці.

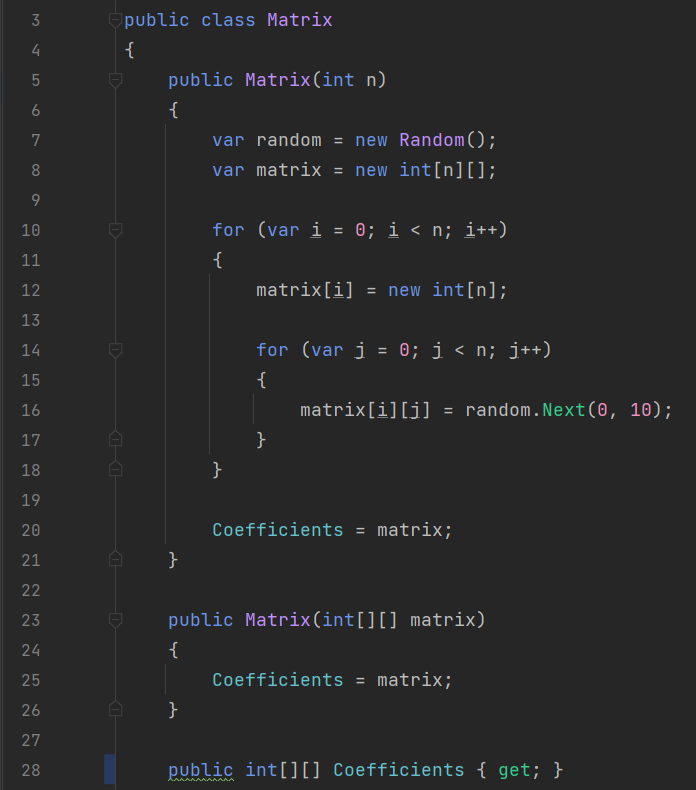
Створюємо матрицю M1, створена через розмірність матриці, та М2, створена з коефіцієнтів, такої ж розмірності. Створюємо матрицю М3, яка є сумою матриць М1 та М2. Підносимо М3 до квадрату. Визначаємо m-норму отриманої матриці М3.

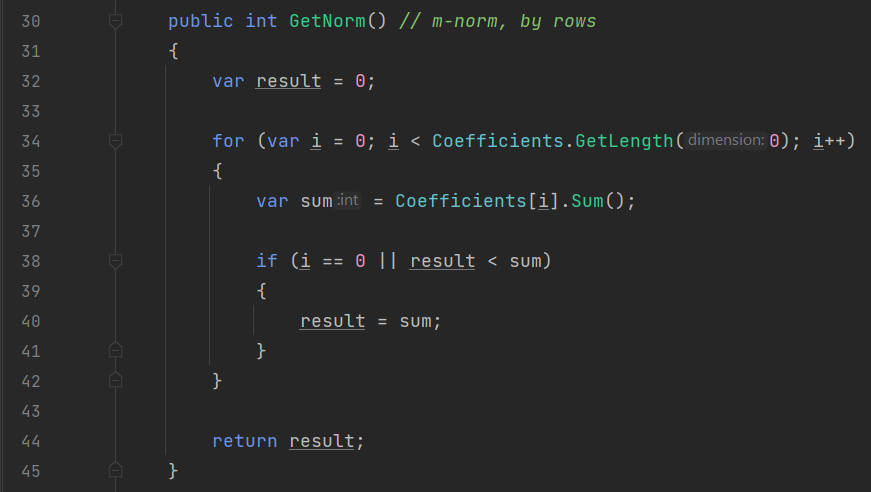
**Код та його тестування**

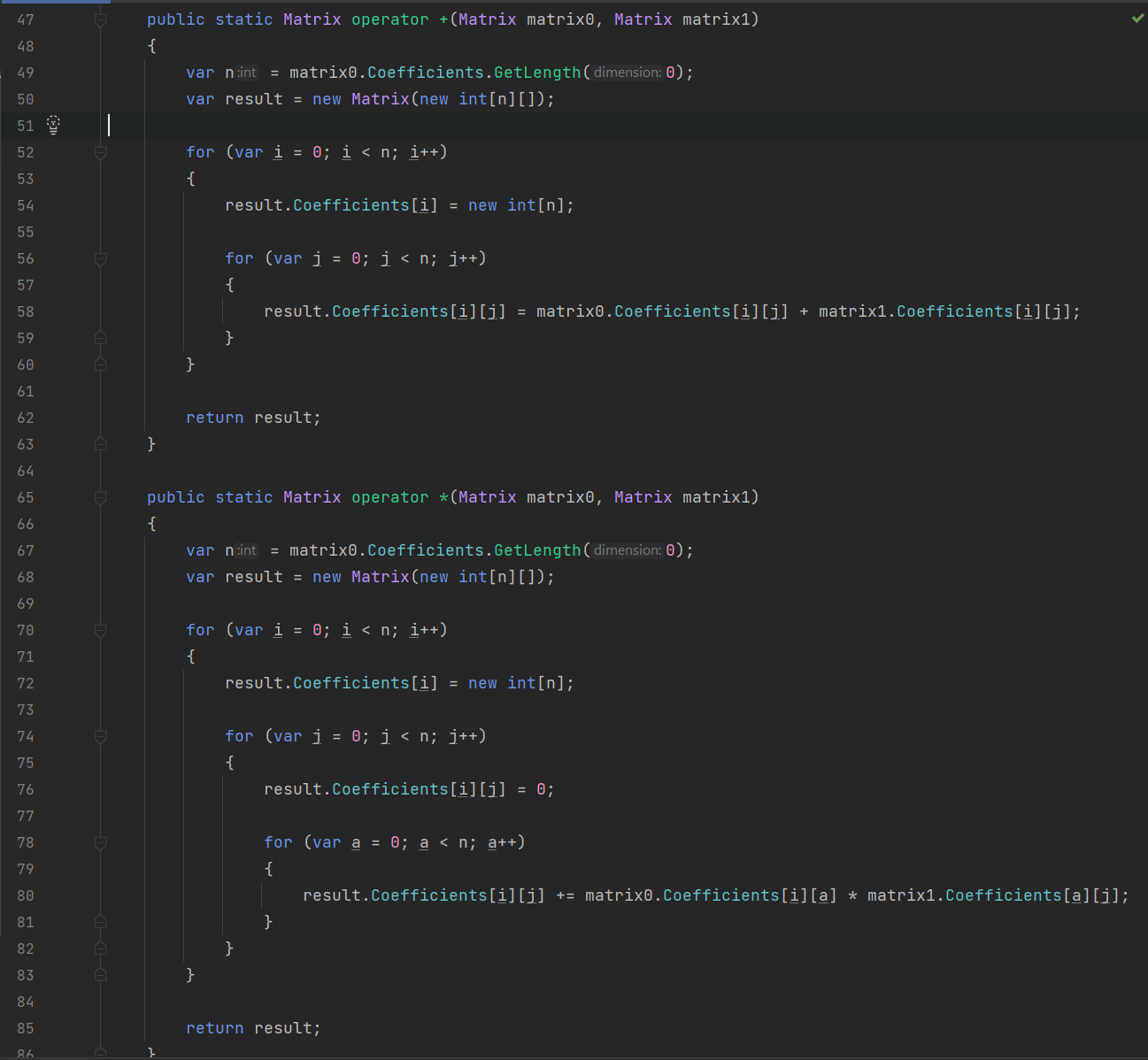
**C#**

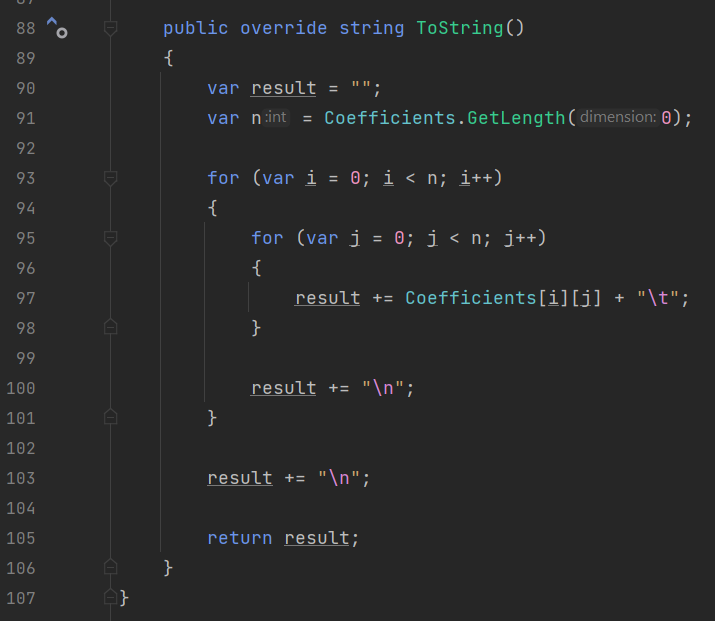
Код



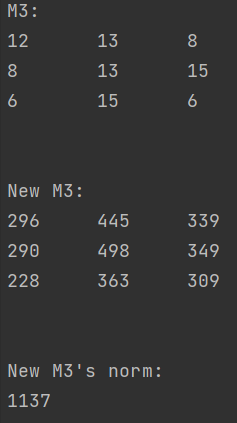
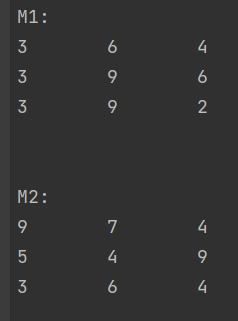


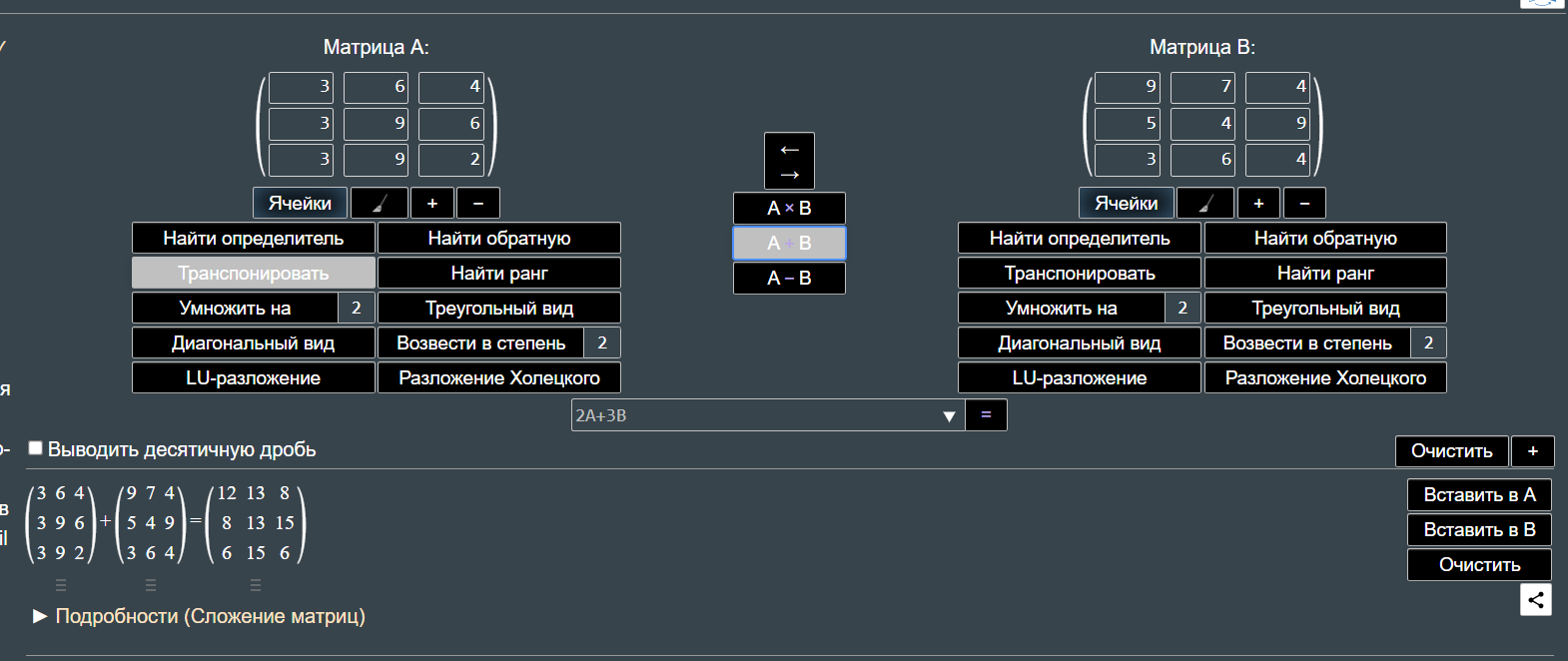


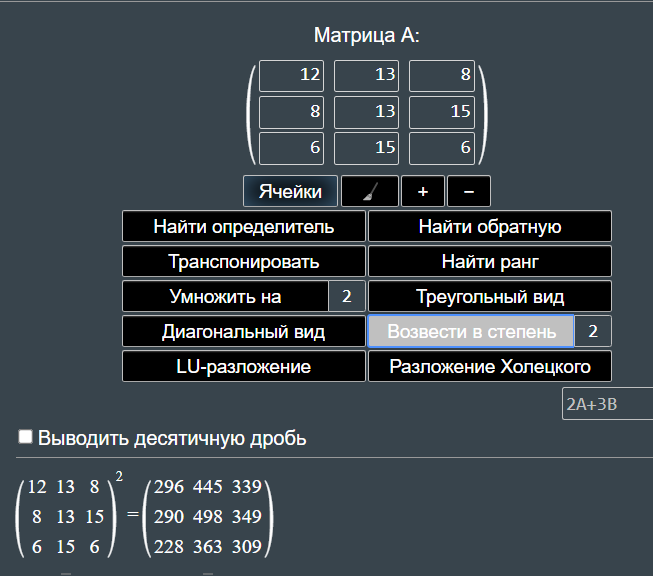




Тестування







Ресурс: <https://matrixcalc.org>

**Висновок:** під час виконання даної лабораторної роботи було досліджено механізми створення класів з використанням перевантажених операторів, а саме було створено матриці та перевантажено суму і добуток матриць; було створено код поставленої задачі (створити клас матриці, перевантажити оператори + та \* за правилами суми та добутку матриць відповідно) на C#.