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 № 8 з дисципліни

«Основи програмування-1. Базові конструкції»

«Багатовимірні масиви»

Варіант 5

Виконав студент ІП-14 Гайдучек Максим Андрійович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив Камінська Поліна Анатоліївна

( прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 202 1

**Лабораторна робота №8**

**Тема роботи:** Багатовимірні масиви.

**Мета роботи:** Опанувати технологію використання двовимірних масивів даних (матриць), навчитись розробляти алгоритми та програми із застосуванням матриць.

**Варіант:** 5

**Хід роботи**

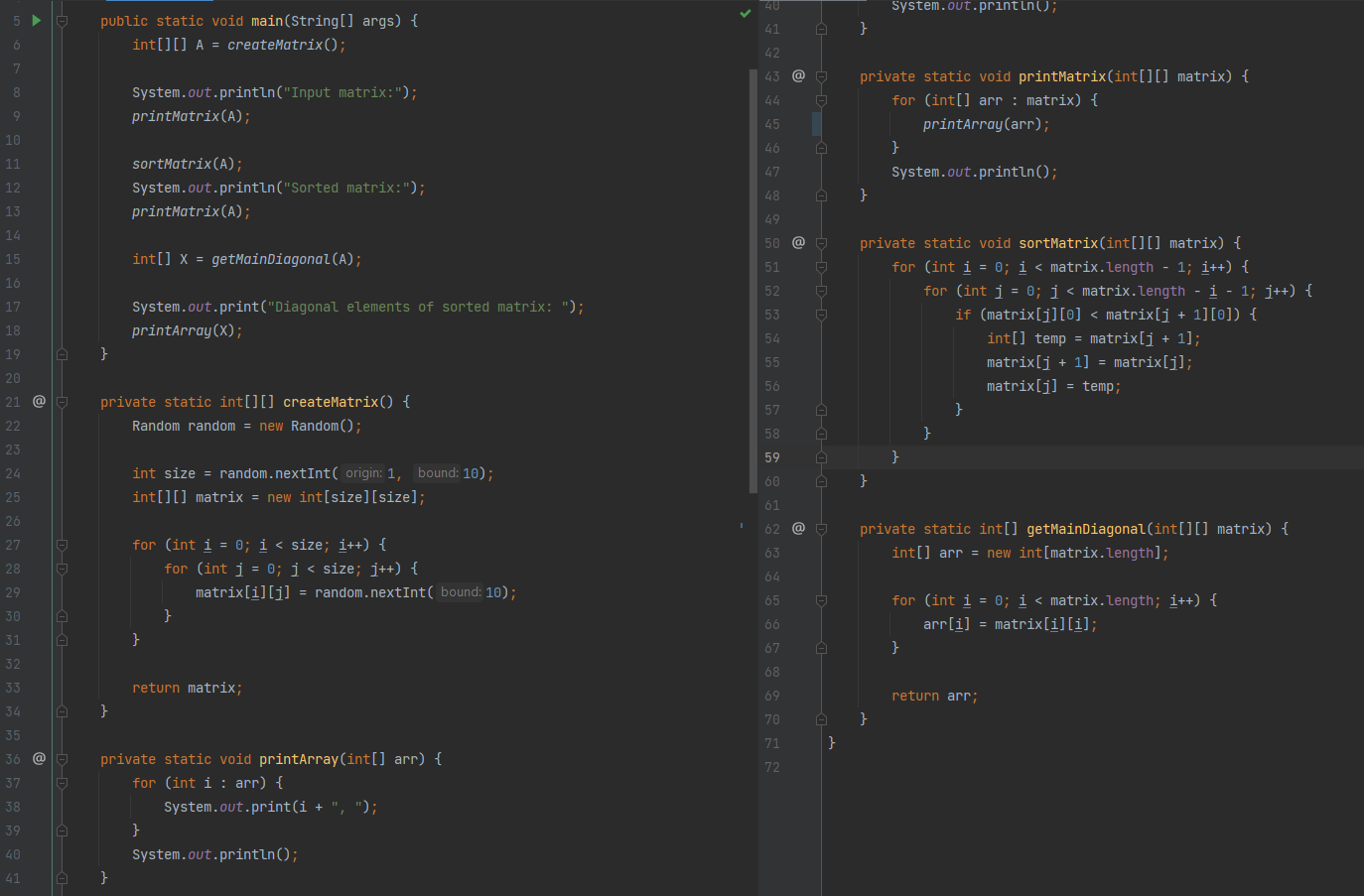
**Завдання:** На основі заданої матриці A(n x n) побудувати вектор X(n) наступним чином: рядки матриці впорядкувати по зменшенню елементів її першого стовпця і як X прийняти головну діагональ перетвореної матриці.

**Постановка задачі**

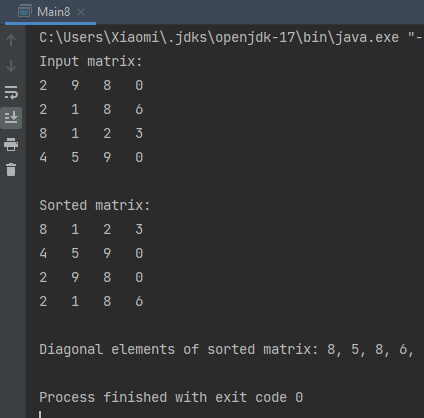
Згенеруємо випадково матрицю . Відсортуємо по першому стовпчику алгоритмом бульбашки. Створимо арифметичний цикл з лічильником від 0 до , а у ньому створимо арифметичний цикл з лічильником від 0 до . У останньому циклі зробимо умову, що якщо , то змінюємо місцями рядки матриці:

Щоб створити , проітеруємо арифметичним циклом з лічильником від 0 до . У тілі циклу заповнюємо таким чином:.

**Код**

****

**Випробування коду**

****

**Висновок:** під час виконання даної лабораторної роботи було опановано технологію використання двовимірних масивів даних (матриць), розроблено алгоритми та програми із застосуванням матриць, а саме сортування, запис та вивід матриці; розроблено та протестовано код поставленої задачі на Java.