МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Факультет математики, інформатики та фізики

Кафедра інформаційних технологій та програмування

**Звіт**

з лабораторної роботи №9

«Класичні алгоритми опрацювання масивів»

з дисципліни «Програмування»





Київ - 2024

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_heading=h.30j0zll)

[1 Постановка задачі 4](#_heading=h.1fob9te)

[2 Основна частина 4](#_heading=h.3znysh7)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних](#_heading=h.2et92p0)

2.2 Блок-схема [5](#_heading=h.tyjcwt)

[Висновки 6](#_heading=h.3dy6vkm)

[Список літератури 7](#_heading=h.1t3h5sf)

[Додатки 8](#_heading=h.4d34og8)

**Мета роботи**

Мета лабораторної роботи – ознайомлення з класичними алгоритмами опрацювання масивів та набуття практичних навичок їх реалізації. Навчитися аналізувати ефективність алгоритмів та застосовувати їх для вирішення типових завдань з обробки масивів.

**1 Постановка задачі**

1. Напишіть програму, яка реалізує алгоритм підрахунку суми значень елементів головної та побічної діагоналі двовимірного масиву. Розмірність масиву та всі елементи вводяться з клавіатури.

**2 Основна частина**

**2.1 Опис вхідних та вихідних даних**

**Вхідні дані:**

1. Розмірність квадратної матриці (n):

Користувач вводить одне ціле число n, яке визначає розмір квадратної матриці n×n.

1. Елементи матриці:

Користувач вводить n^2 цілих чисел, які представляють елементи квадратної матриці.

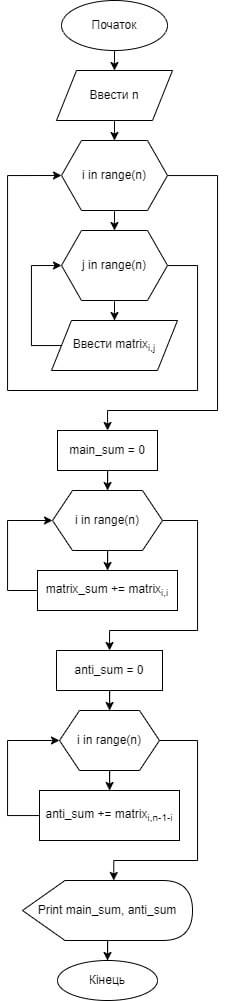
**Вихідні дані:**

1. Сума головної діагоналі:

Програма обчислює суму елементів, що знаходяться на головній діагоналі матриці (від верхнього лівого кута до нижнього правого).

1. Сума побічної діагоналі:

Програма обчислює суму елементів, що знаходяться на побічній діагоналі матриці (від верхнього правого кута до нижнього лівого).

**2.1 Блок-схема**

**Висновки**

У цій лабораторній роботі я ознайомилася з основними класичними алгоритмами опрацювання масивів. Набула практичних навичок реалізації цих алгоритмів та аналізу їх ефективності. Отримані знання дозволять ефективніше вирішувати завдання, пов'язані з обробкою структурованих даних, та оптимізувати алгоритми для підвищення продуктивності програм. Це закладе міцну основу для подальшого вивчення алгоритмів та структур даних.

**Список літератури**

* <https://vseosvita.ua/lesson/alhorytm-opratsiuvannia-masyviv-410714.html>
* <https://mozok.click/756-dvovimrn-masivi.html>

**Додатки**

Лістинги програм

