НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

Факультет прикладної математики

Кафедра прикладної математики

ЕТАП №3

«Вивчення методу розв’язування задачі

розрахунково-графічної робот»

З дисципліни: «Програмування» 1-й семестр

На тему: «Програма обчислення визначника матриці»

Виконала: Чернецька Даяна Павлівна

Група КМ-02, факультет ФПМ

Керівник: Олефір О.С.

**Київ-2020**

**ПРОГРАМА ОБЧИСЛЕННЯ ВИЗНАЧНИКА МАТРИЦІ**

Визначник або детермінант — це число; вираз складений за певним законом з n² елементів квадратної матриці. Одна з найважливіших характеристик квадратних матриць.

Для квадратної матриці розміру n × n визначник є елементом степені n від елементів матриці, і є сумою добутків елементів матриці зі всіма можливими комбінаціями різних номерів рядків і стовпців (в кожному із добутків є рівно по одному елементу з кожного рядка і кожного стовпця). Кожному добутку приписується знак плюс чи мінус, в залежності від парності перестановки номерів.

Загалом для матриць n × n n × n {\displaystyle n\times n} визначник можна обчислити, застосувавши таку рекурсивну формулу:



Де ⸺ доповнювальний мінор до елементу . Ця формула називається розкладанням за рядком.

Приклад №1

Знайти визначник матриці А:

Використаємо формулу розкладання за першим рядком:

Відповідь:

Приклад №2

Знайти визначник матриці А:

Використаємо формулу розкладання за першим рядком:

Відповідь:

Приклад №3

Знайти визначник матриці А:

Використаємо формулу розкладання за першим рядком:

Відповідь:

Література:

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA