Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Звіт

до лабораторної роботи

з дисципліни «Розподілене та паралельне програмування»

«Знаходження оберненої матриці методом Жордана-Гаусса

з використанням технологій MPI та OpenMP»

Виконав студент 3 курсу

факультету комп’ютерних наук та кібернетики

спеціальності «Інформатика»

групи ТК-31

Довгополий Андрій Олександрович

**Постановка задачі**

Метод Жордана-Гаусса є одним з основних алгоритмів знаходження матриці. Суть методу у одночасному вирішенні СЛАУ вигляду де це вектор стандартного базису при цьому це стовпці шуканої оберненої матриці. Праворуч від матриці А записують одиничну матрицю Е, після чого над матрицею А роблять елементарні перетворення для того, щоб привести здвоєну матрицю до вигляду .

Для кожного окремого кроку, ці перетворення можна робити незалежно для кожного рядку це дає змогу розпаралелити алгоритм.

Складність алгоритму O(N) де N – розмір матриці.

Рисунок 1 : OpenMP та MPI виконуються у 4-ох потоках