

Задание 11

Умножение матрицы на вектор $A \cdot b = c$

Отчёт

Фролова О.В

1 Постановка задачи

Умножение матрицы на вектор $A \cdot b = c$; ($A [N \times N]$, $b [N \times 1]$, $c [N \times 1]$)

Требования:

1. Изначально на каждом процессе - прямоугольный блок матрицы A
2. Вектор b генерируется полностью процессом с ранком 0, остальные процессы могут его прочесть и забрать себе
3. Задача - произвести умножение матрицы на вектор с использованием только односторонних операций (RMA) для обмена данными + должна использоваться 2D процессная решётка
4. Результирующий вектор c можно собрать на процессе 0 операцией типа gather

Построить график $T(P)$ при фиксированном большом значении N .

$P = 1, 2, 4, 8, 12, 16$

2 Результаты выполнения

Запуск программы производился на локальном компьютере. $N = 24000$, тип данных - double

Число потоков	Время выполнения программы
1	9.112591 sec
2	4.638953 sec
4	2.386896 sec
8	1.678758 sec
12	1.397454 sec
16	1.175211 sec

3 График зависимости

