

ЗАДАНИЕ 11

Реализация алгоритма перемножения матрицы на вектор с помощью односторонних операций MPI

Акопян Микаэла Тиграновна, 323 группа

Декабрь 2024 г.

1 Постановка задачи

Дана матрица A , она рассылается по блокам каждому процессу. Вектор b генерируется полностью процессом с $\text{rank} = 0$, остальные процессы копируют его к себе. Необходимо произвести умножение матрицы на вектор с использованием только односторонних операций (RMA) для обмена данными. Должна использоваться 2D процессная решётка, причём для составных $P > 2$ размерность каждого измерения должна быть больше 1. Тип данных - произвольный (float, int, double) Результирующий вектор c собирается на процессе 0 операцией типа gather.

2 Тестовый интерфейс

Тестовый интерфейс программы реализован путём запуска приложения с различным числом процессов ($P=1, 2, 4, 8, 12, 16$). $N = 20000$

3 Спецификация системы

Процессор: Apple Silicon M1

Число ядер: 8 (4 ядра производительности и 4 ядра эффективности)

4 Результаты выполнения

