

Лабораторная работа 3. Параллельное умножение матрицы на вектор (SGEMV)

1. Реализовать на MPI параллельную программу SGEMV умножения матрицы на вектор для элементов типа float. Матрица $A[m, n]$ должна храниться в распределенном виде – реализовать декомпозицию на горизонтальные полосы матрицы A ; векторы $B[n]$ и $C[m]$ хранятся в памяти каждого процесса. Процессы самостоятельно инициализируют массивы. Результирующий вектор $C[m]$ формируется во всех процессах.

2. Определить предельные размеры квадратной матрицы A и вектора B , которые можно перемножать на одном узле кластера Jet и на 18 узлах.

3. Оценить зависимость коэффициента ускорения параллельной программы от числа p процессов ($p = 8, 16, 32, 64$). Эксперименты провести для $n = 28000$ и $n = 45000$.