

Задание 12

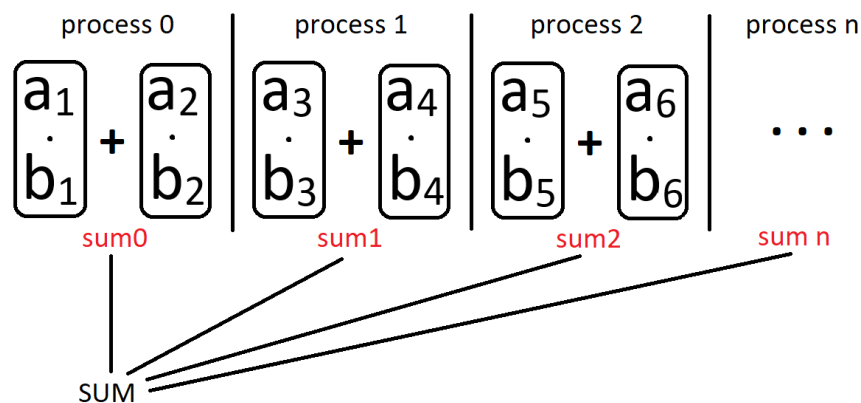
MPI. Скалярное произведение векторов.

Напишите программу на MPI, реализующую скалярное произведение двух распределённых между процессами векторов.

Скалярное произведение для двух векторов $a = [a_1, a_2, \dots, a_n]$ и $b = [b_1, b_2, \dots, b_n]$ в n -мерном пространстве определяется как:

$$a \cdot b = \sum_{i=1}^n a_i b_i = a_1 b_1 + a_2 b_2 + \dots + a_n b_n.$$

Векторы разделяются по процессам равными частями, на каждом процессе скалярно перемножаются части векторов, результат отправляется рутинному процессу и суммируется. Итог выводится на экран.



Постройте графики зависимости времени выполнения скалярного произведения от количества процессов.