

Выполнил: студент 525 гр. Иванов Иван Иванович

Постановка задачи:

Решить систему линейных алгебраических уравнений $Ax = b$ методом Якоби.

Правая часть уравнения: $b_i = i \bmod 34$.

Точное решение: $x_i = (i^2)/2$.

Порог точности: $\epsilon = 10^{-15}$.

Максимальное количество итераций: 25.

График ускорения MPI-программы на платформе Regatta

(в зависимости от $\log_2 N$, где N – число используемых процессоров)

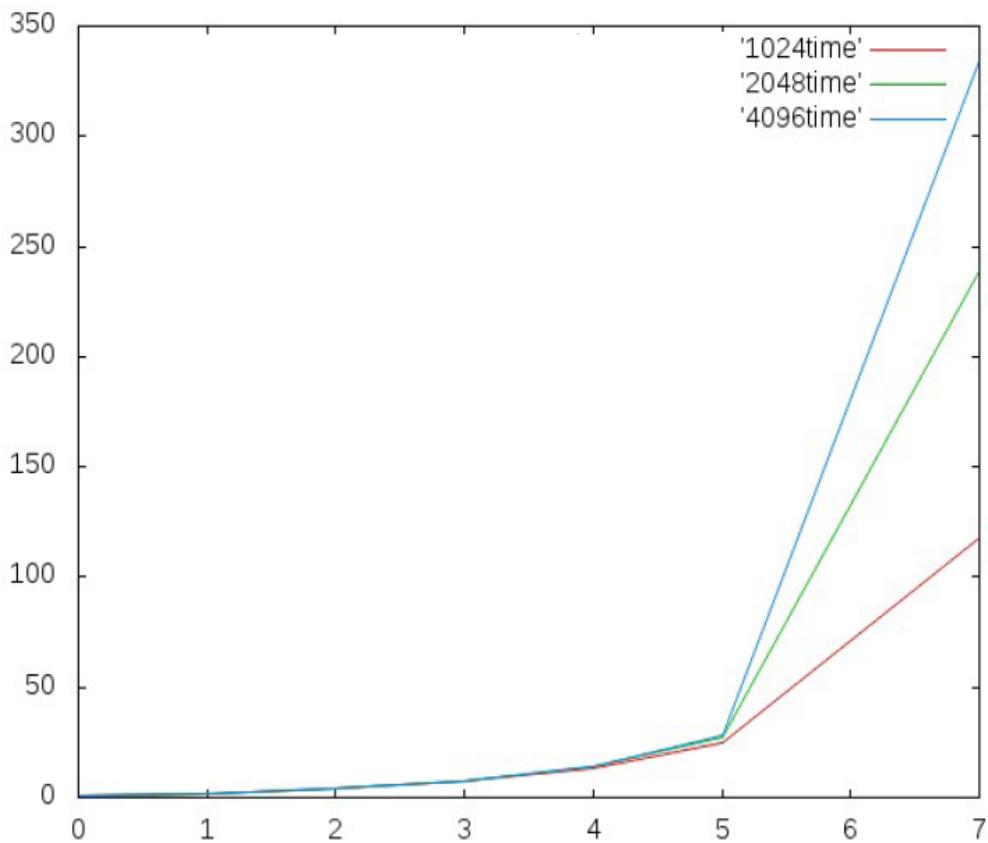


График ускорения MPI-программы на платформе BlueGene/P

// аналогично предыдущему

График ускорения MPI-программы на платформе Ломоносов

// аналогично предыдущему

Таблица для гибридной MPI/OpenMP-программы на платформе Blue Gene/P с тремя OpenMP-нитеями

Число узлов n	Размерность СЛАУ N	Время решения T	Ускорение S	Количество итераций I
1	1024	0.05	1	8
2	1024	0.03	1.8	8
...
64	1024	0.006	8.2	8
128	1024	0.006	9.0	8
1	2048	0.22	1	8
2	2048	0.12	1.8	8
...
64	2048	0.014	16.07	8
128	2048	0.011	18.7	8
1	4096	0.74	1	7
2	4096	0.4	1.7	7
...
64	4096	0.03	27.3	7
128	4096	0.02	35.6	7

График ускорения гибридной MPI/OpenMP-программы на платформе Blue Gene/P с тремя OpenMP-нитеями

(в зависимости от $\log_2 N$, где N – число используемых процессоров)

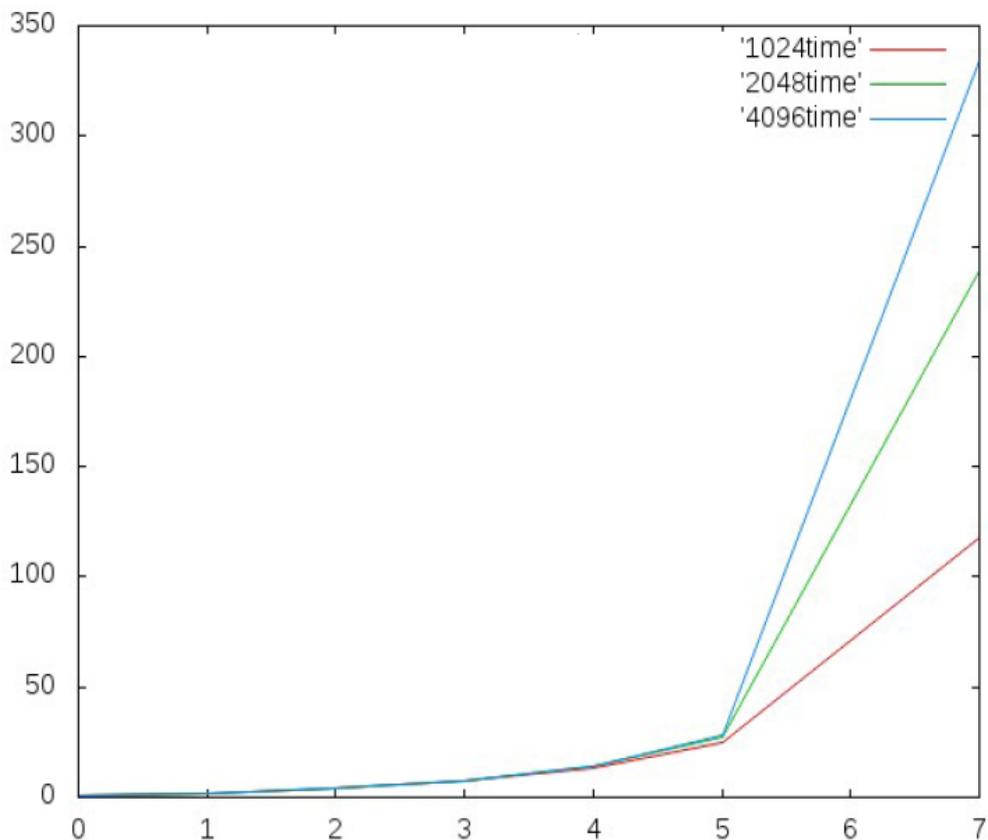


График невязки ($\log_{10}||r_n||$) для матрицы 1024 x 1024

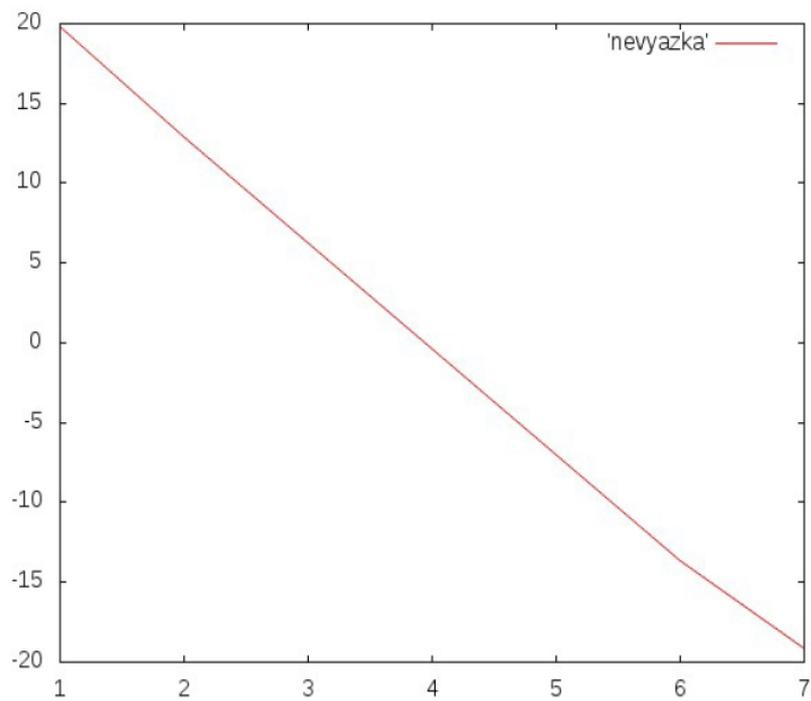


График невязки для матрицы 2048 x 2048

// Аналогично

График невязки для матрицы 4096 x 4096

// Аналогично

Вывод

//Выводы о масштабируемости получаемого решения, о свойствах ускорения.