

Лабораторная работа 2

Информация о системе:

CPU Model name: Intel(R) Xeon(R) Gold 6248 CPU @ 2.50GHz
Architecture: x86_64
Thread(s) per core: 2
Core(s) per socket: 20
Socket(s): 2
OS: Ubuntu 22.04.5 LTS
Server name: ProLiant XL270d Gen10
Nodes: 2
node 0 size: 385636 MB
node 1 size: 387008 MB

Таблица зависимости коэффициентов ускорения от числа потоков и расписания:

N = 25000 epsilon = 0,00001 omp schedule (*)	Количество потоков															
	T	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T
omp schedule (*)	1	2	2	4	4	7	7	8	8	16	16	20	20	40	40	80
static	46,48	14,30	3,25	6,43	7,23	3,55	13,08	3,35	13,86	1,90	24,40	1,75	26,54	1,74	26,65	1,99
dynamic	42,12	13,93	3,02	6,44	6,55	3,83	11,01	3,69	11,41	1,91	22,01	1,70	24,83	1,65	25,57	2,00
guided	42,40	12,99	3,26	5,86	7,23	3,88	10,93	2,94	14,41	1,88	22,56	1,72	24,60	1,76	24,16	1,93
auto	42,99	11,96	3,60	6,03	7,13	3,76	11,43	3,00	14,35	2,49	17,26	1,82	23,68	1,46	29,54	1,83
single	39,42	21,69	1,82	13,95	2,82	7,02	5,62	6,71	5,88	3,96	9,95	3,49	11,31	3,34	11,80	3,63

График зависимости коэффициентов ускорения для всех типов расписаний от числа потоков:

зависимость ускорения от количества потоков

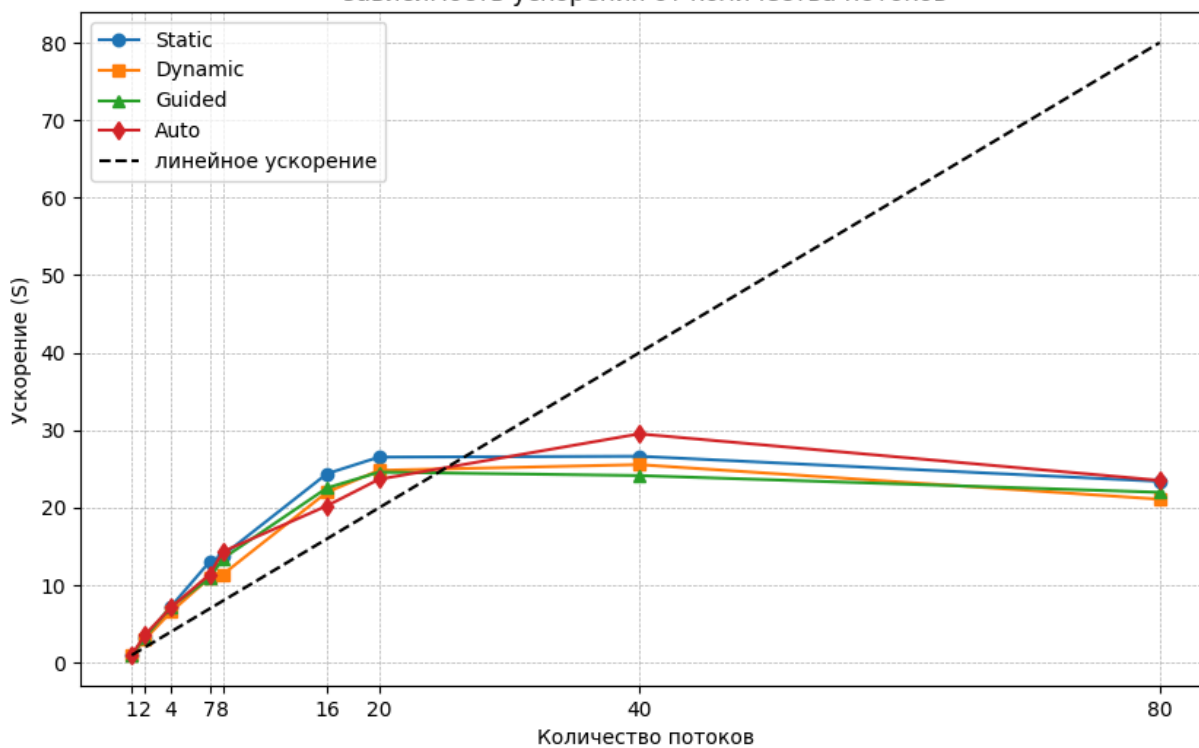
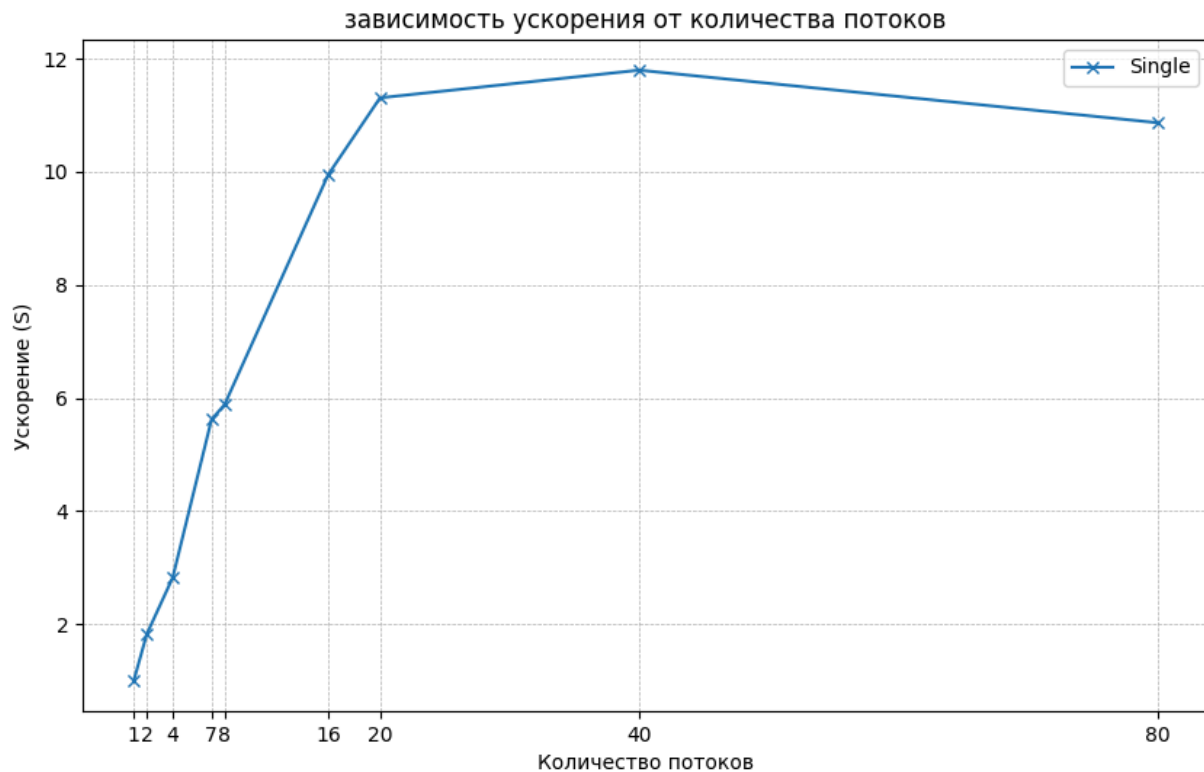


График зависимости коэффициентов ускорения без расписания от числа потоков:



Вывод: при решении данной задачи наиболее эффективно себя показал тип `schedule static`, при котором итерации распределяются среди потоков равномерно. Можно ожидать что завершат свою работу они примерно в одно и тоже время. До 20 потоков скорость растет практически линейно, после значительно падает. Оптимальное количество потоков 20. Использовать более 40 потоков не рекомендуется, скорость выполнения программы падает из-за накладных расходов для переключения процессора или ограничений пропускной способности шины данных.