

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 shedule (*)	Количество потоков															
	T	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T
omp shedule (*)	1	2	2	4	4	7	7	8	8	16	16	20	20	40	40	80
static	36,96	22,92	1,61	13,51	2,74	8,08	4,57	7,60	4,86	3,53	10,46	3,51	10,53	3,19	11,60	3,21
dynamic	43,34	22,41	1,93	10,87	3,99	6,37	6,81	5,83	7,43	3,94	11,00	3,64	11,92	3,13	13,83	3,17
guaided	40,97	21,70	1,89	10,06	4,07	7,05	5,81	5,46	7,51	3,22	12,71	3,33	12,30	2,76	14,82	2,72
auto	41,31	25,38	1,63	10,67	3,87	6,95	5,94	6,24	6,62	3,60	11,46	3,44	12,01	3,16	13,07	3,06
single	41,77	14,31	2,92	5,91	7,06	3,70	11,30	2,72	15,36	0,91	45,91	0,79	52,70	1,60	26,03	1,61

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

Зависимость ускорения от количества потоков

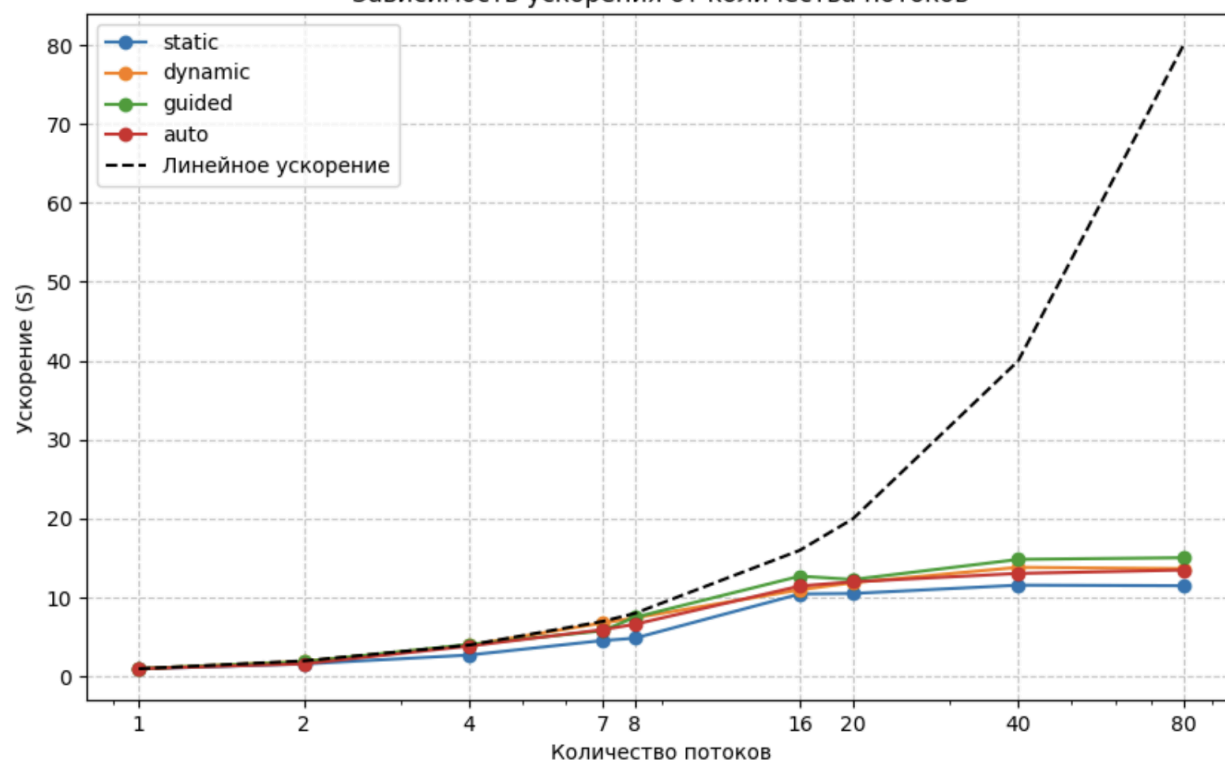
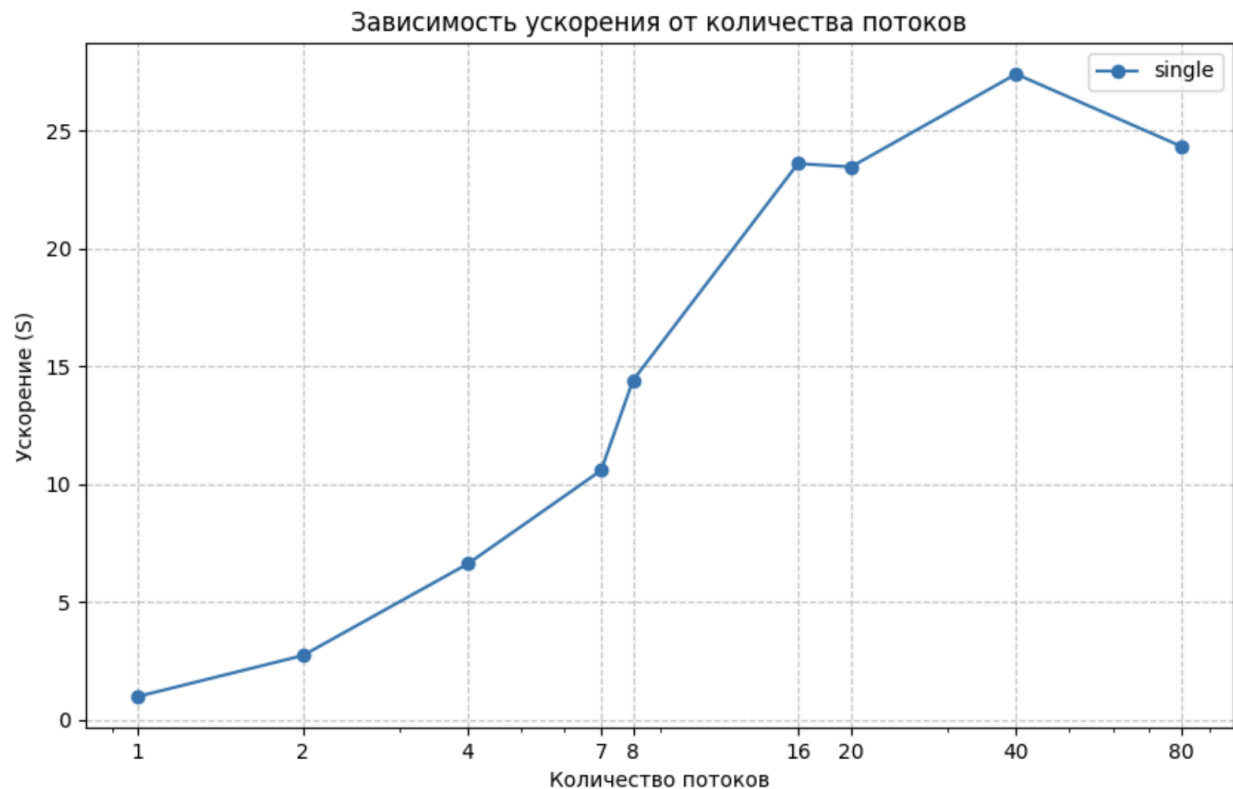


График зависимости коэффициентов ускорения без расписания от числа потоков:



Вывод: при решении данной задачи наиболее эффективно себя показал тип `schedule guided`, при котором итерации распределяются среди в зависимости от нагрузки. Однако параллельные секции (`single`) показали себя лучше с ускорением в 1.5 - 3 раз. Поэтому рекомендуется использовать именно его. до 16 потоков рост почти линейный. Далее замедляется. Максимальную эффективность можно наблюдать на 40 потоков. Поэтому рекомендуется использовать именно это количество.