

Наименование и краткая характеристика:

CPU

Architecture: x86_64

CPU op-mode(s): 32-bit, 64-bit

Address sizes: 46 bits physical, 48 bits virtual

Byte Order: Little Endian

CPU(s): 80

On-line CPU(s) list: 0-79

Vendor ID: GenuineIntel

Model name: Intel(R) Xeon(R) Gold 6248 CPU @ 2.50GHz

CPU family: 6

Model: 85

Thread(s) per core: 2

Core(s) per socket: 20

Socket(s): 2

Stepping: 7

CPU max MHz: 3900.0000

CPU min MHz: 1000.0000

BogoMIPS: 5000.00

Наименование сервера: ProLiant XL270d Gen10

NUMA node:

available: 2 nodes (0-1)

node 0 cpus: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 40 41 42 43 44 45 46 47 48
49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

node 0 size: 385636 MB

node 0 free: 111552 MB

node 1 cpus: 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 60 61 62 63 64
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79

node 1 size: 387008 MB

node 1 free: 68843 MB

node distances:

node 0 1

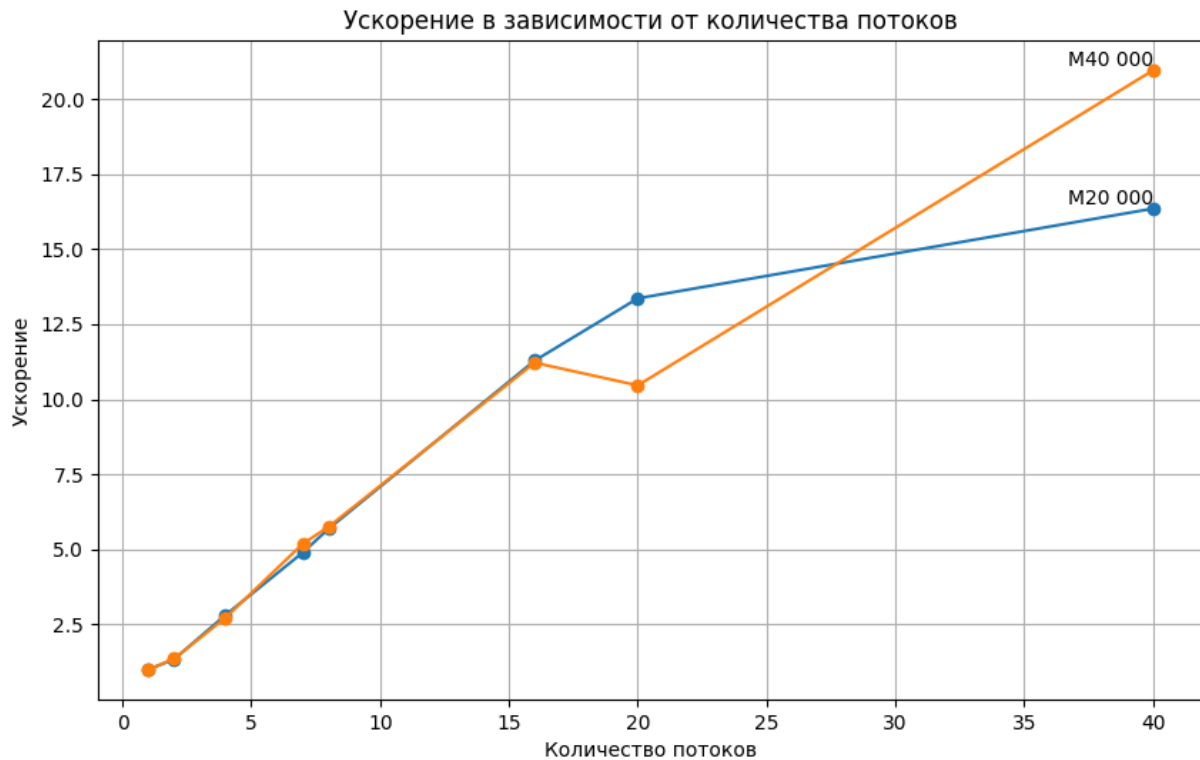
0: 10 21

1: 21 10

Операционная система: Ubuntu 22.04.3 LTS

M = N	Количество потоков								
	1	2		4		7		8	
	T1	T2	S2	T4	S4	T7	S7	T8	S8
20 000 (~ 3GiB)	3.03649	2.26444	1,34	1.07861	2,81	0.619889	4,89	0.533859	5,68
40 000 (~12GiB)	12.7819	9.39237	1,36	4.68823	2,72	2.46236	5,19	2.22105	5,75

M = N	Количество потоков					
	16		20		40	
	T16	S16	T20	S20	T40	S40
20 000 (~ 3GiB)	0.269034	11,28	0.227282	13,36	0.18573	16,34
40 000 (~12GiB)	1.13939	11,21	1.22169	10,46	0.609999	20,95



Из результатов видно, что с увеличением количества потоков время выполнения программы сокращается, что свидетельствует о хорошей масштабируемости программы. Визуализация ускорения в зависимости от количества потоков также подтверждает эту масштабируемость. График показывает, что ускорение возрастает при увеличении числа потоков, что указывает на эффективное распределение вычислительной нагрузки и параллельную обработку данных. Таким образом, на основе проведенного анализа можно сделать вывод о хорошей масштабируемости.