

Отчет

Наименование и краткая характеристика CPU:

Architecture: x86_64
Model name: Intel(R) Xeon(R) Gold 6248 CPU @ 2.50GHz
Thread(s) per core: 2
Core(s) per socket: 20
Address sizes: 46 bits physical, 48 bits virtual

Наименование сервера:

ProLiant XL270d Gen10

Количество NUMA node:

Available: 2 nodes (0-1):

node 0 size: 385636 MB

node 1 size: 387008 MB

Операционная система:

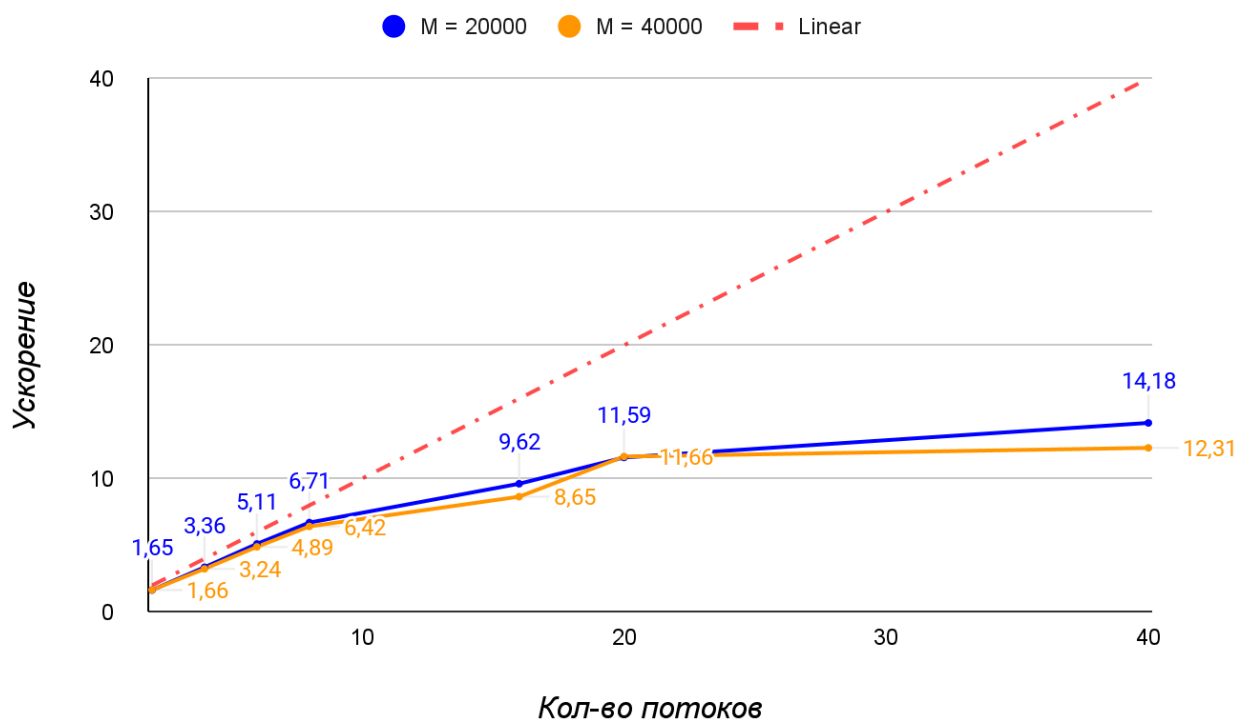
Ubuntu 22.04.3 LTS

Задание:

Реализовать многопоточную версию программы умножения матрицы на вектор с параллельной инициализацией массивов. Провести анализ масштабируемости (для 1,2,4,7,8,16,20,40 потоков).

<i>M=N</i>	Количество потоков								
	2			4		6		8	
	<i>T1 ms</i>	<i>T2 ms</i>	<i>S2</i>	<i>T4 ms</i>	<i>S4</i>	<i>T6 ms</i>	<i>S6</i>	<i>T8 ms</i>	<i>S8</i>
20000	5332	3225	1,65	1588	3,36	1044	5,11	795	6,71
40000	21267	12815	1,66	6557	3,24	4350	4,89	3313	6,42
	16			20		40			
	<i>T16 ms</i>		<i>S16</i>	<i>T20 ms</i>		<i>S20</i>	<i>T40 ms</i>		<i>S40</i>
20000	554		9,62	460		11,59	376		14,18
40000	2460		8,65	1824		11,66	1728		12,31

График зависимости ускорения от кол-ва потоков



Основываясь на графиках и таблице, можно сделать вывод, что масштабируемость при количестве потоков от 2 до 8 увеличивалась, а при использовании более 16 потоков масштабируемость становится довольно низкой.