

Задание 3

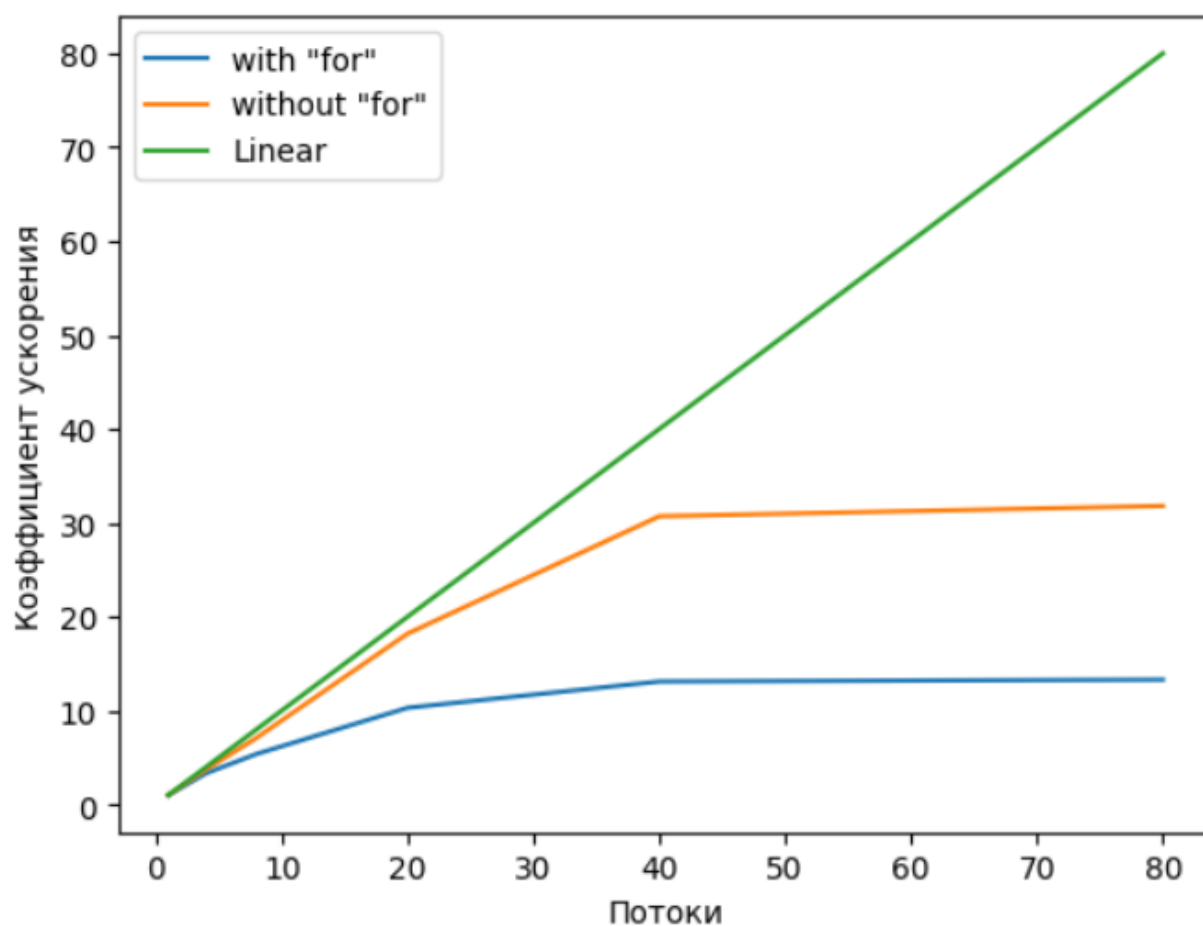
$N = 17000$

$\tau = 0.0001$

$\varepsilon = 0.00001$

Метод решения	Количество потоков										
	1	4		8		20		40		80	
	T1 (с)	T4 (с)	S4	T8 (с)	S8	T20 (с)	S20	T40 (с)	S40	T80 (с)	S80
#pragma ... for	~49.58	~14.86	~3.33	~9.21	~5.38	~4.8	~10.3	~3.78	~13.1	~3.73	~13.3
#pragma parallel	~44.83	~11.99	~3.73	~6.31	~7.1	~2.46	~18.2	~1.46	~30.7	~1.41	~31.8

Изменение коэффициента ускорения



Исследование

Для проведения исследования были взяты те же параметры и количество потоков = 20.

Для начала я взяла первый параметр “guide” и, перебирая вручную, заметила, что все параметры на второй позиции ведут себя следующим образом: < 40 не изменяют время работы, 40 изменяет его незначительно (до 4.79), а значения выше приводят к увеличению времени работы.

Далее я взяла static. Данный метод изменяет время работы в худшую сторону, и самый оптимальный вариант среди них для параметра 2 – 25, время работы при использовании которого = 4.82.

Последний рассматриваемый параметр – dynamic. Следуя той же логике, что и в предыдущих двух абзацах, оптимальным значением параметра 2 оказалось 50, изменившее время работы до 4.79, что эквивалентно результату, с использованием параметров “(guide, 40)”.

Данное исследование показывает, что оптимальные параметры – (guide, 40) и (dynamic, 50)

Вывод

Изучив изменения коэффициента ускорения при использовании распараллеливания по частям и распараллеливания всего процесса, становится очевидно, что использование второго варианта более оправдывает (в сравнении) использование ресурсов, т.е. к.у. в таком случае более приближен к линейной функции. Несмотря на это, использование более 40 потоков с данными, которые подобрала я, нецелесообразно в обоих случаях, т.к. это практически не изменяет скорость выполнения.