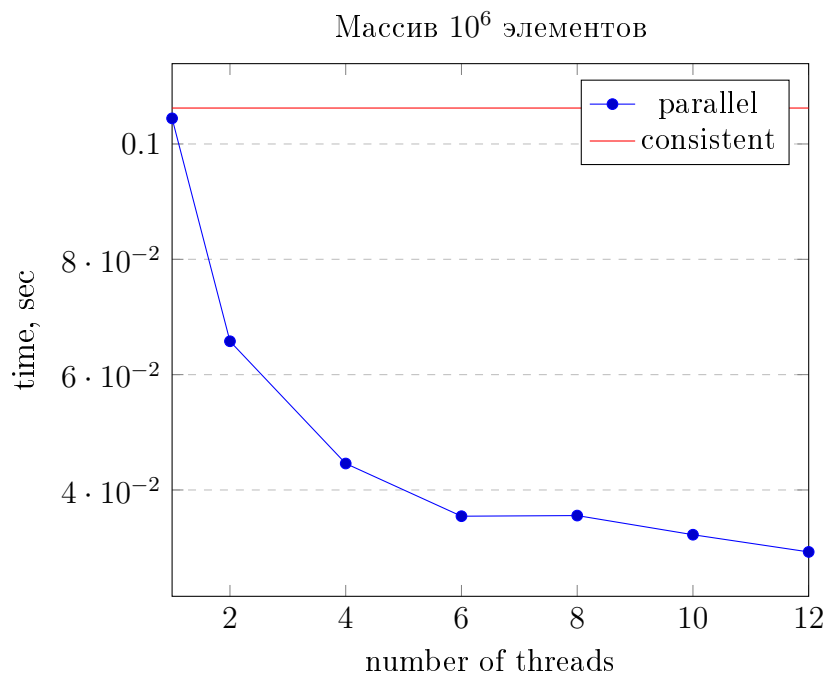
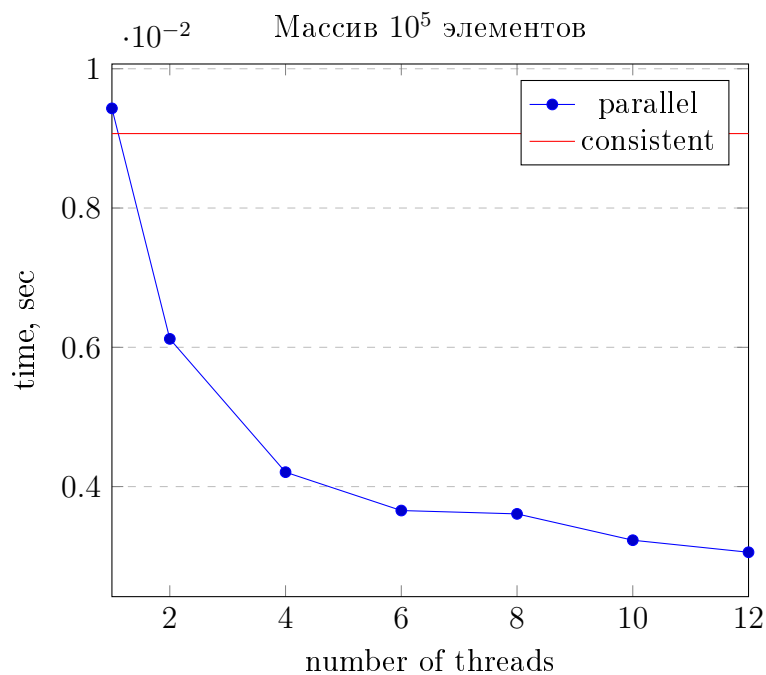


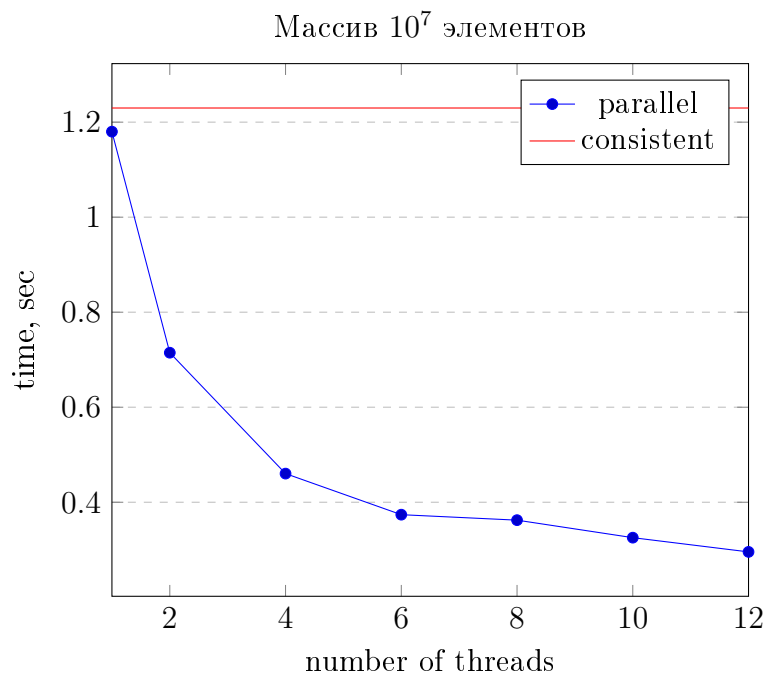
Параллельная сортировка слиянием

Р.М. Куприй, 323 группа

Входной массив разбивается на n частей, по числу доступных нитей. Каждый подмассив сортируется параллельно классической сортировкой слиянием - используя директиву `task`. Затем подмассивы объединяются используя рекурсивное слияние с параллелизмом также выполненным через директивы `task`.

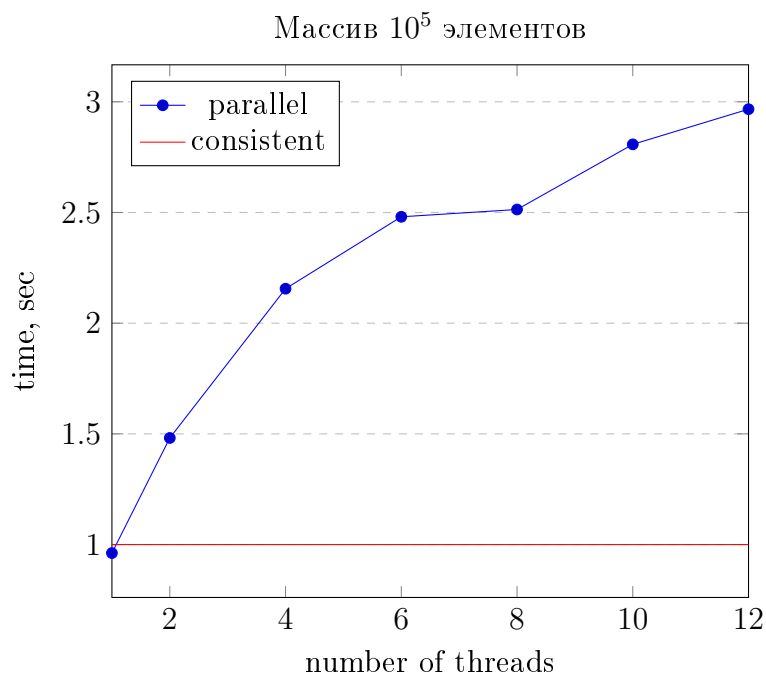
Масштабируемость задачи в зависимости от размера входного массива и количества нитей представлена в виде графиков:

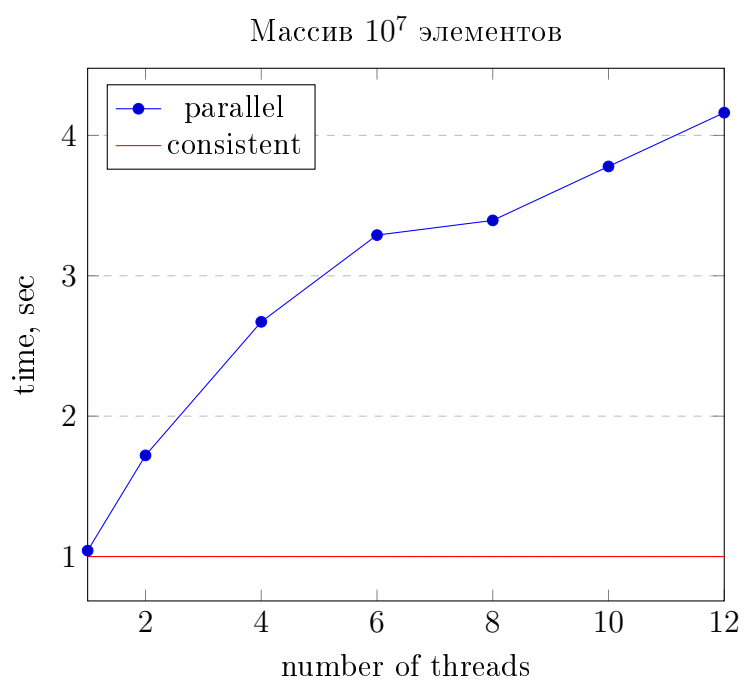
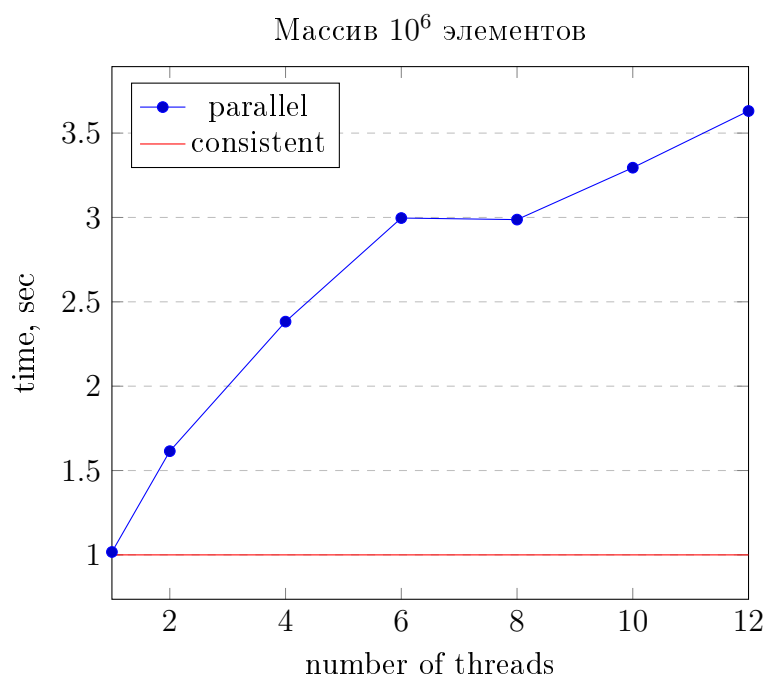




По приведённым результатам видно, что алгоритм хорошо масштабируется для различных размеров входного массива, а также что ресурс параллелизма не исчерпывается 12 нитями.

Соответствующие графики ускорения:

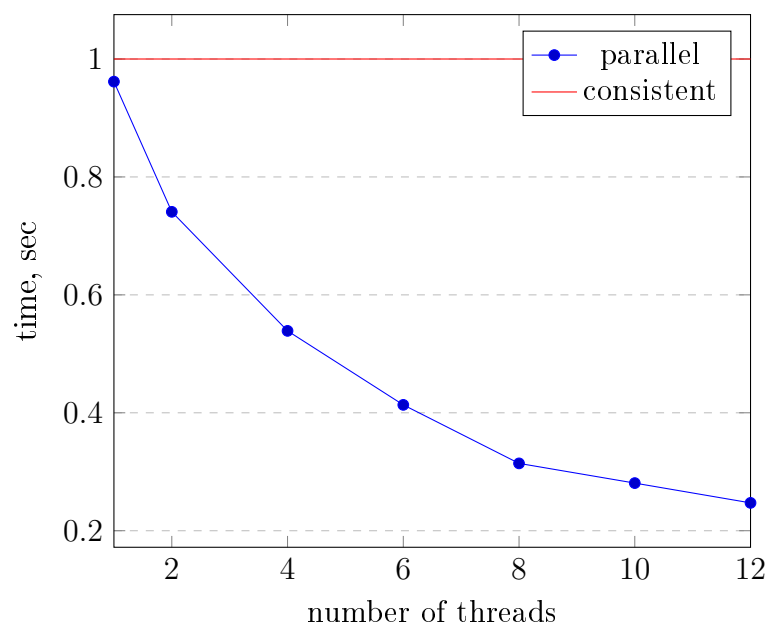




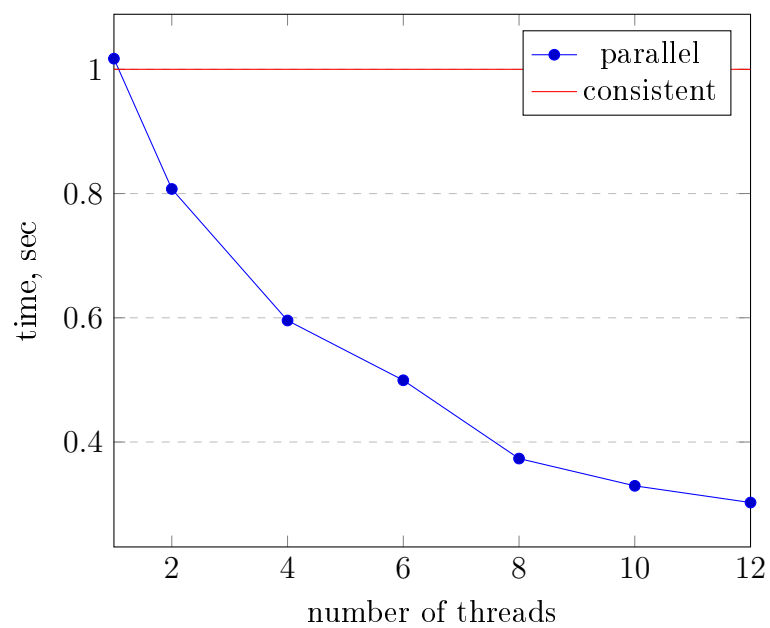
По графикам видно, что алгоритм не так хорошо масштабируется с ростом числа нитей, ускорение не линейное.

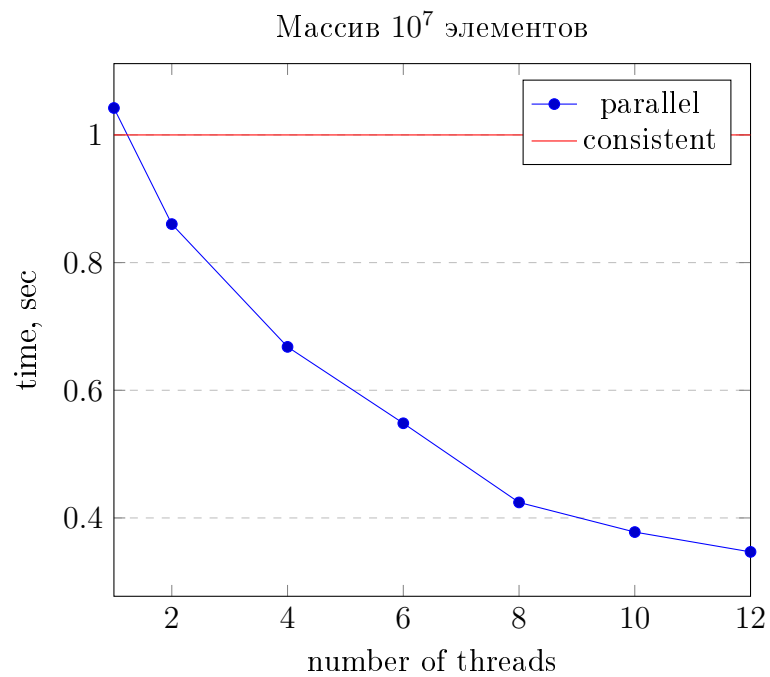
Графики эффективности:

Массив 10^5 элементов



Массив 10^6 элементов





По графикам видно, что эффективность алгоритма не самая высокая - с ростом нитей она стабильно падает. Также заметно, что с увеличением размера массива - увеличивается эффективность.