Анализ MERGE+INSERTION SORT

Всю папку можно найти по ссылке

Решение A2i по ссылке, айди посылки - 292649044

Класс ArrayGenerator можно найти по ссылке

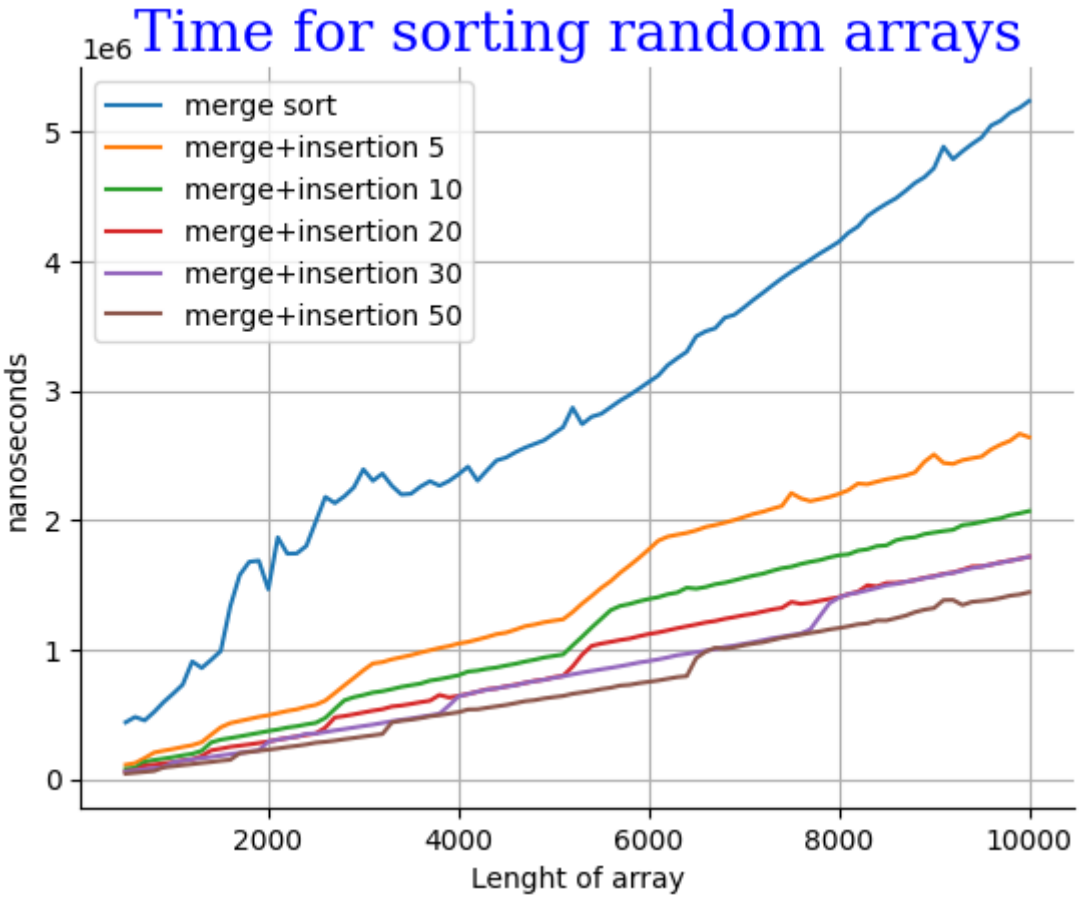
Класс для бенчмарка находится в файле Benchmark.cpp

Выходные данные поместились в файл tested_data.csv

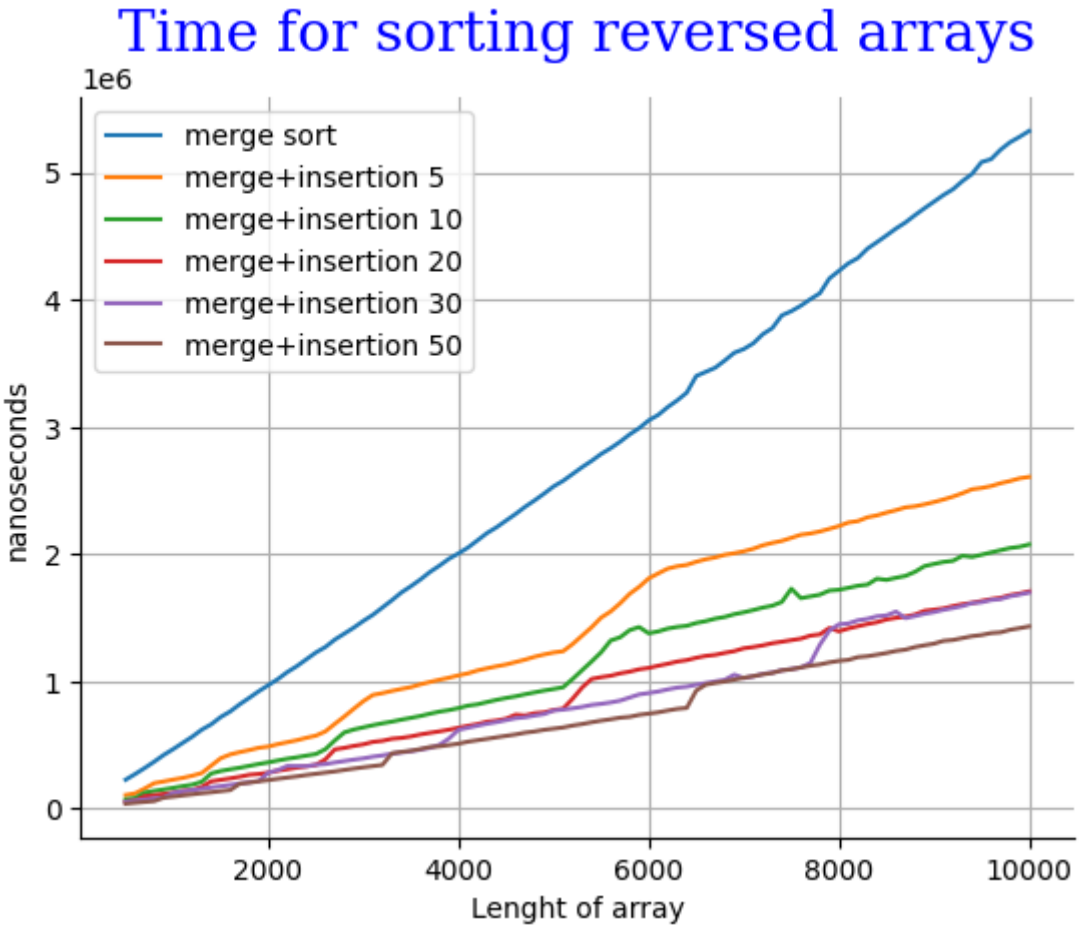
Данные визуализируюся в файле visualize.ipynb

Анализ результатов

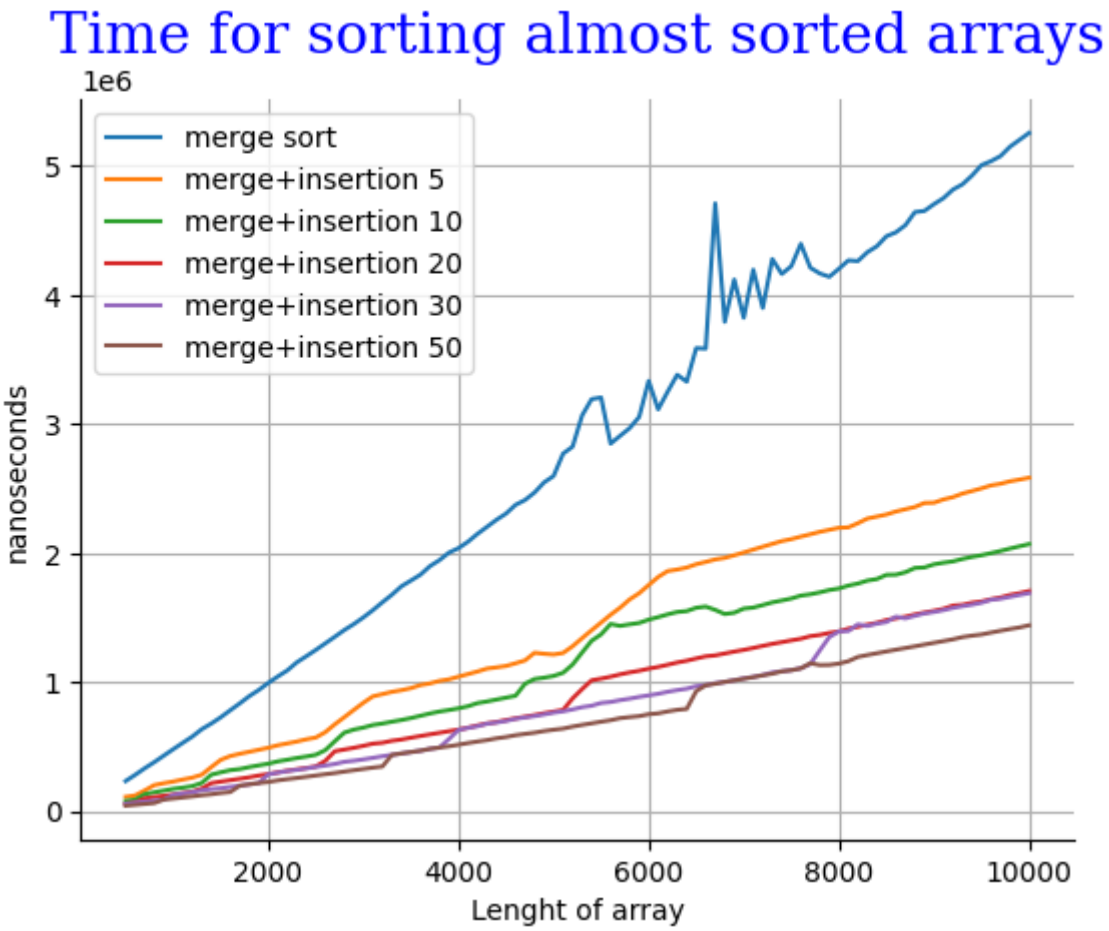
Для всех визуализаций использовались одни и те же массивы, брались их подмассивы [0;n]



Вот график сравнивающий скорость выполнения алгоритмов с разным переходом к сортировке вставками. Как мы видим миксовые алгоритмы работают быстрее, причем чем выше переход к сортировке вставками тем работает быстрее (к тому же я еще попробовал запускать для перехода в 200 и получалось еще быстрее). Это, я думаю, можно обьяснить тем, что длина в 10000 мала для основательных выводов.



Можно вставить сюда все рассуждения к прошлому графике, так еще мы видим что график `merge sort` очень ровный, это потому что в каждом слиянии мы в начале пишем все элементы правого подмассива, а потом второго.



Содержательное обьяснение разброса в районе 7000 найти не удалось, сочтем за статистическую погрешность.

Вывод

Гибридный алгоритм работает значительно быстрее, и не надо мелочиться с предельным переходом, однако оптимальный передельный переход при таком ограничении количества входных данных найти оптимальный `threshold` проблематично.