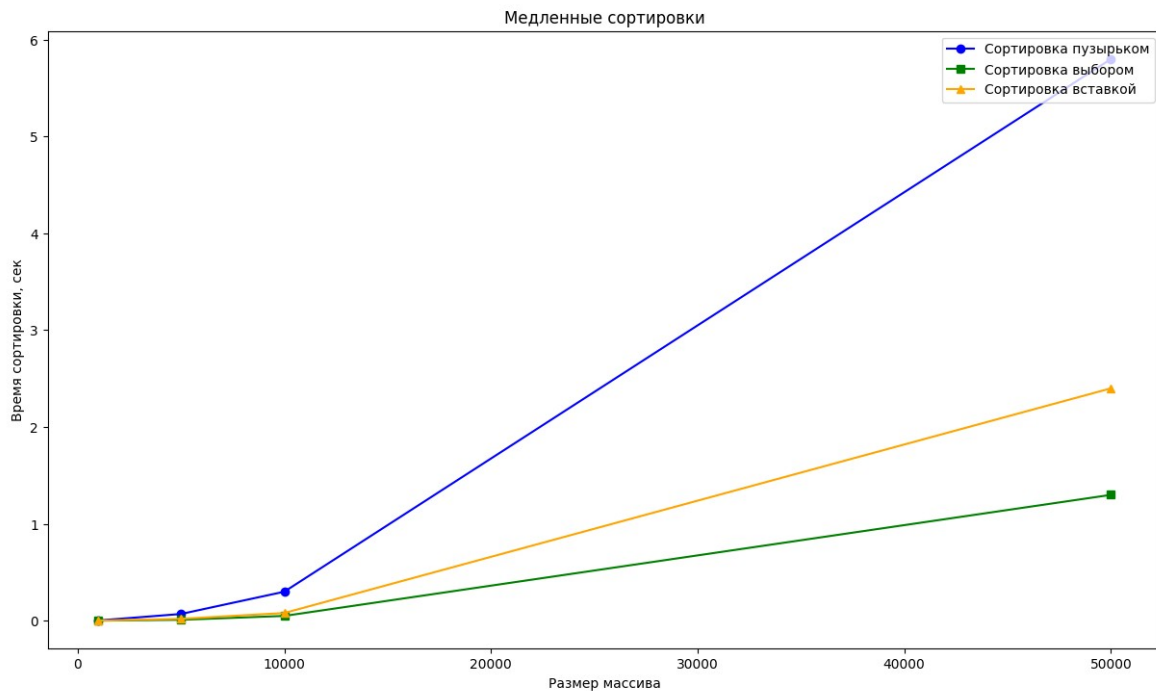
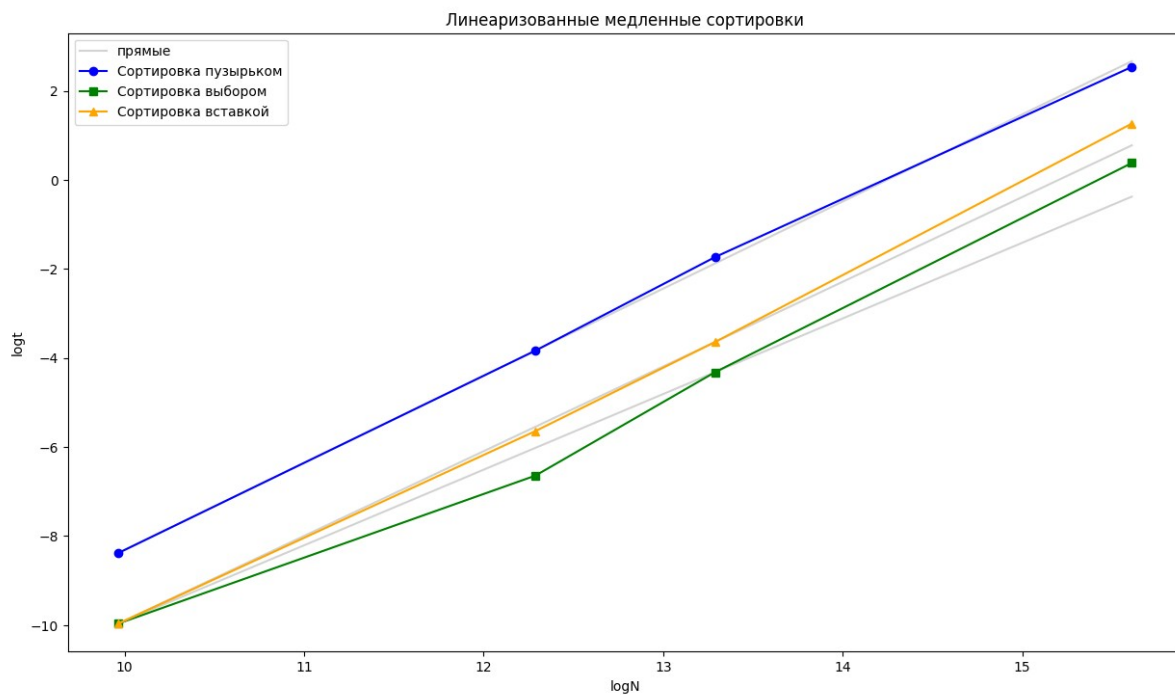


Лабораторная работа по сортировкам  
Выполнила Высоцкая Ира

1. Медленные сортировки: пузырьек, выбор и вставка

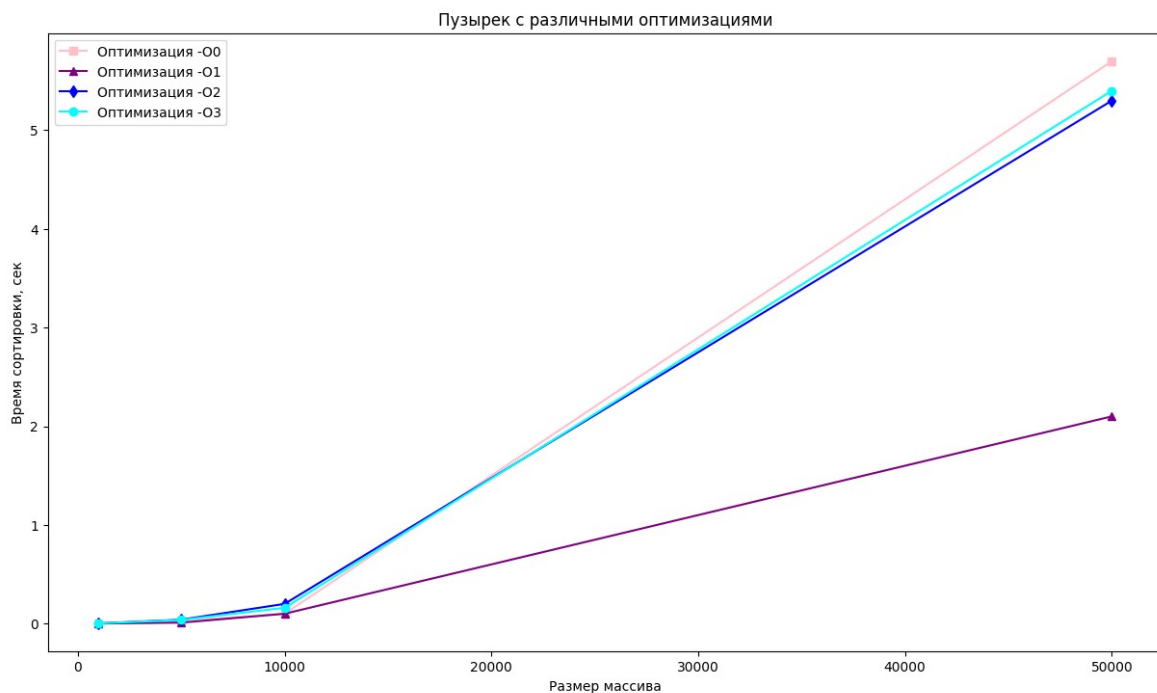


Проведём линеаризацию полученных кривых



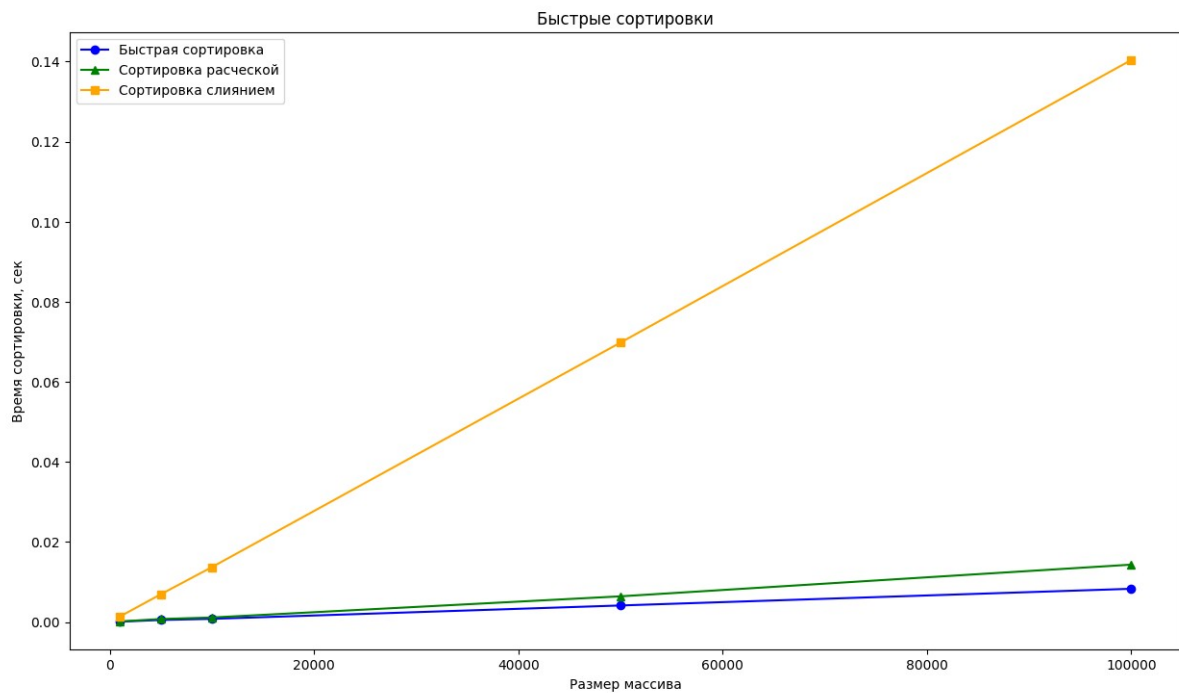
Пузырьковая сортировка и сортировка вставкой хорошо ложатся на прямые, сортировка выбором хуже, но в пределах погрешности ложится  $\Rightarrow$  сложность данных сортировок действительно  $O(N^2)$

## 2. Сортировка пузырьком с различными оптимизациями:

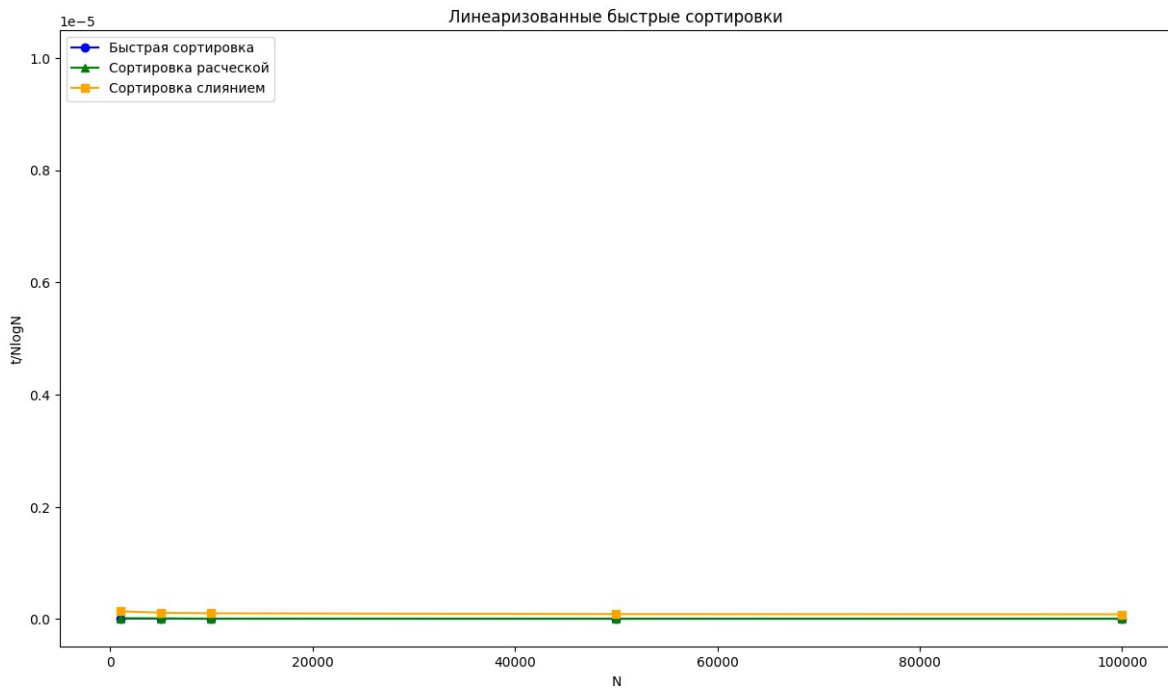


На моём ноутбуке оптимизация О1 для пузырька получилась быстрее других (я перепроверила)

## 3. Быстрые сортировки: быстрая, расческа и слияние

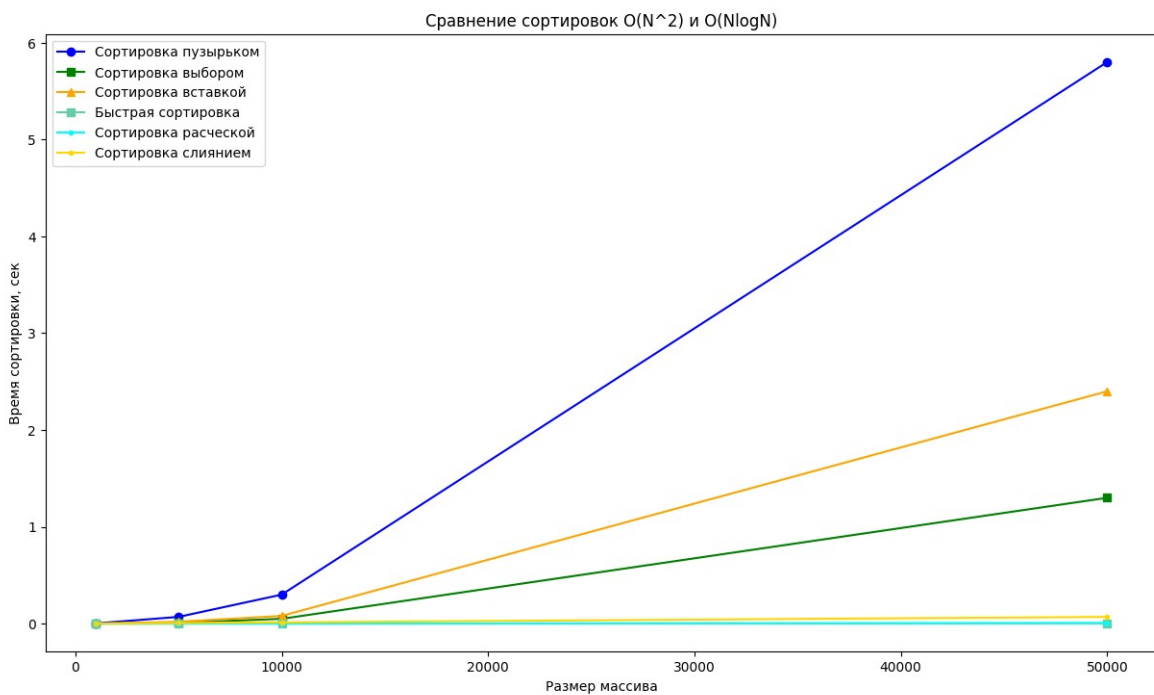


Линеаризация полученных данных:



Видим, что с хорошей точностью полученные после линеаризации данные ложатся на горизонтальную прямую, значит наши сортировки действительно имеют сложность  $O(N \log N)$

### 3. Сравнение быстрых и медленных сортировок



Видим, что на больших массивах времена работы быстрых и медленных сортировок сильно отличаются

#### 4. Зависимость от начальных данных

