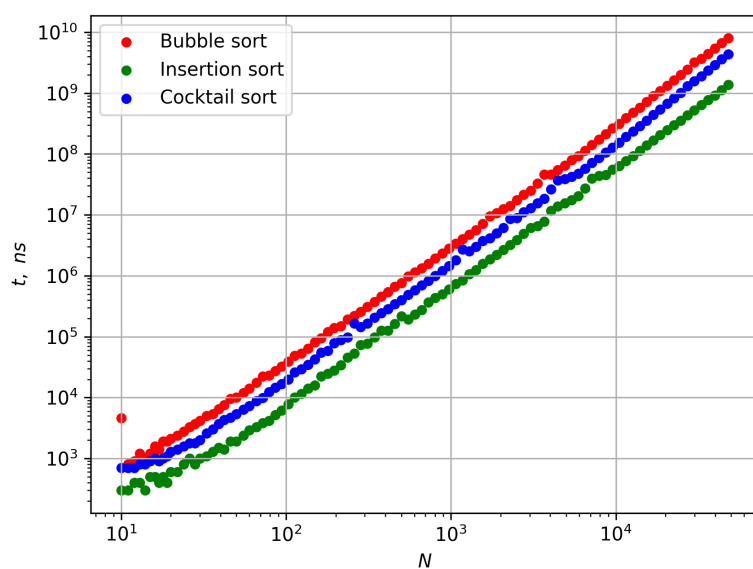


Отчет о выполнении лабы по сортам

Калашников Михаил, Б03-205

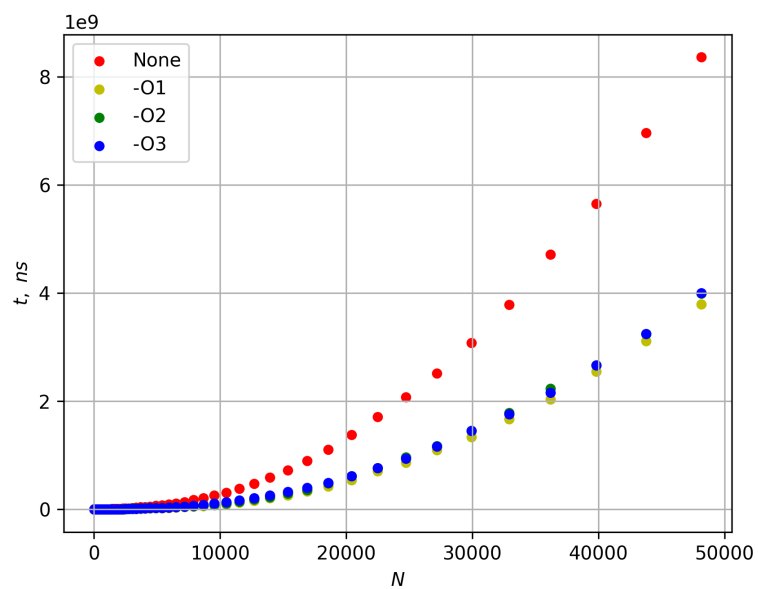
0. Пузырек и его товарищи

Мною были реализованы сортировки пузырьком, вставкой и перемешиванием. Построив график зависимости времени сортировки от размера исходного массива в двойном логарифмическом масштабе, получим прямую. Нетрудно заметить, что $\frac{\log(t)}{\log(N)} = 2$. Из этого следует, что изначальная зависимость была квадратичной.



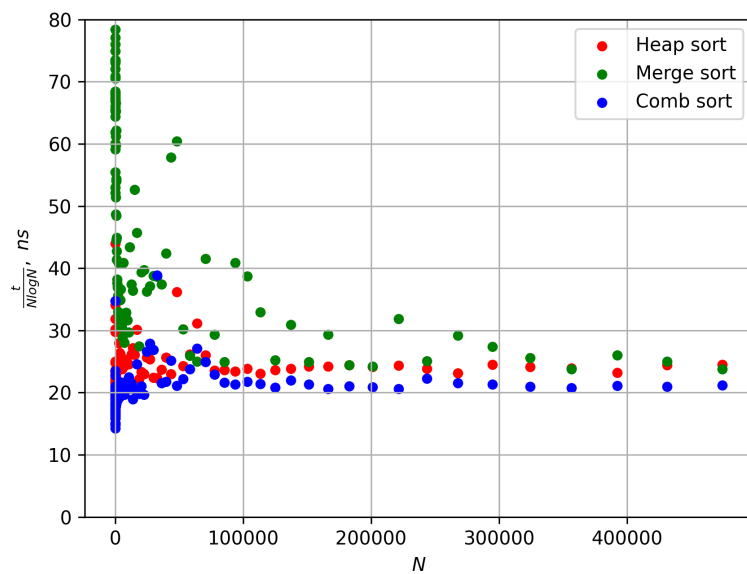
1. Пузырек, но быстрее

Проведем указанные манипуляции с компилятором и построим зависимости.



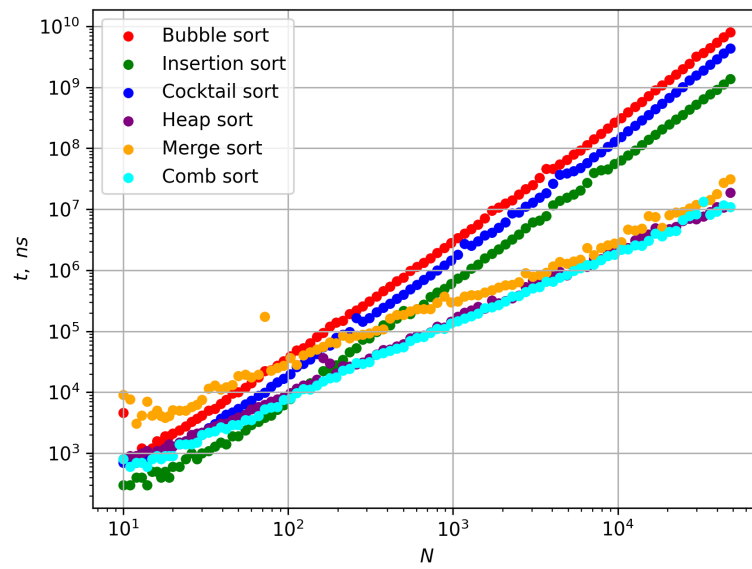
2. А теперь настоящие быстрые сортировки

Я выбрал сортировку кучей, расческой и слиянием. Построив график в осях $\frac{t}{N \log N}$ и N , получается значение, близкое к константе, начиная с некоторого размера массива.



3. $O(N^2)$ vs $O(N\log N)$

Поместим зависимости из пунктов 0 и 2 на один график.



4. Зависимость от начальных данных

Будем скармливать каждому из шести алгоритмов различные массивы: отсортированные, неотсортированные и отсортированные в обратном порядке. Полученные 18 зависимостей сгруппируем и поместим на шесть графиков.

