

Звіт до лабораторної роботи №7

Ярослав Грунда
Фі-21, ФТІ КПІ

12 грудня 2024 р.

Зміст

1	Мета роботи	2
2	Графіки повного порівняльного аналізу	2
3	Найкращий алгоритм за результатами	6
4	Результати Дейкстри для великих даних	6
5	Висновки	9

1 Мета роботи

Реалізація та порівняльний аналіз модифікацій алгоритму швидкого сортування.

2 Графіки повного порівняльного аналізу

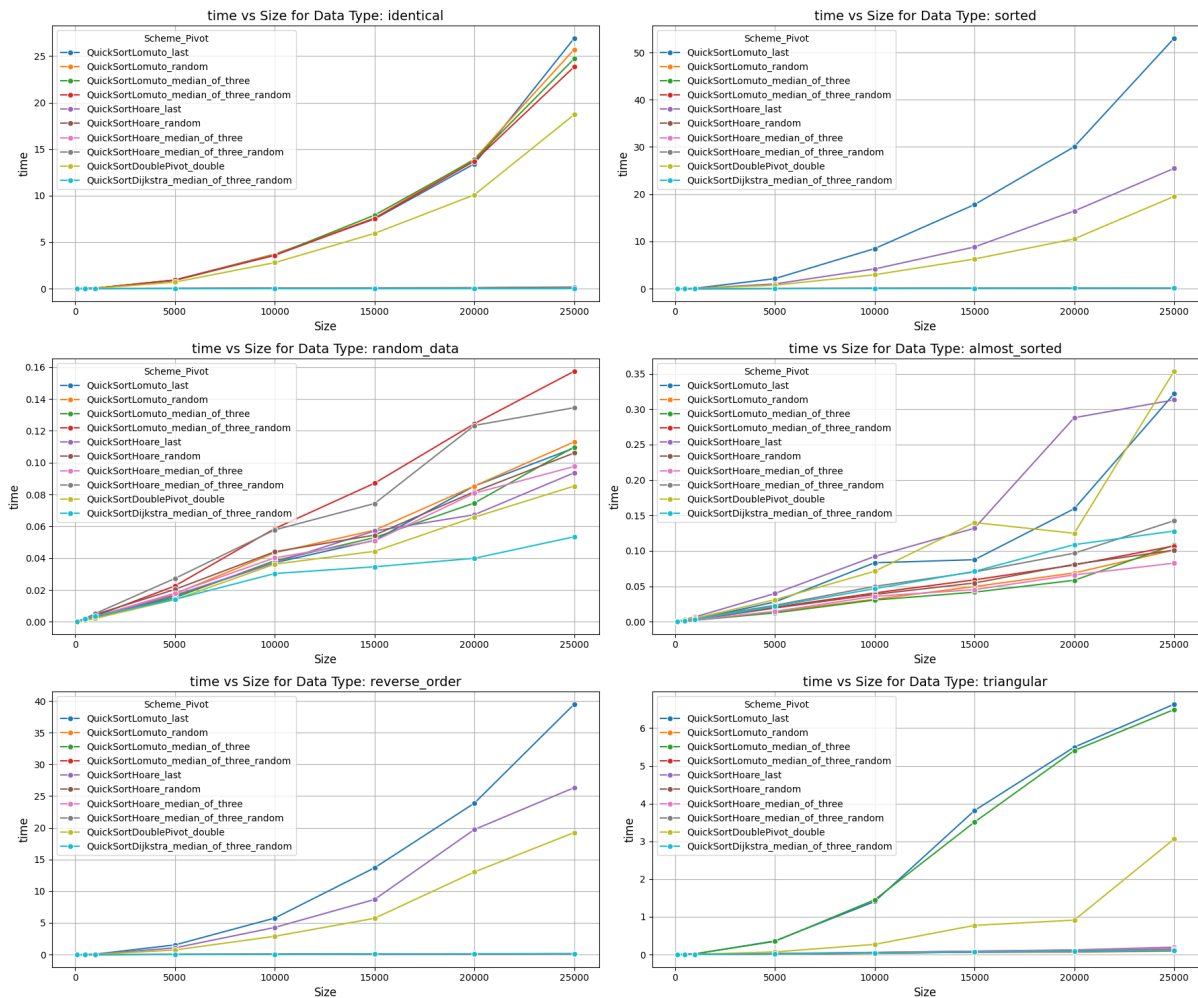


Рис. 1: Графік для часу.

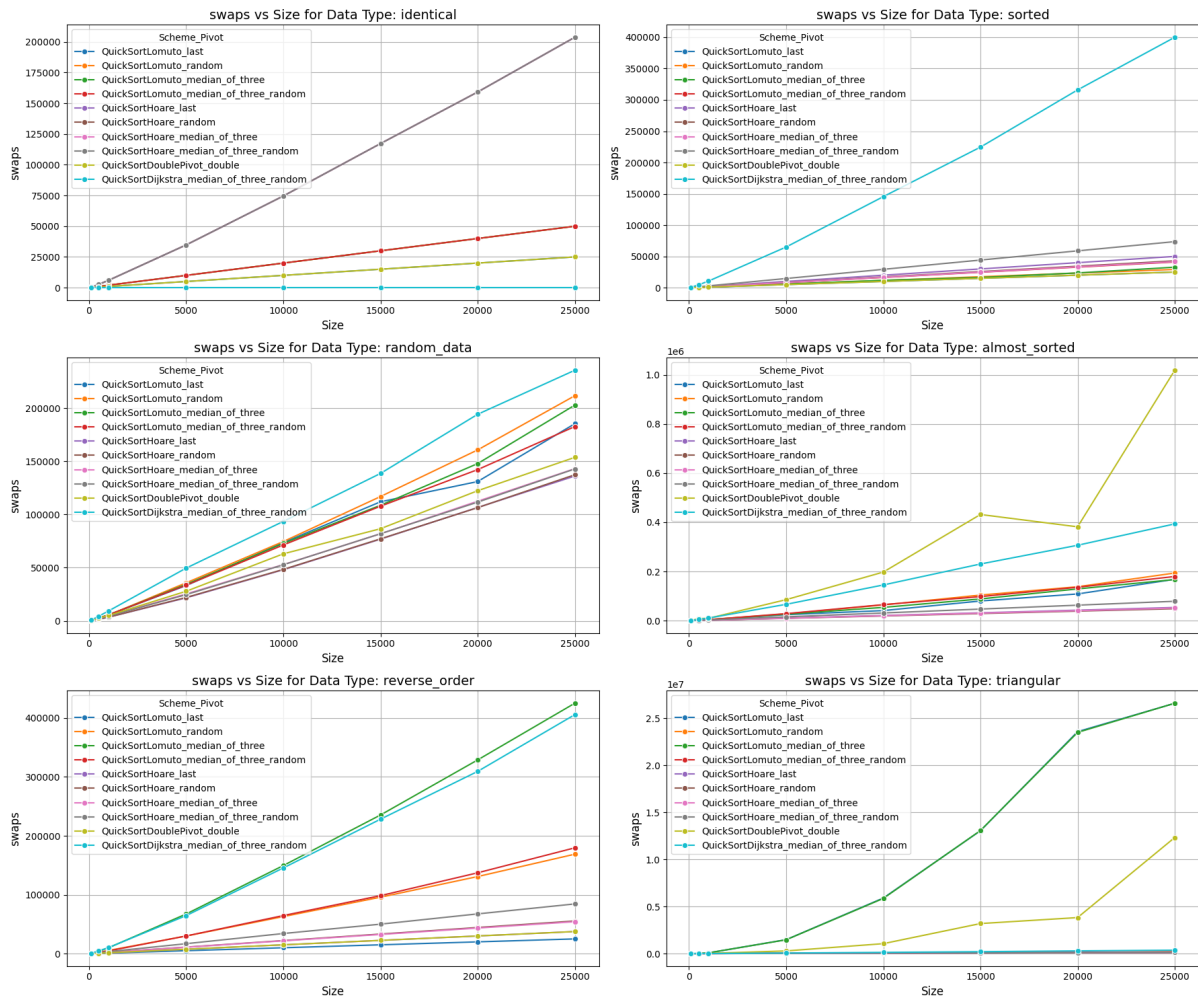


Рис. 2: Графік для переставлянь.

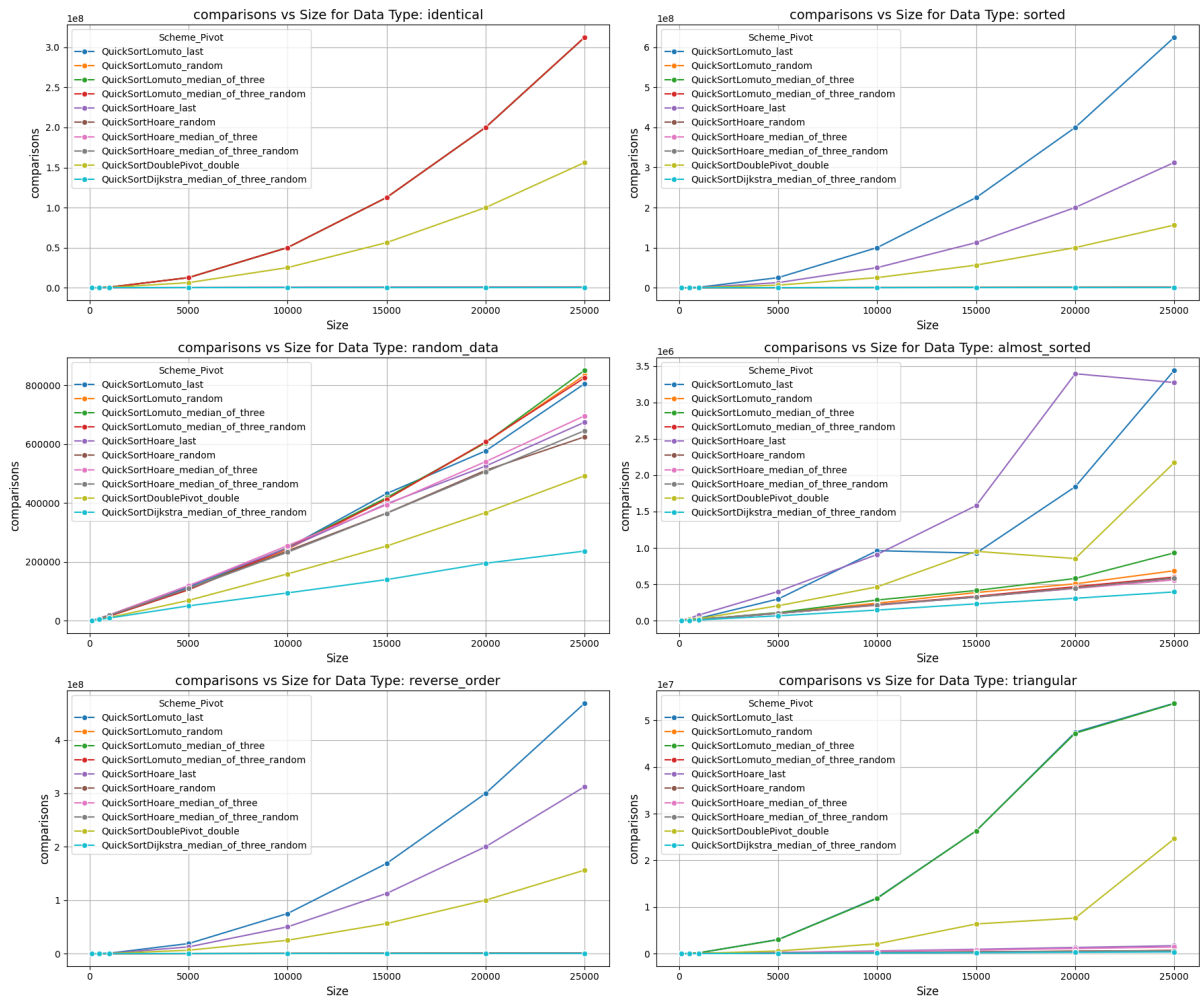


Рис. 3: Графік для порівнянь.

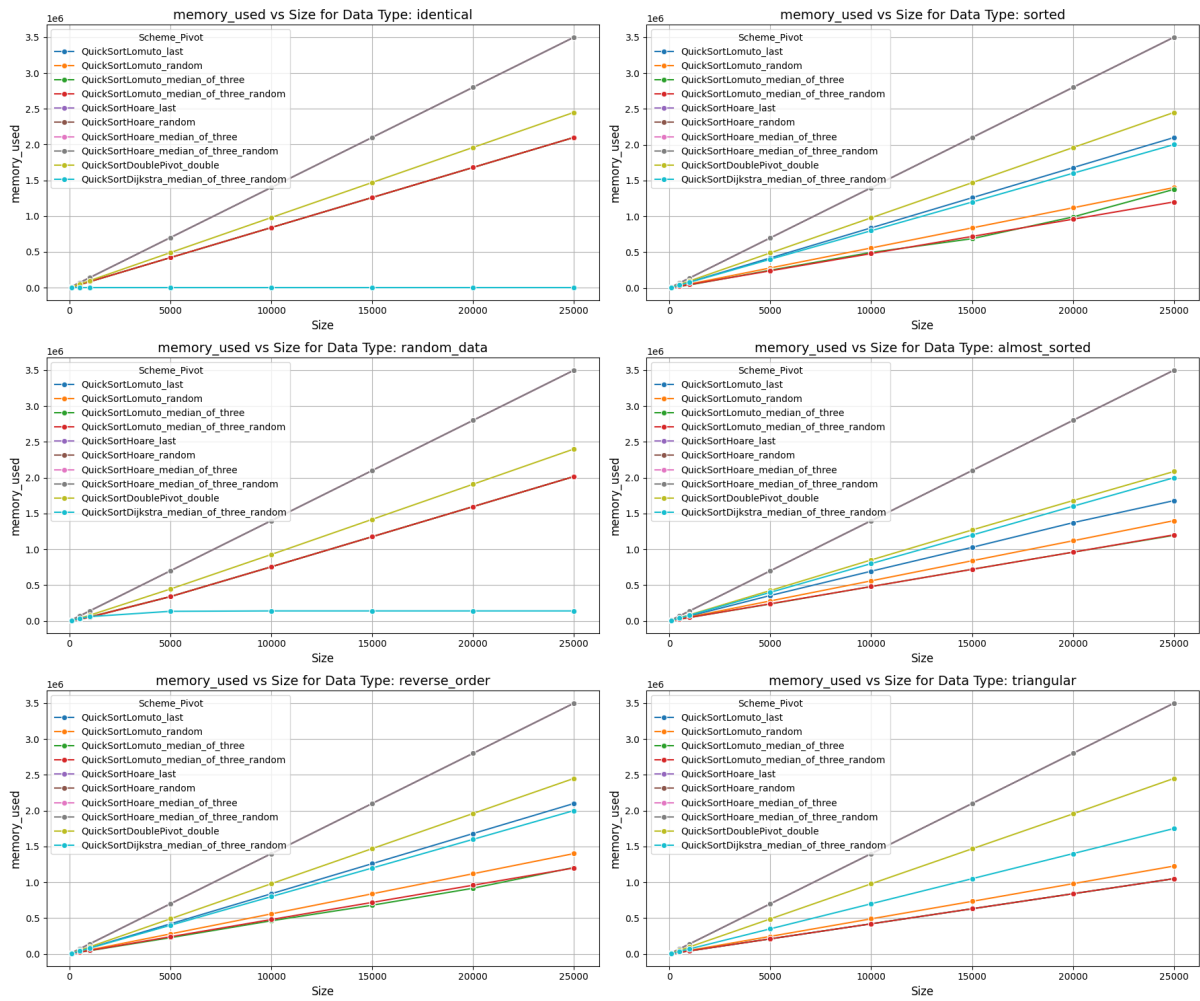


Рис. 4: Графік для використаної пам'яті (КВ).

3 Найкращий алгоритм за результатами

Data Type	Time	Swaps	Comparisons	Memory Used
Identical	Dijkstra	Dijkstra	Dijkstra	Dijkstra
Sorted	Dijkstra	DoublePivot	Dijkstra	HoareMed3Rand
Random Data	Dijkstra	HoareRandom	Dijkstra	Dijkstra
Almost Sorted	HoareMed3	HoareMed3	Dijkstra	HoareMed3Rand
Memory Used	Dijkstra	LomutoLast	Dijkstra	HoareMed3
Triangular	Dijkstra	Swap Value	Dijkstra	HoareMed3Rand

Табл. 1: Найкращий алгоритм для кожної категорії базуючись на графіках.

4 Результати Дейкстри для великих даних

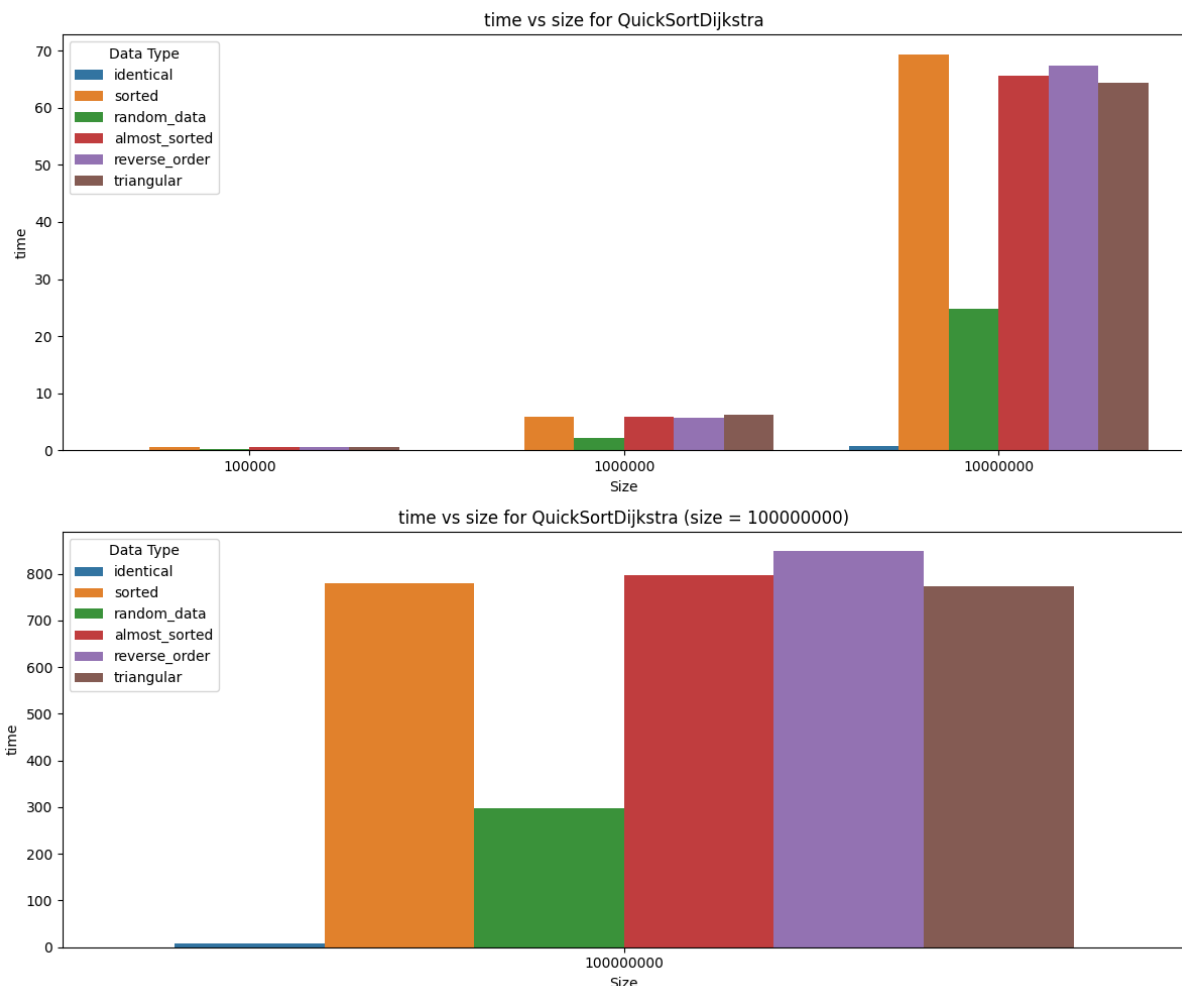


Рис. 5: Графік для часу.

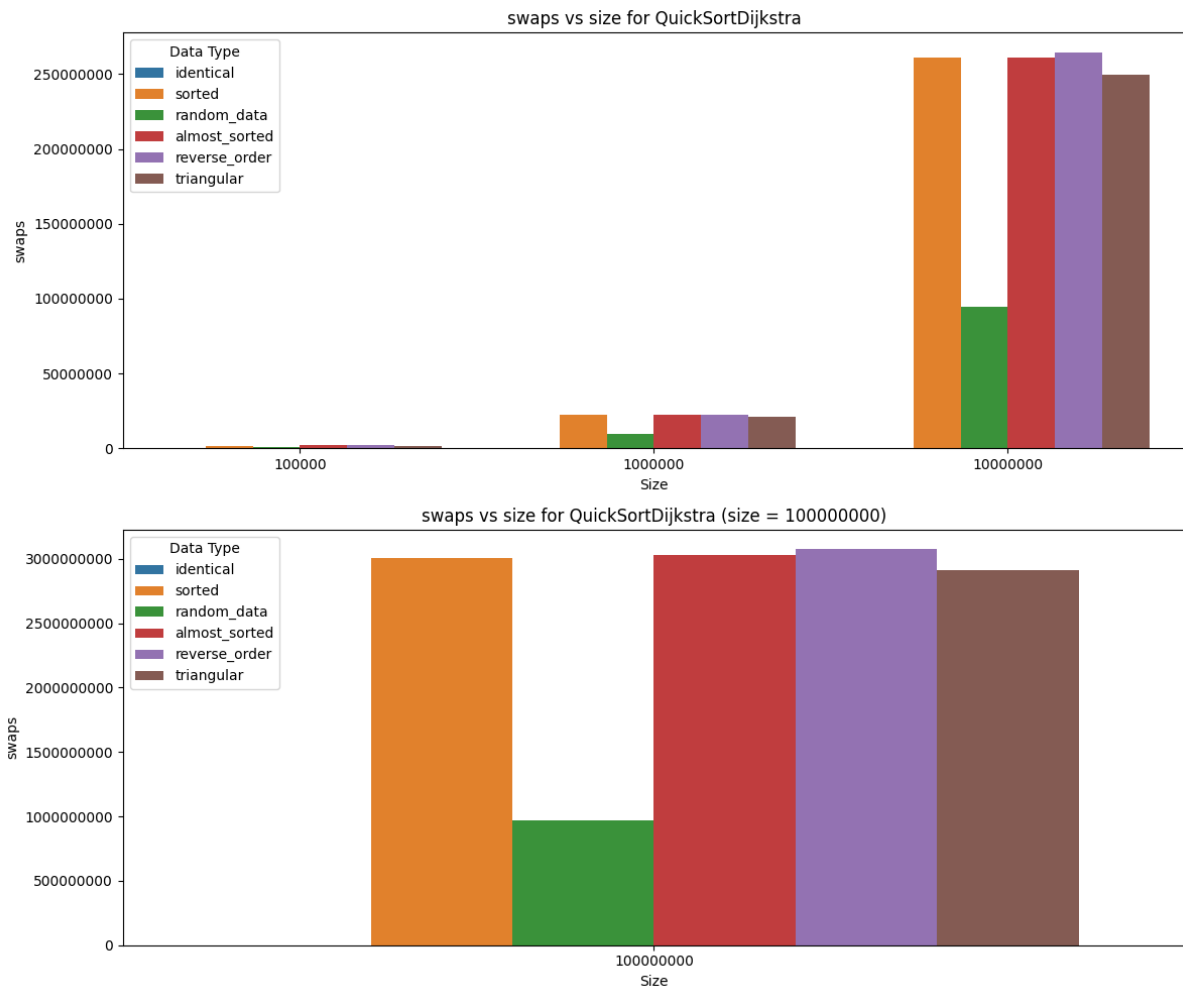


Рис. 6: Графік для переставлянь.

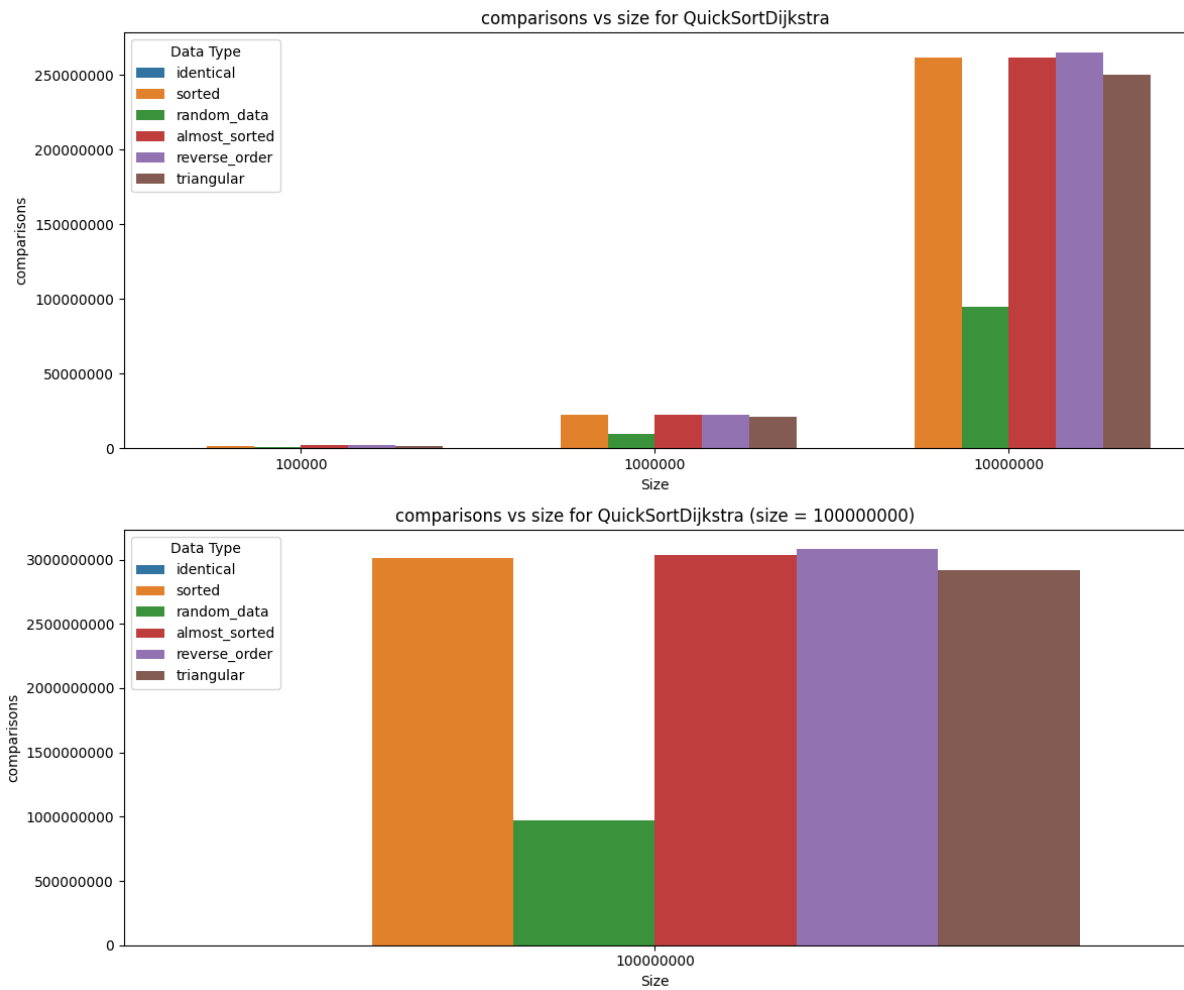


Рис. 7: Графік для порівнянь.

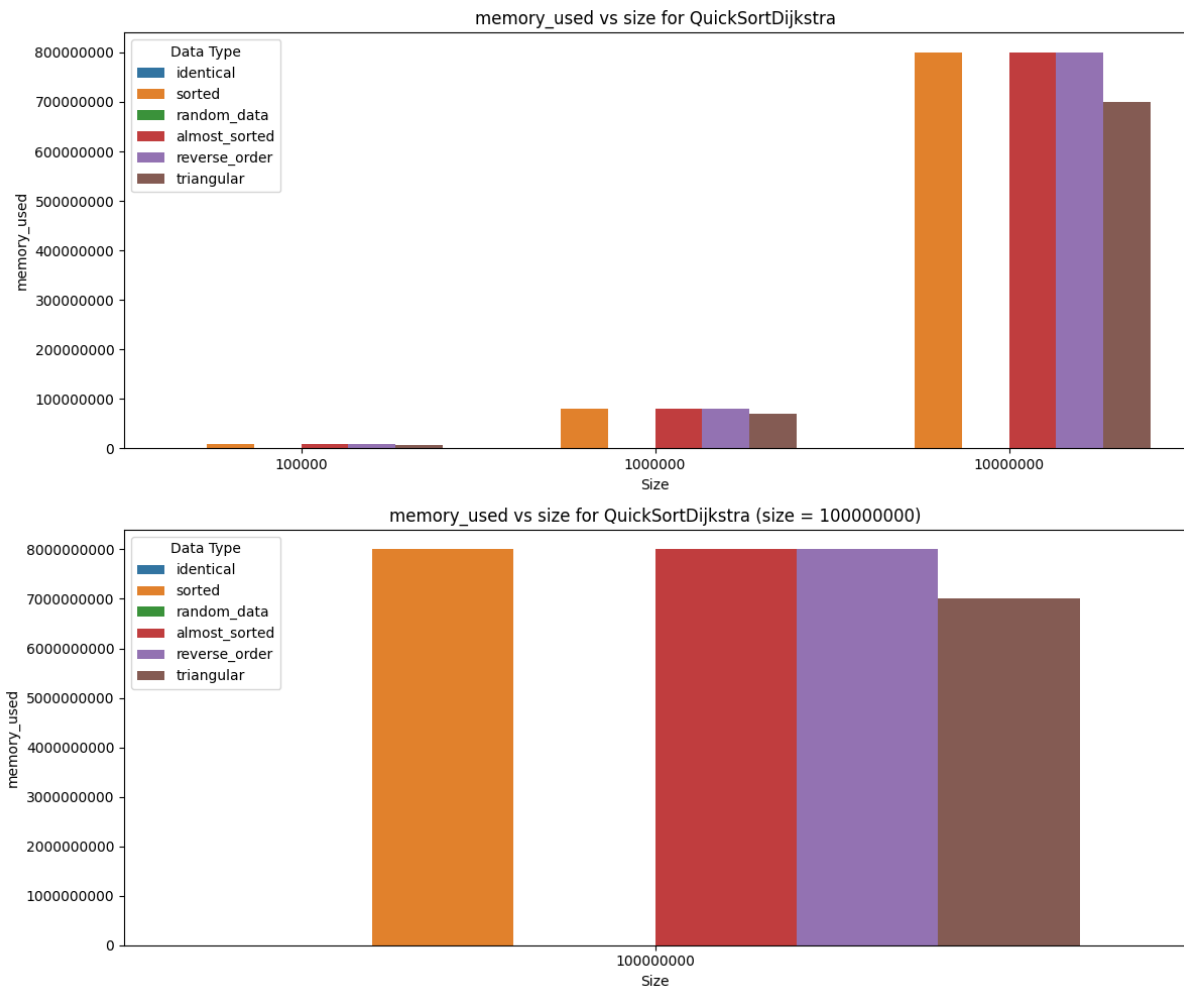


Рис. 8: Графік для використаної пам'яті (КВ).

5 Висновки

Найкраще себе показав quicksort з схемою розбиття Дейкстри (3-х стороннє розбиття, опорний елемент – медіана трьох випадково обраних елементів.). Найгірше Lomuto з будь яким опорним елементом. Схема розбиття з двома опорними елементами також показала себе непогано на випадкових даних.

Для більш детальної інформації, будь ласка, відвідайте наступний ресурс: [Перейти до репозиторію.](#)