

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Thời gian thực hiện: 25/2/2025 đến 4/3/2025

Sinh viên thực hiện: Lê Quang Trung

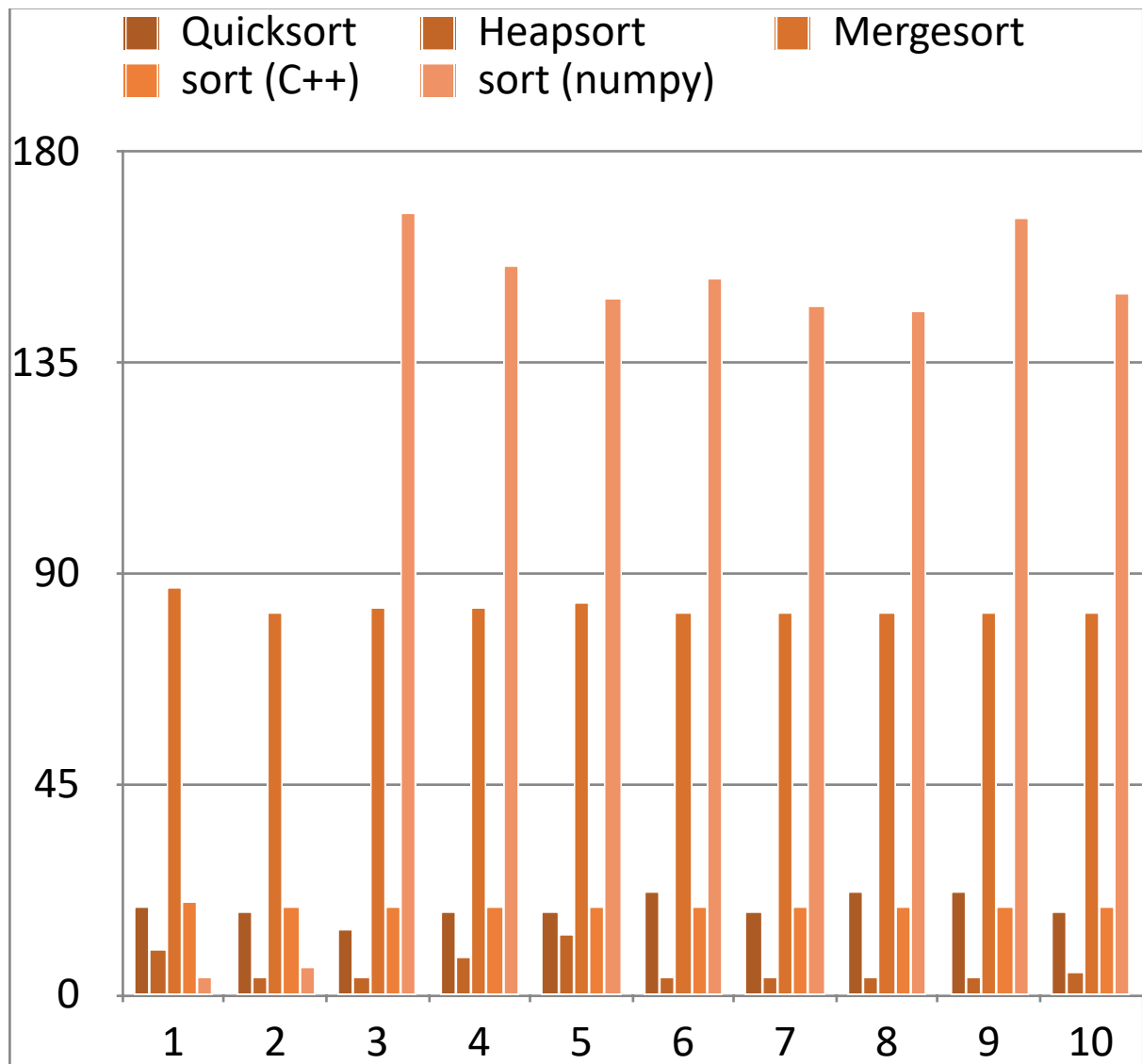
Nội dung báo cáo:

I. Kết quả thử nghiệm

1. Bảng thời gian thực hiện¹

Dữ liệu	Thời gian thực hiện (ms)				
	Quicksort	Heapsort	Mergesort	sort (C++)	sort (numpy)
1	19	10	87	20	4
2	18	4	82	19	6
3	14	4	83	19	167
4	18	8	83	19	156
5	18	13	84	19	149
6	22	4	82	19	153
7	18	4	82	19	147
8	22	4	82	19	146
9	22	4	82	19	166
10	18	5	82	19	150
Trung bình	18,9	6	82,9	19,1	124,4

2. Biểu đồ (cột) thời gian thực hiện



II. Kết luận:

- Heapsort là nhanh nhất (~6ms), có thể do bộ dữ liệu thử nghiệm hoặc tối ưu hoá trong cách triển khai.
- Quicksort (~18.9ms) nhanh nhưng không phải tối ưu nhất trong thử nghiệm này.
- C++ Sort (~19.1ms) vẫn giữ hiệu suất ổn định, nhưng kém hơn Heapsort.
- Mergesort (~82.9ms) chậm hơn hẳn do overhead từ quá trình merge.
- NumPy sort (~124.4ms) có hiệu suất tệ nhất, không phù hợp cho dữ liệu kiểu này.

— Nếu chỉ xét tốc độ, Heapsort là lựa chọn tốt nhất trong thử nghiệm này.

— Nếu cần tối ưu tổng thể, `std::sort` của C++ vẫn là lựa chọn an toàn hơn vì hiệu suất ổn định hơn.

III. Thông tin chi tiết : https://github.com/trungngayxua/Sorting_Experiment