

# BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Thời gian thực hiện: 01/03 – 12/03/2024

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Hưng

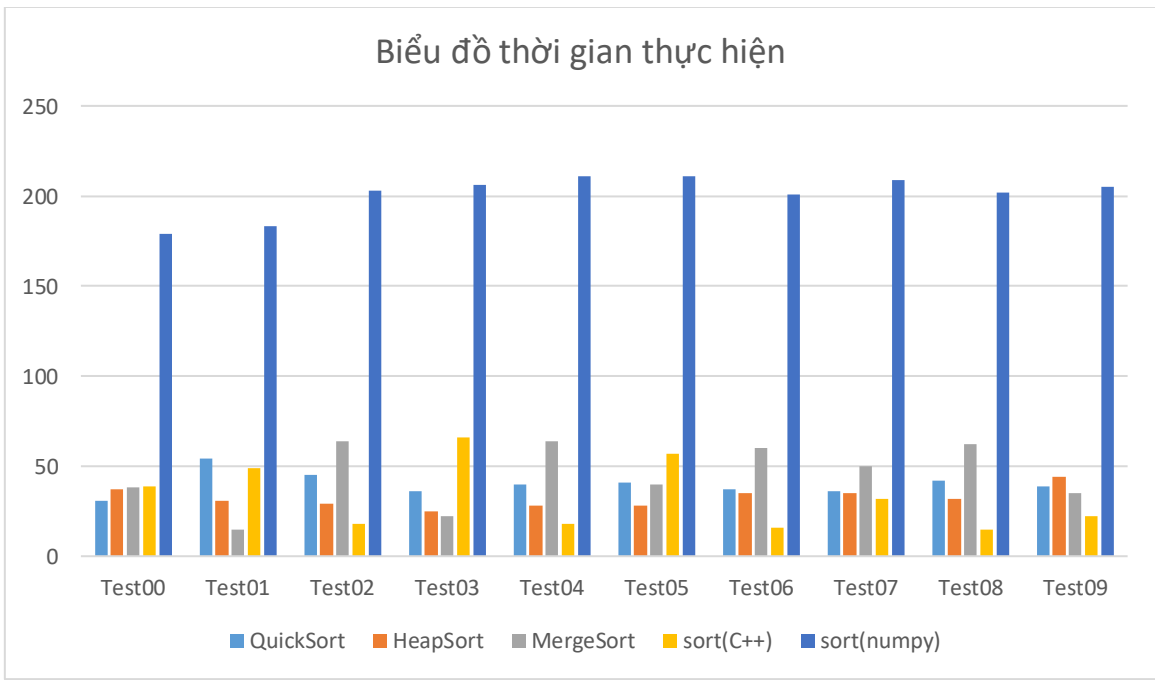
Nội dung báo cáo: Thực nghiệm các giải thuật sắp xếp

## I. Kết quả thử nghiệm

### 1. Bảng thời gian thực hiện<sup>1</sup>

Dữ liệu	Thời gian thực hiện (ms)				
	Quicksort	Heapsort	Mergesort	sort (C++)	sort (numpy)
1	31	37	38	39	179
2	54	31	15	49	183
3	45	29	64	18	203
4	36	25	22	66	206
5	40	28	64	18	211
6	41	28	40	57	211
7	37	35	60	16	201
8	36	35	50	32	209
9	42	32	62	15	202
10	39	44	35	22	205
Trung bình	40	37	45	33	201

### 2. Biểu đồ (cột) thời gian thực hiện



<sup>1</sup> Số liệu chỉ mang tính minh họa

## ***II. Kết luận:***

- Thuật toán nhanh nhất chính là sort C++ với thời gian chạy trung bình là 22 ms ,sort C++ là sự kết hợp hiệu quả giữa HeapSort và QuickSort.
- Thuật toán chậm nhất là sort python với thời gian chạy trung bình là 201ms
- So sánh các loại thuật toán sắp xếp theo thời gian thực thi lần lượt là:

**Sort(C++) < HeapSort < QuickSort < MergeSort < Sort(numpy)**

## ***III. Thông tin chi tiết – link github, trong repo gibub cần có***

1. Báo cáo:  
<https://github.com/miscitaofvh/IT003.O21.CTTN/>
2. Mã nguồn:  
<https://github.com/miscitaofvh/IT003.O21.CTTN/tree/main/sources>
3. Dữ liệu thử nghiệm:  
<https://github.com/miscitaofvh/IT003.O21.CTTN/tree/main/test>