

Lớp: IT003.M21.ANTN

## BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM CÁC PHƯƠNG PHÁP SẮP XẾP

Thời gian thực hiện: 02/03 – 16/03/2022

Sinh viên thực hiện : Trần Gia Nghĩa

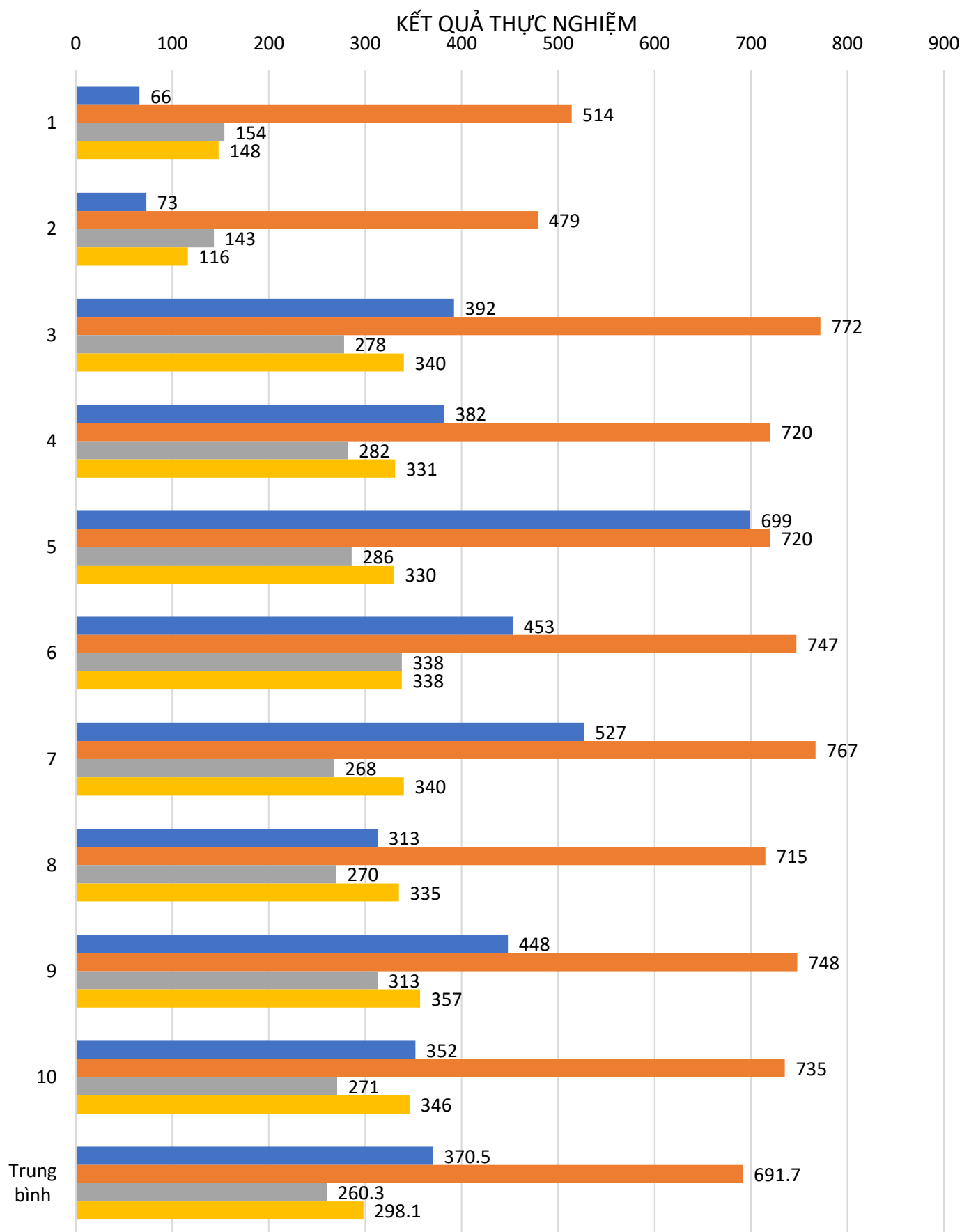
MSSV : 21521185

### I. Kết quả thực nghiệm

#### 1. Bảng thời gian thực hiện

Dữ liệu	Thời gian thực hiện (ms)			
	Quicksort	Heapsort	Mergesort	sort (C++)
1	66	514	154	148
2	73	479	143	116
3	392	772	278	340
4	382	720	282	331
5	699	720	286	330
6	453	747	338	338
7	527	767	268	340
8	313	715	270	335
9	448	748	313	357
10	352	735	271	346
Trung bình	370.5	691.7	260.3	298.1

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



■ Thời gian thực hiện (ms) Quicksort ■ Thời gian thực hiện (ms) Heapsort  
■ Thời gian thực hiện (ms) Mergesort ■ Thời gian thực hiện (ms) sort (C++)

## **II. Nhận xét - Kết luận**

### **Nhận xét:**

- Ở 2 bộ test có thứ tự được sắp xếp tăng dần và giảm dần(1 và 2) thuật toán QuickSort thực hiện trong thời gian rất ngắn. Nhưng tại bộ test thứ 5, QuickSort lại gặp trường hợp xấu nhất và thời gian chạy cao gần bằng HeapSort
- Thời gian thực hiện của HeapSort vẫn cao ổn định qua các bộ test khác nhau
- Thời gian thực hiện của MergeSort và hàm Sort (C++) nằm ở mức thấp và ổn định qua các bộ test

**Kết luận:** Thuật toán sắp xếp hiệu quả nhất là MergeSort và hàm sort của C++. Thuật toán QuickSort thì độ phức tạp ở mức trung bình - thấp nhưng không ổn định. Thuật toán HeapSort có độ phức tạp cao.

## **III. Thông tin chi tiết – Link gitgub**

<https://github.com/GiaNghia056/SortingReport-IT003.git>