Lớp: IT003.O21.CTTN

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

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

**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Hưng**

**Mã số sinh viên: 23520569**

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

1. ***Kết quả thử nghiệm***
   1. ***Bảng thời gian thực hiện[[1]](#footnote-1)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |

* 1. ***Biểu đồ (cột) thời gian thực hiện***

1. ***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)**

1. ***Thông tin chi tiết – link github, trong repo gibub cần có***
   1. Báo cáo:

<https://github.com/miscitaofvh/IT003.O21.CTTN/>

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

1. Số liệu chỉ mang tính minh họa [↑](#footnote-ref-1)