Lớp: ATTN2023

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

Thời gian thực hiện: 05/03/2024-06/03/2024

**Sinh viên thực hiện: Bùi Hữu Tùng**

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

1. ***Kết quả thử nghiệm***
   1. ***Bảng thời gian thực hiện***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dữ liệu** | **Thời gian thực hiện (ms)** | | | | |
| **Quicksort** | **Heapsort** | **Mergesort** | **sort (C++)** | **sort (numpy)** |
| 1 | 30 | 277 | 83 | 70 | 9 |
| 2 | 30 | 276 | 74 | 72 | 14 |
| 3 | 30 | 279 | 80 | 73 | 69 |
| 4 | 30 | 286 | 78 | 71 | 68 |
| 5 | 30 | 283 | 79 | 71 | 69 |
| 6 | 30 | 278 | 77 | 71 | 69 |
| 7 | 30 | 275 | 78 | 71 | 69 |
| 8 | 30 | 277 | 79 | 71 | 68 |
| 9 | 30 | 278 | 78 | 71 | 69 |
| 10 | 31 | 277 | 79 | 72 | 68 |
| Trung bình | 30.1 | 278.6 | 78.5 | 71.3 | 57.1 |

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

1. ***Kết luận:***

* Quicksort có tốc độ nhanh nhất cho mọi test case.
* Heapsort có tốc độ chậm nhất.
* Sort của thư viện Numpy có tốc độ rất nhanh đối với các test giảm dần hoặc tăng dần (Test 1 và Test 2).

Link github: <https://github.com/fuyosuru/IT003>