**DATA STRUCTURES & ALGORITHMS**

**BÀI TẬP BUỔI 1**

**----------------------------**

Họ tên: Nguyễn Chí Nguyên

MSSV: 24521186

Bảng 1. Bảng thống kê thời gian chạy của các thuật toán

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Test case** | **Thuật toán 1**  **O(n3)** | **Thuật toán 2**  **O(n2)** | **Thuật toán 3**  **O(n)** |
| 1 | Mảng 100 phần tử | 0.00045s | 0.00002s | 0.00000…s |
| 2 | Mảng 500 phần tử | 0.05045s | 0.00040s | 0.00003s |
| 3 | Mảng 2,000 phần tử | 3.25849s | 0.00525s | 0.00003s |
| 4 | Mảng 10,000 phần tử | 6 phút 19s | 0.14004s | 0.00007s |
| 5 | Mảng 30,000 phần tử | >15 phút | 1.25806s | 0.00014s |
| 6 | Mảng 50,000 phần tử | >15 phút | 3.49335s | 0.00020s |
| 7 | Mảng 100,000 phần tử | >30 phút | 11.22448s | 0.00233s |
| 8 | Mảng 200,000 phần tử | >30 phút | 37.774s | 0.004s |
| 9 | Mảng 300,000 phần tử | >30 phút | 1 phút 41s | 0.005s |
| 10 | Mảng 400,000 phần tử | >30 phút | 2 phút 37s | 0.008s |
| 11 | Mảng 500,000 phần tử | >30 phút | 4 phút 45s | 0.012s |
| 12 | Mảng 600,000 phần tử | >30 phút | 5 phút 53s | 0.014s |
| 13 | Mảng 1,000,000 phần tử | >30 phút | 23 phút 4s | 0.016s |