Ghi chú:

* Làm cá nhân hoặc theo nhóm (tối đa 4 người)
* Nộp lên moodle đúng theo deadline
* Mỗi nhóm cử 1 đại diện nộp bài, tên file nộp: Buoi1\_MASV1\_MASV2\_MASV3.cpp
* Nội dung nộp
  + File phân công chi tiết công việc
  + File báo cáo thống kê thời gian chạy
  + File Code mẫu file đính kèm

**BÀI TẬP BUỔI 1**

BÀI TẬP

Tổng: 01 câu.

Bài toán: Cho dãy các số nguyên (**bao gồm cả số âm**) A0, A1, …, An-1, tìm tổng dương lớn nhất của dãy con (subsequence) Ai, …, Aj.

Ví dụ: -2, **11, -4, 13,** -5, -2

Kết quả: 20 (subseq. A1 -> A3).

Hãy viết chương trình thống kê thời gian chạy của 3 thuật toán giải bài toán trên với độ phức tạp lần lượt là O(n3), O(n2) và O(n) (xem lại slide 28, 29, 36).

Thời gian chạy của 3 thuật toán được thống kê bằng bảng sau:

(Sv tạo tối thiểu 10 Test case, các giá trị của Test case được tạo ngẫu nhiên)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Test case** | **Thuật toán 1**  **O(n3)** | **Thuật toán 2**  **O(n2)** | **Thuật toán 3**  **O(n)** |
| 1 | Mảng 10 phần tử | 0.0006s | Vd: .0001s | Vd: .0001s |
| 2 | Mảng 100 phần tử | 0.003s |  |  |
| 3 | Mảng 10,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 4 | Mảng 50,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 5 | Mảng 80,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 6 | Mảng 100,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 7 | Mảng 200,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 8 | Mảng 400,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 9 | Mảng 500,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 10 | Mảng 800,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 11 | Mảng 900,000 phần tử | > 5 phút |  |  |
| 12 | Mảng 1,000,000 phần tử | > 5 phút |  |  |

HẾT.