

# Bài thực hành 1: Độ phức tạp về thuật toán

Đỗ Mạnh Hùng – 20002053 – K65A5

## Bài tập vận dụng:

**Exercise 1:** Độ phức tạp của thuật toán là gì?

a.  $T(n) = n \log n + 3n + 2 \Rightarrow$  Độ phức tạp thuật toán:  $O(n \log n)$

b.  $T(n) = n \log(n!) + 5n^2 + 7 \Rightarrow$  Độ phức tạp thuật toán:  $O(n^2 \log n)$

c.  $T(n) = 1000n + 0.01n^2 \Rightarrow$  Độ phức tạp thuật toán:  $O(n^2)$

d.  $T(n) = 100n \log n + n^3 + 100n \Rightarrow$  Độ phức tạp thuật toán:  $O(n^3)$

e.  $T(n) = 0.01n \log n + n(\log n)^2 \Rightarrow$  Độ phức tạp thuật toán:  $O(n(\log n)^2)$

**Exercise 2:** Độ phức tạp thuật toán của các đoạn code dưới đây là gì?

a. Độ phức tạp thuật toán:  $O(n)$

b. Độ phức tạp thuật toán:  $O\left(\frac{n}{2}\right) = O(n)$

c. Độ phức tạp thuật toán:  $O\left(\frac{n(n-1)}{2}\right) = O(n^2)$

d. Độ phức tạp thuật toán:  $O(2n) = O(n)$

e. Độ phức tạp thuật toán:  $O(n^3)$