

TÌM HIỂU BIG O, BIG THETA, BIG OMEGA

1. Big O Notation:

Một hàm số $t(n)$ được gọi là trong $O(g(n))$, kí hiệu: $t(n) \in O(g(n))$, nếu $t(n)$ bị chặn trên bởi $g(n)$ với mọi n đủ lớn, hay nói cách khác nếu tồn tại hằng số dương c và đối số nguyên không âm n_0 sao cho:

$$t(n) \leq cg(n), \forall n \geq n_0$$

Big O ước lượng độ phức tạp thời gian trường hợp xấu nhất hay chính là lượng thời gian dài nhất cần thiết bởi một giải thuật (thực thi từ bắt đầu cho đến khi kết thúc)

2. Big Theta Notation:

Một hàm số $t(n)$ được gọi là trong $\theta(g(n))$ kí hiệu: $t(n) \in \theta(g(n))$ nếu $t(n)$ bị chặn trên và chặn dưới bởi $g(n)$ với mọi n đủ lớn, hay nói cách khác nếu tồn tại hằng số dương c_1 và c_2 và đối số nguyên không âm n_0 sao cho:

$$c_2g(n) \leq t(n) \leq c_1g(n), \forall n \geq n_0$$

Big θ ước lượng độ phức tạp thời gian trường hợp trung bình hay chính là lượng thời gian trung bình cần thiết bởi một giải thuật

3. Big Omega Notation

Một hàm số $t(n)$ được gọi là trong $\Omega(g(n))$, kí hiệu: $t(n) \in \Omega(g(n))$, nếu $t(n)$ bị chặn dưới bởi $g(n)$ với mọi n đủ lớn, hay nói cách khác nếu tồn tại hằng số dương c và đối số nguyên không âm n_0 sao cho:

$$t(n) \geq cg(n), \forall n \geq n_0$$

Big Ω ước lượng độ phức tạp thời gian trường hợp tốt nhất hay chính là lượng thời gian ngắn nhất cần thiết bởi một giải thuật.