1. Định nghĩa

Các tiêu chí đánh giá một thuật toán hiệu quả

Thông thường, khi giải một bài toán, chúng ta luôn luôn có xu hướng chọn cách giải "tốt" nhất. Nhưng thế nào là "tốt"? Trong toán học, một cách giải "tốt" có thể là cách giải ngắn gọn, xúc tích, hoặc trên tiêu chí sử dụng những kiến thức dễ hiểu. Còn đối với thuật toán trong Tin học thì dựa vào hai tiêu chuẩn sau:

* Thuật toán đơn giản, dễ hiểu, dễ cài đặt.
* Thuật toán hiệu quả: Dựa vào hai yếu tố là **thời gian thực hiện thuật toán (còn gọi là độ phức tạp thuật toán)** và **dung lượng bộ nhớ cần thiết để lưu trữ dữ liệu**. Tuy nhiên, trong bối cảnh hiện tại khi các máy tính có khả năng lưu trữ rất lớn thì yếu tố mà chúng ta cần quan tâm nhiều hơn là **độ phức tạp thuật toán**.

Độ phức tạp của thuật toán là gì?

Tại sao cần đến độ phức tạp của thuật toán?

1. Bộ nhớ - Space Complexity

Vd minh họa

1. Thời gian - Time Complexity

Vd minh họa

1. Big O notation

<https://www.freecodecamp.org/news/big-o-notation-why-it-matters-and-why-it-doesnt-1674cfa8a23c/>

<https://www.giaithuatlaptrinh.com/?p=27>

<https://www.youtube.com/watch?v=lj3E24nnPjI&list=PLDN4rrl48XKpZkf03iYFl-O29szjTrs_O&index=16>

1. Các độ phức tạp cơ bản

<https://itguru.vn/blog/tat-ca-nhung-gi-can-biet-ve-do-phuc-tap-cua-thuat-toan-de-co-ket-qua-tot-trong-phong-lap-trinh/>

<https://vnseeder.blogspot.com/2014/04/phan-tich-o-phuc-tap-ve-thoi-gian-cua.html>

VD minh họa

1. Tính độ phức tạp thuật toán

- Các quy tắc

- 2 vd tính toán

1. Ứng dụng