# Tuật toán Brute-force/naive

1. **Ý nghĩa thuật toán**

**Brute Force là một thuật toán vét cạn, thuật toán này sẽ chạy tất cả các trường hợp có thể có để giải quyết một vấn đề nào đó (Bao gồm cả trường hợp đúng và các trường hợp sai hay còn gọi là trường hợp dư thừa). Bằng cách dịch chuyển biến đếm j qua lần lượt các kí tự của file văn bản sau đó lấy m kí tự liên tiếp trong file văn bản (bắt đầu từ vị trí j) tạo thành một chuỗi phụ R rồi ta lấy R so sánh với S (S là chuỗi kí tự cần tìm) nếu giống nhau thì xuất ra kết quả. Thực hiện quá trình cho đến khi j >n-m+1**

1. **Đặc điểm**

* Thực hiện trái qua phải
* Không có pha tiền xử lí
* Độ phức tạp O(mn)

1. **Trình bày thuật toán**

* Input

+ Xâu mẫu x = (x0,x1,…,xm-1) độ dài m

+ Xâu văn bản: y = (y0, y1,…, yn-1) độ dài n

+ Lần lượt хét từng ᴠị trí i trong хâu ký tự gốc từ 0 đến n-m, ѕo ѕánh у ᴠới х<0…m-1> bằng cách хét từng cặp ký tự một ᴠà đưa ra kết quả tìm kiếm.

* **Output: tất cả các vị trí của x trong y**

1. **Ưu điểm**

* Các tiếp cận vắt cạn là một cách đảm bảo đề tìm giải phép chính xác bằng cách liệt kê các giải pháp để giải quyết vấn đề.
* Phù hợp để giải quyết các vấn đề nhỏ và đơn giản hơn
* Thuật toán đơn giản

1. **Nhược điểm**

* Nếu dùng thuật toán trâu bò như vậy thì với lượng dữ liệu đầu vào rất lớn thì tốc độ chạy thuật toán là rất chậm, đối với các bài toán có dữ liệu đầu vào nhỏ, số lượng trường hợp ít thì thuật toán Brute Force chạy cũng không mất quá nhiều thời gian.

1. **Tài liệu tham khảo**

[(99+) Thu t Toán Brute Force | Quang Le Van - Academia.edu](https://www.academia.edu/35513646/Thu_t_To%C3%A1n_Brute_Force)

[Thuật toán Brute Force ppsx (123docz.net)](https://123docz.net/document/2046223-thuat-toan-brute-force-ppsx.htm)