WORDS

D={001,101,011}, độ dài mỗi xâu nhị phân <=50 🡺 mỗi xâu có thể lưu bởi 1 số nguyên 64 bít (long long)

1**001**

1111

**1011**

0**001**

**Tìm mọi xâu con** và **kiểm tra xâu** đó có xuất hiện trong D hay không.

**Tìm mọi xâu con: ĐPT = O(n^3)**

for i=1..n (theo hàng)

for j=1..n (theo cột)

for k=j+1..n 🡺 từ j đến k là 1 xâu con

**kiểm tra xâu**

Cách 1: sử dụng mảng đánh dấu mỗi số nguyên tương ứng với 1 xâu trong D 🡪 dùng thư viện map<int,int> 🡪 ĐPT = O(log^2|D|) 🡪 O(log|D|) 🡪 dùng thư viện unordered\_map<int,int>,

thư viện map sử dụng CTDL cây đỏ đen (red black tree) mỗi truy vấn mất O(log^2)

Tổng ĐPT = c x 100^3 x log^2(10^5) = c x 10^6 x 15^2 = c x 125 triệu phép tính > 0.5 s (1s = 400 triệu phép tính) 🡪 cải tiến

Cách 2: sort(D), tìm kiếm nhị phân trên D. Tổng ĐPT = O(n^3 x log |D|).