

1. CHU TRÌNH

Cho đồ thị có hướng $G = (V, E)$ có n đỉnh đánh số từ 1 tới n và m cung đánh số từ 1 tới m . Cung thứ i nối từ đỉnh u_i tới đỉnh v_i . Giữa hai đỉnh có thể có nhiều cung nối chúng và có thể có cung nối từ 1 đỉnh tới chính nó.

Một dãy có thứ tự các cung e_1, e_2, \dots, e_k được gọi là một *chu trình trên G* nếu $k \geq 1$ và tồn tại dãy đỉnh $v_1, v_2, \dots, v_k, v_{k+1} = v_1$ sao cho cung e_i nối từ v_i tới v_{i+1} ($\forall i = 1, 2, \dots, k$).

Yêu cầu: Tìm một chu trình trên G .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CIRCUIT.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n, m \leq 10^5$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên dương u_i, v_i

Kết quả: Ghi ra file văn bản CIRCUIT.OUT

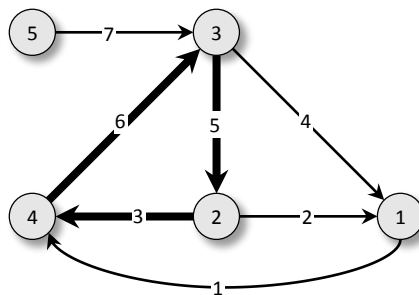
- Dòng 1: Ghi từ YES nếu đồ thị G có chu trình, ghi từ NO nếu đồ thị G không có chu trình. Các ký tự đều là phải là CHỮ HOA.
- Nếu đồ thị G có chu trình, dòng 2 ghi số hiệu các cung theo đúng thứ tự trên chu trình tìm được

Các số trên một dòng của input/output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Nếu có nhiều chu trình trên đồ thị, chỉ đưa ra một chu trình

Ví dụ

CIRCUIT	CIRCUIT
5 7	YES
1 4	3 6 5
2 1	
2 4	
3 1	
3 2	
4 3	
5 3	



2. NỐI ĐIỂM

Trường mầm non SuperKids tổ chức một buổi kiểm tra tư duy hình học của các cháu. Bài kiểm tra như sau: Mỗi bé được phát một tờ giấy trên đó có $2n$ điểm hoàn toàn phân biệt: n điểm xanh và n điểm vàng, các điểm xanh đánh số từ 1 tới n và các điểm vàng cũng được đánh số từ 1 tới n . Lần lượt với $i = 1, 2, \dots, n$, nếu đoạn thẳng nối từ điểm xanh thứ i tới điểm vàng thứ i không có điểm chung với những đoạn thẳng đã nối thì bé phải nối đoạn thẳng đó, ngược lại bé phải thông báo ngay là không nối được ở lượt thứ i và bài kiểm tra kết thúc, giá trị i này khi đó được gọi là đáp số của bài kiểm tra. Nếu bé có thể nối được tất cả n đoạn thẳng thì đáp số quy ước là -1 .

Vì số lượng điểm khá lớn nên cô giáo muốn nhanh chóng biết đáp số để chấm bài cho các bé. Hãy giúp các cô giáo của trường SuperKids biết đáp số của bài kiểm tra.

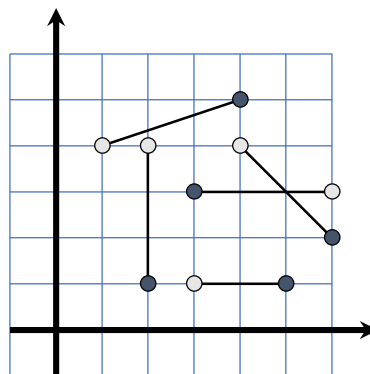
Dữ liệu: Vào từ file văn bản LINES.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $n \leq 10^5$
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 4 số nguyên x_i, y_i, x'_i, y'_i trong đó (x_i, y_i) là tọa độ điểm xanh thứ i còn (x'_i, y'_i) là tọa độ điểm vàng thứ i . Các tọa độ là số nguyên có giá trị tuyệt đối không quá 10^9

Kết quả: Ghi ra file văn bản LINES.OUT một số nguyên duy nhất là đáp số của bài.

Ví dụ

LINES.INP	LINES.OUT
5	4
4 5 1 4	
2 1 2 4	
3 3 6 3	
6 2 4 4	
5 1 3 1	



3. GIẢI MÃ

Cho chuỗi X gồm các chữ cái in hoa hoàn toàn phân biệt và chuỗi Y tạo thành từ chuỗi X bằng cách sắp xếp lại các ký tự trong chuỗi X theo thứ tự bảng chữ cái, ta gọi chữ cái Y_i là mã hóa của chữ cái X_i .

Với chuỗi $S = s_1 s_2 \dots s_n$, chỉ gồm các ký tự $\in X$, người ta tiến hành mã hóa nó bằng một dãy m chỉ thị, mỗi chỉ thị được cho bởi hai số nguyên i, j ($i < j$) và sẽ thực hiện như sau:

Bước 1: Mỗi chữ cái từ s_i tới s_j sẽ được thay bằng chữ cái mã hóa tương ứng của nó

Bước 2: Hoán vị vòng quanh đoạn ký tự từ s_i tới s_j (chuyển s_i ra cuối đoạn)

$$s_1 \dots s_{i-1} \underline{s_i s_{i+1} \dots s_j s_{j+1}} \dots s_n \rightarrow s_1 \dots s_{i-1} \underline{s_{i+1} \dots s_j s_i s_{j+1}} \dots s_n$$

Sau m chỉ thị người ta thu được chuỗi T gọi là chuỗi mã của chuỗi S .

Yêu cầu: Cho biết quy trình mã hóa và chuỗi T hãy tìm chuỗi S tương ứng.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DECODE.INP

- Dòng 1 chứa chuỗi X
- Dòng 2 chứa chuỗi T độ dài n không quá 10^5
- Dòng 3 chứa số nguyên dương $m \leq 10^5$
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một chỉ thị mã hóa theo đúng thứ tự thực hiện: gồm hai số nguyên dương i, j tương ứng với chỉ thị đó ($1 \leq i \leq j \leq n$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản DECODE.OUT một dòng duy nhất chứa chuỗi S tìm được

Ví dụ:

DECODE . INP	DECODE . OUT
SUEC	SUCCESS
EUEUUS	
3	
1 5	
3 7	
1 7	