

Bảng số (numtab0.*)

Cho bảng số A kích thước $n \times n$, các hàng đánh số từ 1 đến n từ trên xuống dưới, các cột đánh số từ 1 đến n từ trái sang phải. Mỗi phần tử của bảng nhận một trong ba loại giá trị $1, -1, 0$. Xét hai loại phép biến đổi:

- 1) Tráo đổi chỗ hai hàng của bảng A ;
- 2) Tráo đổi chỗ hai cột của bảng A ;

Yêu cầu: Hãy tìm cách biến đổi bảng A để nhận được bảng có đường chéo chính đều bằng 1.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ;
- n dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả bảng A .

Output

- Ghi số -1 nếu không tồn tại cách biến đổi bảng A thỏa mãn điều kiện; Ngược lại, ghi số nguyên k và k dòng sau, mỗi dòng chứa ba số nguyên t, x, y có ý nghĩa, nếu $t = 1$ tức là đổi chỗ hai hàng x và hàng y , nếu $t = 2$ tức là đổi chỗ hai cột x và cột y .

Ví dụ:

Input	Output
2 -1 1 1 -1	1 1 1 2

Ràng buộc:

- Có 40% số test của bài có $n \leq 5$;
- Có 30% số test khác của bài có $n \leq 10$;
- Có 30% số test còn lại của bài có $n \leq 100$.

Bảng số (numtabv.*)

Cho bảng số A và B có cùng kích thước $n \times n$, các hàng đánh số từ 1 đến n từ trên xuống dưới, các cột đánh số từ 1 đến n từ trái sang phải. Cả hai bảng cùng thỏa mãn điều kiện: mỗi phần tử của bảng chỉ nhận một trong ba loại giá trị $1, -1, 0$, đồng thời trên mỗi một hàng cũng như mỗi một cột của bảng luôn có đúng một số 1 và một số -1 . Xét hai loại phép biến đổi:

- 1) Tráo đổi chỗ hai hàng của bảng A ;
- 2) Tráo đổi chỗ hai cột của bảng A ;

Yêu cầu: Hãy tìm cách biến đổi bảng A để nhận được bảng B với số phép biến đổi không quá 10^6 .

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ;
- n dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả bảng A .
- n dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả bảng B .

Output

- Ghi số -1 nếu không tồn tại cách biến đổi bảng A để nhận được bảng số B , nếu có ghi số nguyên k là số phép biến đổi;
- k dòng sau, mỗi dòng chứa ba số nguyên t, x, y có ý nghĩa, nếu $t = 1$ tức là đổi chỗ hai hàng x và hàng y , nếu $t = 2$ tức là đổi chỗ hai cột x và cột y .

Ví dụ:

Input	Output
2	1
1 -1	1 1 2
-1 1	
-1 1	
1 -1	

Ràng buộc:

- Có 40% số test của bài có $n \leq 5$;
- Có 30% số test khác của bài có $n \leq 10$;
- Có 30% số test còn lại của bài có $n \leq 100$.

Bulb

Cho m bóng đèn màu xanh, n bóng đèn màu đỏ, các bóng màu xanh đánh số từ 1 đến m , các bóng màu đỏ đánh số từ 1 đến n . Có k công tắc, công tắc thứ i sẽ thay đổi trạng thái bật tắt của bóng đèn màu xanh thứ x_i và bóng đèn màu đỏ thứ y_i .

Trạng thái bật tắt của m bóng đèn màu xanh và n bóng đèn màu đỏ được mô tả bằng một xâu nhị phân độ dài $m + n$.

Yêu cầu: Cho trạng thái ban đầu A, trạng thái đích B và k công tắc, hãy tìm cách biến đổi để từ trạng thái A nhận được trạng thái đích B.

Input

- Dòng đầu chứa 3 số nguyên m, n, k ;
- Dòng thứ hai chứa một xâu nhị phân độ dài $m + n$ mô tả trạng thái ban đầu A;
- Dòng thứ ba chứa một xâu nhị phân độ dài $m + n$ mô tả trạng thái đích B;
- k dòng sau, dòng thứ i chứa 2 số nguyên x_i, y_i .

Output

- Dòng đầu chứa ghi -1 nếu không biến đổi được, hoặc ghi số nguyên s là số phép biến đổi;
- Dòng thứ hai chứa s số nguyên mô tả cách biến đổi, các số lần lượt là chỉ số của công tắc lần lượt sẽ tác động. Thí sinh chỉ được điểm nếu số phép biến đổi không vượt quá 10000.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
2 2 2	2
0000	1 2
1111	
1 1	
2 2	

Subtask 1: $m + n \leq 20; k \leq 20$

Subtask 2: $m + n \leq 200; k \leq 10000$

path

Một mê cung được biểu diễn bằng một đồ thị vô hướng có khuyên gồm n đỉnh và m cạnh. Một robot đang đứng ở đỉnh s cần tìm đường đi ngắn nhất tới một đỉnh chứa cửa để thoát khỏi mê cung (độ dài đường đi được tính bằng số cạnh mà robot đi qua).

Có q truy vấn, truy vấn thứ i ($1 \leq i \leq q$) cần xác định vị trí đỉnh hiện tại của robot trong quá trình robot di chuyển từ s theo đường đi ngắn nhất đến đỉnh t_i chứa cửa để thoát khỏi mê cung và robot đã đi qua d_i cạnh. Nếu truy vấn này không hợp lý (không có đường đi từ s tới t_i hoặc d_i lớn hơn độ dài đường đi ngắn nhất từ s đến t_i) thì đưa ra 0; nếu có thể có nhiều khả năng vị trí của robot thì đưa ra số -1 ; hoặc nếu chỉ tồn tại duy nhất một đỉnh cho biết vị trí của robot thì đưa ra đỉnh đó.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên n, m, s ($m \leq 50000; 1 \leq s \leq n$);
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên u_i và v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$) mô tả các cạnh của đồ thị;
- Tiếp theo là dòng chứa số nguyên dương q ($q \leq 50000$);
- Tiếp theo là q dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương t_i, d_i mô tả các truy vấn.

Output

- Gồm q dòng, mỗi dòng là câu trả lời cho từng truy vấn tương ứng trong file dữ liệu vào.

Input	Output
7 7 1	6
1 2	-1
2 3	0
3 6	
1 4	
4 5	
5 6	
6 7	
3	
7 3	
6 1	
2 2	

Subtask 1: $n \leq 100$;

Subtask 2: $n \leq 50000$;