

Đường 1 chiều

Một hệ thống giao thông gồm có N nút giao thông đánh số từ 1 đến N và M đường hai chiều nối một số cặp nút, không có hai đường nối cùng một cặp nút. Hệ thống đảm bảo đi lại giữa hai nút bất kì. Để đảm bảo an toàn, người ta quyết định rằng các đường hai chiều trước đây nay sẽ thành một chiều, và vấn đề ở chỗ chọn chiều cho mỗi đường như thế nào.

Hãy tìm cách định hướng các cạnh sao cho hệ thống vẫn đảm bảo đi lại giữa hai cặp nút bất kì.

INPUT: ONEWAY.INP

- Dòng đầu ghi hai số nguyên dương N, M ($1 < N < 50000$, $1 < M < 100000$).
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng thể hiện một đường hai chiều gồm u, v là chỉ số hai nút mà nó nối tới.

OUTPUT: ONEWAY.OUT

- Dòng đầu ghi 1/0 tương ứng với có tìm được phương án thoả mãn hay không.
- Nếu có, M dòng tiếp theo mỗi dòng thể hiện sự định hướng một cạnh bao gồm hai số u, v với ý nghĩa định hướng cạnh (u,v) thành đường một chiều từ u đến v.

Ví dụ

Test 1		Test 2	
ONEWAY.INP	ONEWAY.OUT	ONEWAY.INP	ONEWAY.OUT
4 5	1	4 4	0
1 2	1 2	1 2	
2 3	2 3	2 3	
2 4	2 4	3 4	
3 4	3 4	3 1	
1 4	4 1		

Solution

- Sử dụng DFS để định chiều các cạnh của đồ thị. Cạnh nào thuộc cây DFS sẽ được định chiều từ gốc xuống lá, những cạnh không thuộc cây DFS sẽ được định chiều từ lá về gốc.
- Sau khi định chiều xong sẽ thử kiểm tra đồ thị có liên thông không (sử dụng thuật toán Tarjan). Nếu có thì trả lời có phương án, ngược lại thì không có phương án.