

Bài 3: Bạn của bạn (7 điểm)

Năm vừa qua, dù các hoạt động vui chơi đông người phải giảm thiểu để phòng chống dịch bệnh, điều đó không ngăn ta có những người bạn mới. Một phương thức phổ biến để gia tăng số lượng bạn bè đó chính là thông qua những người bạn của những người mà ta biết, hay còn gọi là bạn của bạn.

Mạng xã hội Đông Đức có N người dùng, mỗi người có một danh sách bạn. Quan hệ bạn bè ở đây là hai chiều, nếu A là bạn của B thì B cũng là bạn của A . Hai người X và Y được gọi là **bạn tiềm năng** nếu họ là bạn của nhau, **hoặc** nếu tồn tại một người P sao cho P là bạn của cả X và Y .

Là quản lý của mạng xã hội này, bạn cần xử lý các yêu cầu có dạng như sau:

1 X Y : cho X và Y kết bạn với nhau. Nếu hai người này đã kết bạn rồi, không có gì xảy ra.

2 X Y : bạn cần cho biết X và Y có phải là **bạn tiềm năng** hay không. Nếu có, hãy đưa ra câu trả lời “YES”, ngược lại đưa ra “NO” (không có dấu ngoặc kép).

Yêu cầu: Hãy viết chương trình xử lý các yêu cầu.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **FRIENDS.INP** gồm:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên N, M ($1 \leq N, M \leq 2 \times 10^5$), lần lượt là số người dùng của mạng xã hội và số cặp quan hệ bạn bè tồn tại ở thời điểm bắt đầu.
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một cặp số nguyên dương A và B ($1 \leq A, B \leq N$), nghĩa là A và B là bạn của nhau
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên Q ($1 \leq Q \leq 2 \times 10^5$), là số yêu cầu bạn cần xử lý.
- Q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một yêu cầu thuộc một trong hai loại đã nêu.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **FRIENDS.OUT** các câu trả lời cho các yêu cầu loại 2 theo thứ tự xuất hiện trong dữ liệu vào, mỗi câu trả lời trên một dòng.

Ví dụ:

FRIENDS.INP	FRIENDS.OUT	FRIENDS.INP	FRIENDS.OUT
4 2	YES	4 2	NO
1 2	NO	1 2	YES
2 3	YES	2 4	NO
4		4	
2 1 2		2 2 3	
2 3 4		1 3 4	
1 3 4		2 2 3	
2 2 4		2 1 3	

Giải thích ví dụ 1: ở yêu cầu thứ nhất, 1 và 2 là bạn, nên họ cũng là bạn tiềm năng. Ở yêu cầu thứ hai, 4 không có ai là bạn, nên 3 và 4 cũng không thể là bạn tiềm năng. Ở yêu cầu thứ tư, 2 và 4 có 3 là bạn chung, nên họ là bạn tiềm năng.

Ràng buộc: 50% số điểm của bài tương ứng với các test có $N, M, Q \leq 5000$.