

HỆ THỐNG GẦN HOÀN HẢO

Một hệ thống S gồm m máy biến đổi số được đánh số từ 1 tới m . Hệ thống thực hiện phép biến đổi trên tập các số nguyên dương từ 1 tới n . Hoạt động của máy i được xác định bởi cặp số nguyên dương (a_i, b_i) ($1 \leq a_i, b_i \leq n$): Máy nhận đầu vào là số nguyên dương a_i và trả ở đầu ra số nguyên dương b_i . Như vậy hệ thống S được mô tả bởi hai dãy số $A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$ và $B = (b_1, b_2, \dots, b_m)$.

Ta nói một số nguyên dương x có thể biến đổi thành số nguyên dương y nếu $x = y$ hoặc tồn tại một dãy hữu hạn các số nguyên dương $x = p_1, p_2, \dots, p_k = y$ sao cho đối với hai phần tử liên tiếp p_i, p_{i+1} bất kỳ trong dãy, luôn tìm được một trong số các máy đã cho để biến đổi p_i thành p_{i+1} .

Hệ thống S được gọi là gần hoàn hảo nếu với hai số a, b bất kỳ thuộc tập $A \cup B$, hoặc a có thể biến đổi về b , hoặc b có thể biến đổi về a . Ở đây $A \cup B$ là ký hiệu tập các phần tử thuộc dãy A hoặc dãy B .

Yêu cầu: *Hãy kiểm tra xem hệ thống S cho trước có phải là gần hoàn hảo hay không?*

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SPERFECT.INP chứa một số bộ dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương q là số bộ dữ liệu
- Tiếp theo là q nhóm dòng mô tả các bộ dữ liệu:
 - Dòng đầu tiên trong nhóm chứa hai số nguyên dương n, m ($1 \leq n, m \leq 10^5$)
 - m dòng tiếp theo trong nhóm, mỗi dòng chứa một cặp số tương ứng với một máy biến đổi số.

Kết quả: Ghi ra q dòng của file văn bản SPERFECT.OUT: dòng thứ i (tương ứng với bộ dữ liệu thứ i trong file dữ liệu vào) chứa thông báo “YES”, nếu hệ thống S trong bộ dữ liệu tương ứng là gần hoàn hảo, và thông báo “NO” nếu trái lại

Ví dụ:

SPERFECT.INP	SPERFECT.OUT
2	YES
6 3	NO
1 3	
2 3	
3 1	
6 2	
1 3	
2 3	