

Hệ thống gần hoàn hảo

Một hệ thống S gồm m máy biến đổi số được đánh số từ 1 tới m và một số nguyên dương 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 lại ở đầu ra số nguyên dương b_i . Như vậy hệ thống S được mô tả bởi hai tập $A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ 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 hoặc $x = y$ 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 trong S biến đổi p_i thành p_{i+1} .

Hệ thống S được gọi là **gần hoàn hảo** nếu như với hai số bất kỳ $a, b \in A \cup B$, hoặc là a có thể biến đổi về b hoặc là b có thể biến đổi về a .

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 q là số lượng bộ dữ liệu. Tiếp đến 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.

Các số trên một dòng được ghi cách nhau một dấu cách

Kết quả: Ghi ra trên 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	