

BÀI TẬP CHUYÊN TIN HỌC

VÒNG CỔ

Chị gái của Bờm vừa mua một chiếc vòng dây đeo rất đẹp được kết từ các viên đá nhiều màu sắc, mỗi viên đá có 2 màu ở 2 đầu. Hai đầu cùng màu của 2 viên đá sẽ được xâu cạnh nhau như hình.

Tuy nhiên do bát cẩn Bờm đã làm đứt dây chiếc vòng khiến cho các viên đá rơi ra. Bờm đã rất cố gắng để nhặt lại các viên đá nhưng không biết chúng có thể kết lại thành chiếc vòng có đặc điểm giống như ban đầu hay không hoặc là sẽ nhận một trận lôi đình từ chị gái.



Yêu cầu: Cho $n(5 \leq n \leq 1000)$ viên đá và màu sắc 2 đầu của nó được mô bằng 2 số nguyên dương có giá trị từ 1 đến 50. Hãy sắp các viên đá để xâu thành chiếc vòng hoặc cho biết là không thể thực hiện.

Dữ liệu: Vào từ tập tin văn bản **NECKLACE.INP**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên T là số bộ test.
- Dòng đầu tiên của mỗi bộ test chứa số nguyên dương n là số viên đá
- Mỗi dòng trong n dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên mô tả màu sắc ở 2 đầu của mỗi viên đá

Kết quả: Ghi ra tập tin văn bản **NECKLACE.OUT**

- Dòng đầu tiên của mỗi bộ test ghi YES hoặc NO.
- Nếu dòng đầu tiên ghi YES thì mỗi dòng trong n dòng tiếp theo ghi 2 số nguyên dương ứng với 2 màu của từng viên đá đã được sắp lại để có thể xâu thành vòng cổ.

Ví dụ:

NECKLACE . INP	NECKLACE . OUT
2	NO
5	YES
1 2	2 1
2 3	1 3
3 4	3 4
4 5	4 2
5 6	2 2
5	
2 1	
2 2	
3 4	
3 1	
2 4	

CỘT CÂY SỐ

Một mạng lưới giao thông gồm n thành phố và m tuyến đường xa lộ hai chiều. Mỗi xa lộ là một đường nối trực tiếp giữa hai thành phố. Người ta muốn sử dụng một robot để dựng các cột cây số trên các xa lộ. Để dựng các cột cây số trên một xa lộ (u, v) thì robot phải thực hiện một chuyến đi từ u tới v và một chuyến đi từ v về u , cứ sau mỗi km thì dừng lại và ghi vào một mặt của một cột cây số...

Ví dụ: Để điền các cột cây số trên tuyến đường Hà Nội - Hải Phòng. Đầu tiên robot xuất phát từ Hà Nội, cứ đi mỗi km thì dừng lại dựng một cột cây số và điền vào cột cây số dòng “Hà Nội ... km”, tất nhiên chỉ có thể điền vào mặt quay về hướng Hải Phòng bởi robot không biết được từ đó đến Hải Phòng còn bao xa. Muốn điền dòng chữ “Hải Phòng ... km” lên mặt còn lại của các cột cây số thì robot phải thực hiện hành trình từ Hải Phòng trở về Hà Nội.

Yêu cầu: Giả thiết rằng hệ thống giao thông đảm bảo sự đi lại giữa hai thành phố bất kỳ. Hãy tìm một hành trình của robot xuất phát từ thành phố 1, đi dựng và viết đầy đủ lên các cột cây số rồi quay trở về thành phố 1, sao cho mỗi mặt của cột cây số bất kỳ nào cũng chỉ bị viết một lần.

Dữ liệu: Vào từ tập tin văn bản **MSTONE.INP**

- Dòng đầu tiên chứa hai số n, m cách nhau một dấu cách ($1 \leq n \leq 10^5; 1 \leq m \leq 10^6$).
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa chỉ số hai thành phố nằm ở hai đầu xa lộ thứ i .

Kết quả: Ghi ra tập tin văn bản **MSTONE.OUT** số hiệu các xa lộ đi qua theo đúng thứ tự trên hành trình.

Ví dụ:

MSTONE . INP	MSTONE . OUT
7 8	1 2 3 4 4 3 2 5 6 8 8
1 2	7 7 6 5 1
2 3	
3 4	
4 2	
2 5	
5 6	
6 7	
6 2	

