

Vào dịp đầu tháng, trường của Kevin thường tổ chức các buổi tiệc. Trong mỗi bữa tiệc, có K đứa trẻ (đánh số chúng từ 1 đến K) ngồi thành 1 vòng tròn. Mỗi đứa trẻ có đúng 2 người bạn ngồi cạnh mình. Rắc rối nằm ở chỗ, lũ trẻ này không muốn ngồi tùy ý với nhau. Một số đứa trẻ chỉ muốn ngồi cạnh bạn của mình. Cụ thể hơn, sẽ có một số mong muốn có dạng (A,B) mô tả đứa trẻ A muốn ngồi cạnh đứa trẻ B ở trên vòng tròn (ngồi cạnh bên trái hay bên phải đều được chấp nhận).

Hãy giúp các giáo viên giải quyết xem có thể sắp xếp lũ trẻ sao cho tất cả các mong muốn đều được thực hiện hay không?

Input:

Dữ liệu được cho trên nhiều test. Với mỗi test:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số K và M ($3 \leq K \leq 10^9$, $0 \leq M \leq 10^5$) lần lượt là số đứa trẻ và số mong muốn
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 2 số A và B ($1 \leq A, B \leq K$, A khác B) mô tả đứa trẻ A muốn ngồi cạnh đứa trẻ B

Bộ test được kết thúc bằng một dòng chứa 2 số 0. Bạn không cần xử lí test này.

Output:

- Với mỗi test hãy ghi ra Y hoặc N ứng với việc yêu cầu của những đứa trẻ là khả thi hay bất khả thi.

Example:

Input	Output
4 3	N
2 3	Y