

# Liga da Justiça

Por Raphael Menderico  Brasil

Timelimit: 3

Trinta e cinco anos atrás, um grupo de super heróis foi escolhido para formar a Liga da Justiça, com o propósito de proteger o planeta Terra dos vilões. Depois de todos esses anos ajudando a humanidade, seus membros estão se aposentando e está na hora de escolher novos membros para a Liga da Justiça.

Para manter sua identidade secreta em segredo, super heróis normalmente usam um número inteiro para se identificar. Existem  $H$  super heróis na Terra, identificados por números inteiros de 1 até  $H$ . Com uma olhada rápida num jornal qualquer um pode descobrir se dois super heróis já trabalharam juntos numa missão. Se isso aconteceu, dizemos que os dois super heróis têm um relacionamento.

Só se pode ter uma Liga da Justiça no mundo, que pode ser formada por qualquer número de super heróis (até mesmo apenas um). Além disso, para quaisquer dois heróis na nova Liga, eles têm que ter um relacionamento.

Considere também o grupo de heróis não escolhidos para entrar na Liga da Justiça. Para quaisquer dois heróis desse grupo, eles não podem ter um relacionamento. Isso previne a formação de outras Ligas da Justiça não oficiais.

Você trabalha para uma agência responsável por criar a nova Liga da Justiça. A agência não sabe se é ou não possível criar a Liga com todas as restrições dadas, e pediu ajuda às suas habilidades em programação. Dado um grupo de super heróis e seus relacionamentos, determine se é possível selecionar um subgrupo para formar a Liga da Justiça conforme as restrições dadas acima.

## Entrada

A entrada é composta por vários casos de teste. A primeira linha de cada caso de teste contém dois inteiros separados por um espaço,  $H$  ( $2 \leq H \leq 50000$ ) e  $R$  ( $1 \leq R \leq 100000$ ), indicando, respectivamente, o número de super heróis e o número de relacionamentos. Cada uma das  $R$  linhas seguintes contém dois inteiros separados por um espaço,  $A$  e  $B$  ( $1 \leq A < B \leq H$ ), indicando que o super herói  $A$  tem um relacionamento com o super herói  $B$ . Note que se  $A$  tem um relacionamento com  $B$ , então  $B$  tem um relacionamento com  $A$ . Um relacionamento nunca é informado duas vezes num caso de teste.

O final da entrada é indicado por  $H = R = 0$ .

## Saída

Para cada caso de teste da entrada imprima uma única linha, contendo a letra maiúscula "Y", caso seja possível selecionar um subgrupo de heróis para formar a Liga da Justiça de acordo com as restrições, ou a letra maiúscula "N", caso contrário.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5 5	Y
1 2	N
2 3	Y
1 3	
1 4	
3 5	
9 8	
1 2	
2 3	
3 4	

4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
4	3
1	2
2	3
3	4
0	0