

Rodovia

Nome do arquivo fonte: `rodovia.c`, `rodovia.cpp`, `rodovia.pas`, `rodovia.java`, ou `rodovia.py`

As estradas da Nlogônia estão severamente danificadas, devido ao intenso fluxo de veículos pesados criado pelo desenvolvimento econômico do reino. Para resolver o problema, o rei da Nlogônia decretou que seriam construídas novas rodovias. O decreto determinou que:

- todas as rodovias construídas terão mão única, e ligarão exatamente duas cidades;
- nenhum par de rodovias se intersectará — serão construídos viadutos, túneis e pontes conforme necessário;
- por razões orçamentárias, o número de rodovias a construir será igual ao número de cidades que existem na Nlogônia;
- deve ser possível, partindo de qualquer cidade, chegar a qualquer outra cidade usando só as novas rodovias, sempre respeitando a mão das rodovias.

O engenheiro-chefe do reino desenhou uma proposta de mapa viário; o rei verificou que o plano satisfaz as três primeiras restrições, mas não conseguiu verificar a última. Por isso, ele pediu que você escrevesse um programa que determina se o plano de rodovias permite viajar de qualquer cidade até qualquer outra cidade da Nlogônia.

Entrada

A primeira linha de cada caso de teste contém um inteiro N , indicando o número de cidades. Cada uma das N linhas seguintes descrevem uma estrada: a linha contém dois inteiros A e B que indicam que existe uma estrada de mão única ligando a cidade A a outra cidade, B (as cidades são numeradas de 1 a N).

Saída

Imprima uma única linha contendo um único caractere: ‘S’ se for possível ir de qualquer cidade a qualquer outra cidade por rodovias e ‘N’ caso contrário.

Restrições

- $2 \leq N \leq 10^4$
- $A \neq B$;

Informações sobre a pontuação

- em um conjunto de casos de teste totalizando 20 pontos, $N \leq 3$;
- em um conjunto de casos de teste totalizando 40 pontos, $N \leq 8$;

Exemplos

Entrada	Saída
3 1 2 2 3 3 1	S

Entrada	Saída
3 1 2 2 3 1 3	N

Entrada	Saída
6 1 2 2 3 4 1 5 6 3 5 6 4	S

Entrada	Saída
6 1 2 2 3 3 1 4 5 5 6 6 4	N