

Pontes de São Petersburgo

Por Renato Parente  Brasil

Timelimit: 1

Todos conhecem o famoso problema das pontes de Königsberg, cidade da Prússia que ficou famosa pelo problema resolvido por Euler ainda no século XVIII. Poucos conhecem, entretanto, o problema das pontes de São Petersburgo. A cidade de São Petersburgo localiza-se às margens do Rio Neva, e é cruzada por dezenas de pontes que ligavam as margens do rio às centenas de pequenas ilhas que o rio possui. Os moradores da cidade, conhecedores do famoso problema das pontes de Königsberg, criaram seu próprio problema. Os moradores sabem que existem K pontes na cidade, que são R regiões distintas na cidade e que cada ponte liga exatamente 2 regiões distintas da cidade. Os moradores querem saber se, para a cidade deles, é possível escolher algumas destas regiões tais que o número de pontes que incide em todas elas é igual a K . Note que, se duas destas regiões escolhidas tiverem uma ponte entre elas, esta ponte será contada duas vezes.

Entrada

A entrada é composta por diversas instâncias e termina com final de arquivo (EOF). A primeira linha de cada caso de teste contém dois números, R ($2 \leq R \leq 100$) e K ($1 \leq K \leq R * (R-1) / 2$), o número de regiões e pontes da cidade, respectivamente. Por efeito de simplificação, as regiões são enumeradas de 1 até R , inclusive. A seguir temos K linhas, cada uma delas contendo dois números A e B , informando que existe uma ponte ligando as regiões A e B da cidade.

Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha apenas com "S" (aspas apenas para evidenciar), se é possível escolhermos as regiões da maneira descrita anteriormente, ou "N" (idem), se não for possível.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 1 1 2 3 3 1 2 1 3 3 2	S N