

## D. Pontes de São Petersburgo

Time limit: 1s

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	S
1 2	N
3 3	
1 2	
1 3	
3 2	

XVI Maratona de Programação IME-USP, 2012. Agradecimento especial a Carlos E. Ferreira.

Por Renato Parente  Brasil