

Árvore de Natal

Com a chegada do clima natalino muitas famílias ao redor do mundo decoram suas casas, colocam luzes constroem suas próprias árvores de natal, colocando os mais variados enfeites decorativos sempre com muita criatividade. Na família Enilno Egduj, descendentes de Italianos, sempre muito organizados e perfeccionistas criaram uma tradição onde todo o ano alguém fica responsável por enfeitar a árvore de natal. Neste ano o filho mais novo da família Rolien Enilno Egduj, ficou encarregado de fazer a decoração, e para isso precisava comprar os enfeites para a árvore. Para quem não conhece Rolien, ele é um menino muito perfeccionista, tão perfeccionista que decidiu fazer um programa para auxilia-lo na sua tarefa.

Para enfeitar a árvore estavam disponíveis no mercado onde Rolien foi procurar enfeites natalinos, vários pacotes com uma quantidade X de enfeites e em cada pacote o seu respectivo peso em gramas. Baseando-se nessas informações Rolien estipulou que cada galho pudesse suporta uma quantidade K em gramas.

Com isso ele precisava encontrar qual a melhor opção entre os pacotes, ou seja, quais pacotes ele deve levar que combinados possuam o maior número de enfeites e que o galho ao qual ele vai enfeitar consiga suportar o peso dos enfeites.

Entrada

A primeira linha de entrada possui um inteiro G para os galhos da árvore, e também representando o numero de casos de teste, a segunda linha de entrada possui um inteiro P ($1 < P < 100$) que indica o número de pacotes, a próxima linha possui um inteiro W ($1 < W < 1000$) que indica a capacidade de peso que o galho da árvore suporta. As próximas P linhas indicam o número de enfeites em cada pacote E ($1 < E \leq 300$) e o peso de cada pacote PC ($1 \leq PC \leq W$).

Saída

A saída devera apresentar o número total de enfeites para cada galho.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 3 30 30 15 10 12 12 18 4 32 12 10 15 8 18 19 22 23 5 40 22 12 35 30 10 16 9 7 17 10	Galho 1: Numero total de enfeites: 40 Galho 2: Numero total de enfeites: 37 Galho 3: Numero total de enfeites: 52

Pontes de São Petersburgo

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