

Grupos Sanguíneos

Por Guilherme Albuquerque Pinto  Brazil

Timelimit: 1

Existem quatro grupos possíveis de sangue para os seres humanos: AB, A, B e O, o que significa que os glóbulos vermelhos têm antígenos de tipos, respectivamente, A e B, apenas A, apenas B, e sem antígeno em tudo. O nosso grupo de sangue é determinado por dois alelos no nosso DNA. Cada alelo é do tipo A, B ou O. A tabela a seguir lista os possíveis combinações de alelos que alguém pode ter para cada grupo sanguíneo:

Blood group	AB	A	B	O
Possible alleles	AB	OA,AA	OB,BB	OO

Nós herdamos exatamente um alelo de cada um dos nossos dois pais. Assim, tendo em conta os grupos sanguíneos de ambos os pais, podemos dizer com certeza se algum grupo de sangue é possível, ou não, em sua prole. Por exemplo, se os grupos sanguíneos dos dois pais são AB e B, em seguida, as possíveis combinações de alelos para eles são, respectivamente, {AB} e {OB, BB}. Desde o fim dos alelos não importa, as possíveis combinações de alelos para a prole são {OA, AB, OB, BB}. Isso significa que os grupos sanguíneos AB, A e B são possíveis em sua prole, mas o grupo sanguíneo O não é. Muito bom de fato! Mas e se a vida na Terra evoluiu de modo que uma pessoa tinha três pais, três alelos, e três tipos de antígenos diferentes? As combinações de alelos ficaria assim:

Blood group	ABC	AB	AC	BC	A	B	C	O
Possible alleles	ABC	OAB,AAB ABB	OAC,AAC ACC	OBC,BBC BCC	OOA,OAA AAA	OOB,OB BBB	OOC,OCC CCC	OOO

Se os grupos sanguíneos dos três pais são A, BC e O, em seguida, todos os grupos sanguíneos são possíveis em sua prole, exceto os grupos BC e ABC. O universo é vasto! Pode haver, lá fora, no espaço, alguma forma de vida cujos indivíduos têm pais N, N alelos, e N diferentes tipos de antígenos. Tendo em conta os grupos sanguíneos para os pais N, e uma lista de grupos sanguíneos Q para testar, o programa tem de determinar quais os que são possíveis, e quais não são, na descendência dos pais dadas.

Entrada

A primeira linha contém dois inteiros **N** e **Q**, representando respectivamente o número de pais (e alelos e tipos de antígenos) e o número de consultas ($1 \leq N \leq 100$ e $1 \leq Q \leq 40$). Cada uma das **N** linhas seguintes descreve o grupo de sangue de um dos pais. Depois disso, cada uma das seguintes linhas **Q** descreve um grupo de sangue para testar. Tipos de antígenos são identificados com números inteiros distintos de 1 a **N**, não letras. Cada linha que descreve um grupo sanguíneo contém um número inteiro **B** que indica o número de tipos de antígenos do grupo sanguíneo ($0 \leq B \leq N$), seguido por **B** inteiros diferentes **C₁**, **C₂**, ..., **C_B** representando os tipos de antígenos presentes no sangue grupo ($1 \leq C_i \leq N$ para $i = 1, 2, \dots, B$).

Saída

Para cada uma das Q consultas, mostre uma linha com a letra maiúscula "Y" se o grupo sanguíneo correspondente é possível na descendência dos pais dadas; caso contrário saia a letra maiúscula "N". Escreva os resultados na mesma ordem que as consultas aparecem na entrada.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2 1 2 2 1 1 2 0	N

3 4	Y
1 1	N
2 2 3	Y
0	N
1 3	
3 2 1 3	
2 1 2	
2 3 2	
4 3	Y
4 2 1 3 4	Y
4 2 1 3 4	N
1 1	
1 2	
1 3	
2 2 1	
0	