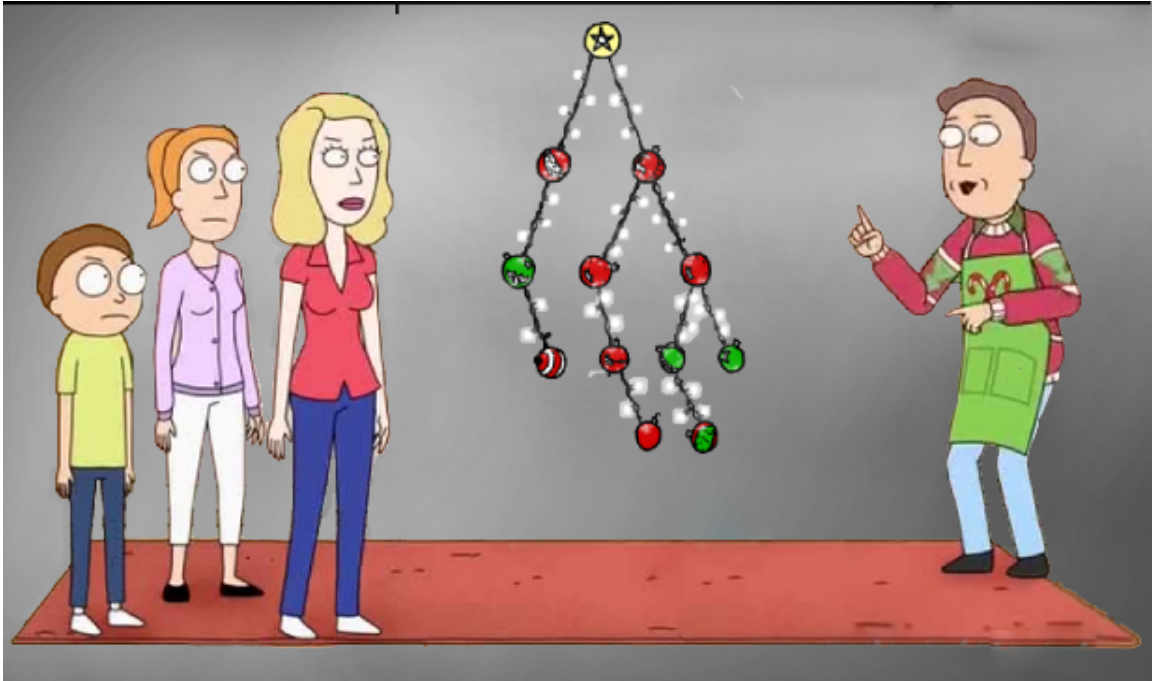


Discussão de Natal

Limite de tempo: 2s
Limite de memória: 256MB

Autor: Jeremias Moreira Gomes



Pensando cedo no Natal, Djerry resolveu montar, pela primeira vez, a árvore de natal da família. Como ele nunca tinha feito isso antes, resolveu consultar na internet interdimensional e, no final, acabou montando sem querer uma árvore binária.

Ao chamar a família para mostrar o seu trabalho, Djerry os posicionou de um lado e ficou do outro. O único problema é que eles estão em um mundo bidimensional e, estando de um lado, só é possível enxergar um dos enfeites de cada nível da árvore pois eles obstruem a visão dos demais que estão no mesmo nível. Por causa disso, o que a família de Djerry vê da árvore não são, necessariamente, os mesmos enfeites da árvore que Djerry vê.

Dessa forma, Djerry pediu a sua ajuda para, dada a constituição da árvore construída por ele, informar quais são as visões da árvore de sua família e dele mesmo, quando olhada pelos seus respectivos lados.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 2 * 10^5$), que indica o número de enfeites da árvore.

Cada uma das N linhas seguintes contém três inteiros B ($1 \leq B \leq N$), E e D ($0 \leq E, D \leq N$), separados por um espaço em branco, que indicam o índice do enfeite (onde a estrela, ou topo da árvore, sempre é o índice 1) e as conexões a esquerda e a direita desse enfeite. Se uma conexão não existir, será representada por 0.

Saída

A primeira linha da saída deve conter um inteiro V , que indica o número de enfeites que podem ser visualizados tanto pela família, quanto por Djerry.

A segunda linha deverá conter V inteiros, em qualquer ordem, separados por um espaço, com os índices dos enfeites da árvore que podem ser vistos pela família de Djerry.

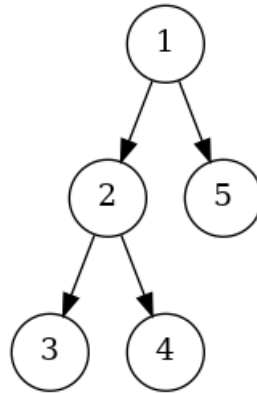
A terceira linha deverá conter V inteiros, em qualquer ordem, separados por um espaço, com os índices dos enfeites da árvore que podem ser vistos por Djerry.

Exemplo

Entrada	Saída
5	3
1 2 5	1 2 3
2 3 4	1 5 4
3 0 0	
4 0 0	
5 0 0	
12	5
1 4 2	1 4 3 5 10
2 6 8	1 2 8 11 12
3 0 5	
4 3 0	
5 0 0	
6 0 7	
7 0 10	
8 9 11	
9 0 12	
10 0 0	
11 0 0	
12 0 0	
4	3
1 3 4	1 3 2
2 0 0	1 4 2
3 0 0	
4 0 2	

Notas

No primeiro caso de teste, a árvore construída por Djerry é a seguinte:



Nessa árvore, a família de Djerry tem visão apenas para os enfeites 1, 2 e 3, enquanto Djerry tem visão apenas para os enfeites 1, 5 e 4.

Já no segundo caso de teste, a família de Djerry tem visão para os enfeites 1, 3, 4, 5 e 10, enquanto Djerry tem visão para 1, 2, 8, 11 e 12.

