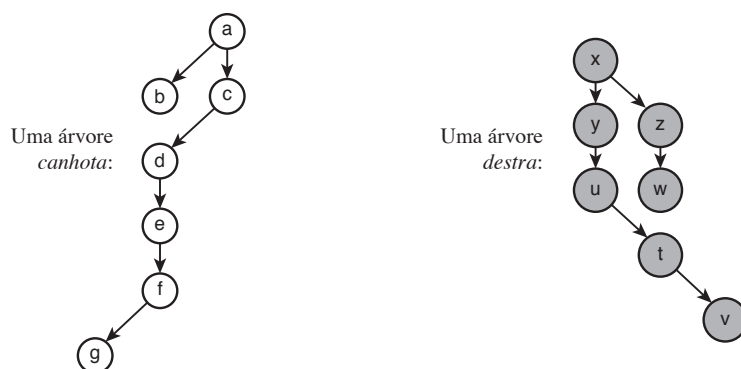


Problema F

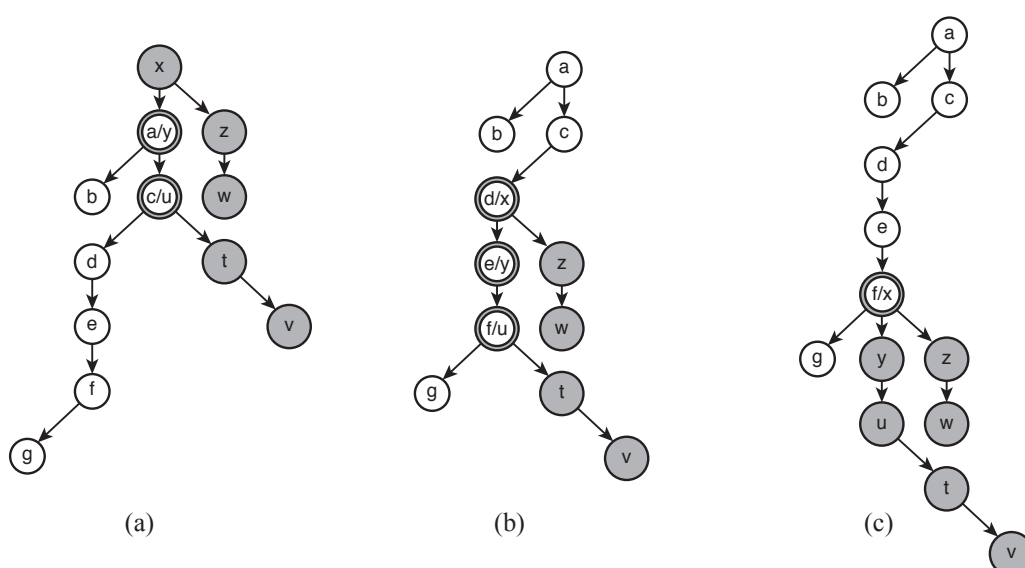
Fundindo árvores

Em Computação árvores são objetos estranhos: a raiz está no topo e as folhas estão embaixo! Uma árvore é uma estrutura de dados composta de N vértices conectados por $N - 1$ arestas de forma que é possível chegar de um vértice a qualquer outro vértice seguindo as arestas. Em uma árvore *enraizada*, cada aresta conecta um vértice *pai* a um vértice *filho*. Um único vértice não tem pai, e é chamado de *raiz*. Assim, partir da raiz é possível chegar a qualquer outro vértice da árvore seguindo as arestas na direção de pai para filho.

Em uma árvore *ternária* cada vértice pode ter até três vértices filhos, chamados *esquerdo*, *central* e *direito*. Uma árvore ternária *canhota* é uma árvore ternária enraizada em que nenhum vértice tem filho direito. Uma árvore ternária *destra* é uma árvore ternária enraizada em que nenhum vértice tem filho esquerdo. A raiz de uma árvore ternária é sempre um vértice *central*. A figura abaixo mostra exemplos de uma árvore canhota e de uma árvore destra.



A *superposição* S de uma árvore canhota C com uma árvore destra D é uma árvore ternária enraizada em que a raiz é ou a raiz de C ou a raiz de D ou ambas as raízes, de C e de D , superpostas, e que contém a estrutura de ambas as árvores superpostas. A figura abaixo mostra algumas árvores formadas pela superposição da árvore canhota e da árvore destra da figura acima.



Note que na Figura (a) a raiz é o vértice x (da árvore destra) e os pares de vértices (a, y) e (c, u) são superpostos. Na Figura (b) a raiz é o vértice a (da árvore canhota) e os pares de vértices (d, x) ,

(e, y) e (f, u) são superpostos. Na Figura (c) a raiz também é o vértice a (da árvore canhota) e o par de vértices (f, x) é superposto.

Dadas uma árvore canhota e uma árvore destra, sua tarefa é determinar o número mínimo de vértices necessários para construir uma árvore ternária que é uma superposição das árvores dadas.

Entrada

A primeira linha de um caso de teste contém um inteiro N indicando o número de vértices da árvore canhota ($1 \leq N \leq 10^4$). Vértices nesta árvore são identificados por números de 1 a N , e a raiz é o vértice de número 1. Cada uma das N linhas seguintes contém três inteiros I , L e K , indicando respectivamente o identificador de um vértice I , o identificador do filho esquerdo L de I e o identificador do filho central K de I ($0 \leq I, L, K \leq N$). A linha seguinte contém um inteiro M indicando o número de vértices da árvore destra ($1 \leq M \leq 10^4$). Vértices nesta árvore são identificados por números de 1 a M , e a raiz é o vértice de número 1. Cada uma das M linhas seguintes contém três inteiros P , Q e R , indicando respectivamente o identificador de um vértice P , o identificador do filho central Q de P e o identificador do filho direito R de P ($0 \leq P, Q, R \leq N$). O valor zero indica um vértice não existente (usado quando um vértice não tem um ou ambos os seus filhos).

Saída

Imprima o número mínimo de vértices de uma árvore que é a superposição das duas árvores dadas na entrada.

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
<pre> 7 1 2 3 2 0 0 3 4 0 4 0 5 5 0 6 6 7 0 7 0 0 7 1 2 3 2 4 0 3 5 0 4 0 6 5 0 0 6 0 7 7 0 0 </pre>	<pre> 11 </pre>

Exemplo de entrada 2 5 1 2 3 2 4 5 3 0 0 4 0 0 5 0 0 3 1 2 3 2 0 0 3 0 0	Exemplo de saída 2 6
Exemplo de entrada 3 3 3 0 2 2 0 0 1 0 3 2 2 0 0 1 2 0	Exemplo de saída 3 3