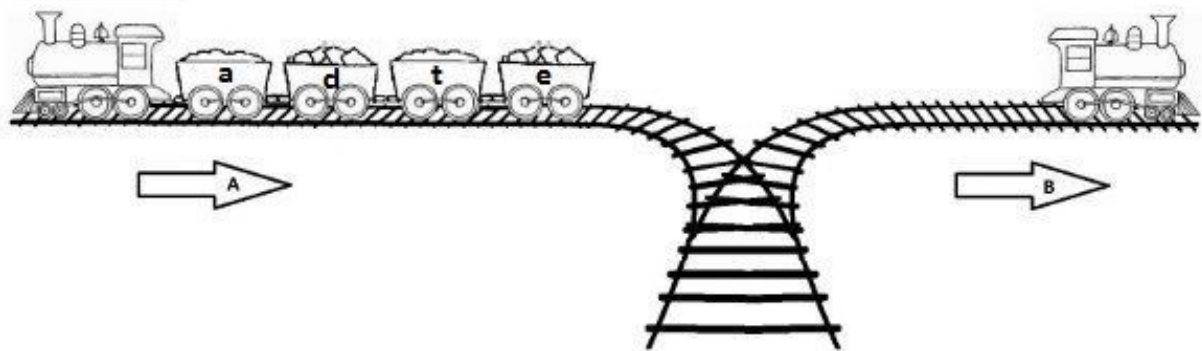


Trilhos Novamente... Traçando Movimentos

Por Neilor Tonin, URI  Brasil

Timelimit: 1

Você lembra daquela estação de trem da cidade PopPush? Apenas para relembrar, existe uma estação de trem em um país incrivelmente acidentado. Além disso, a estação foi construída no século passado e infelizmente os fundos eram muito limitados. Em um determinado trecho foi possível construir apenas uma pista e, a solução encontrada para transportar as cargas nos dois sentidos foi construir uma estação que permitisse desconectar os vagões de uma locomotiva e conectar em outra, que iria em outro sentido.



Cada trem que chega na direção A é manobrado e seus vagões continuam na direção B, reorganizados conforme o chefe da estação deseja. Ao chegar pelo lado A, cada vagão é desconectado e vai até a estação e depois segue para a direção B, para ser conectado na segunda locomotiva. Você pode desconectar quantos trens deseja na estação, mas o vagão que entra na estação só pode sair pelo lado B e uma vez que ele sai, não pode mais entrar novamente.

Todos vagões são identificados pelas letras minúsculas (a até z). Isto significa 26 vagões no máximo. O chefe da organização dos vagões precisa agora que você ajude a resolver para ele, através de um programa, qual a sequência de movimentos é necessária para obter a saída desejada após a entrada na estação, seguindo para a direção B. O movimento de entrada e saída da estação é descrito respectivamente pelas letras I e R (Insere e Remove). Utilizando a figura dada como exemplo, a entrada e,t,d,a para uma saída desejada d,a,t,e, resulta nos movimentos I,I,I,R,I,R,R,R

Entrada

A entrada consiste em vários casos de teste, onde cada caso de teste é composto por 3 linhas. A primeira das 3 linhas contém um número inteiro N que representa o número total de vagões. A segunda linha contém a sequência dos vagões que vêm do lado A e a Terceira linha contém a sequência que o chefe de organização deseja como saída para o lado B. A última linha de entrada contém apenas 0, indicando o fim da entrada.

Saída

O arquivo de saída contém a quantidade de linhas correspondente ao número de casos de teste de entrada. Cada linha de saída contém uma sequência de I e R conforme o exemplo. Se não for possível mostrar a saída, as operações devem ser interrompidas e a mensagem "Impossible" deve ser impressa, com um espaço após a sequência.

Exemplo de Entrada

Exemplo de Saída

4
e t d a
d a t e
5
o s t a p
p a t o s
0

IIIRIRRR
IIIIIRRR Impossible