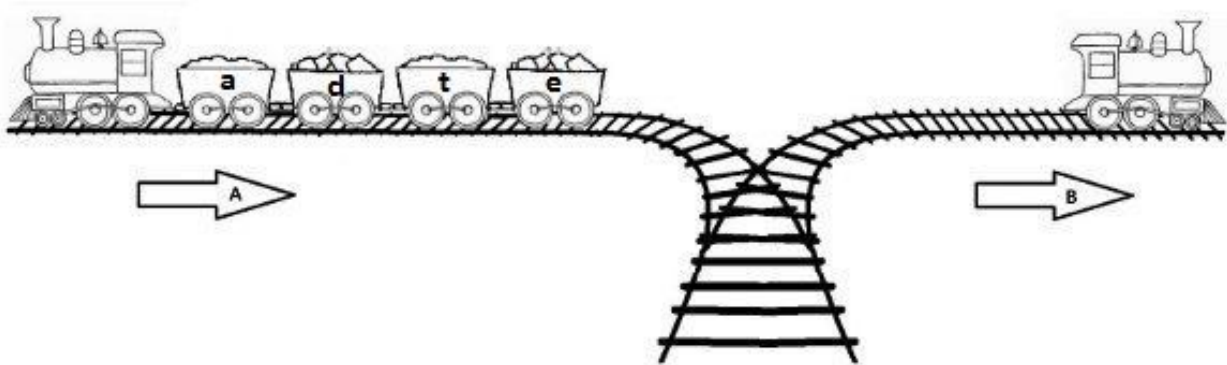


Prova 1 - Algoritmos e Estruturas de Dados - Em dupla 10 pontos

Leiam com muita atenção e resolvam o problema descrito abaixo. Vocês terão até o dia **09/05/2022 às 10h00** para entregar a resolução. No dia 09/05/2022, em sala, a professora fará uma arguição em sala sobre seu código e o porquê de cada escolha. As duas pessoas da dupla devem responder a todas as questões.

A estação sem dinheiro

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