

Poligrama

Prova Fase 2 – OBI2021

Duas palavras A e B são *anagramas entre si* se podemos transformar a palavra A na palavra B apenas trocando de posição as letras da palavra A . Por exemplo, “duetos” e “estudo” são anagramas entre si. Um outro exemplo é “bba” e “bab”.

Vamos chamar de *poligrama* uma palavra que consiste na concatenação de duas ou mais palavras que são anagramas entre si. A primeira dessas palavras é chamada de *raiz* do poligrama. Por exemplo, a palavra “bbabab” é um poligrama com raiz “bba”, pois ela é a concatenação dos anagramas “bba” e “bab”.

Dada uma palavra, escreva um programa que determine se ela é um poligrama e encontre a sua raiz.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , indicando o número de letras da palavra. A segunda linha contém a palavra P .

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha. Se a palavra dada é um poligrama, a linha deve conter a raiz do poligrama. Caso contrário, a linha deve conter o caractere asterisco (*). Se houver mais de uma raiz possível, seu programa deve imprimir a de menor comprimento.

Restrições

- $1 \leq N \leq 100000$
- O número de caracteres de P é igual a N .
- Os únicos caracteres em P são letras minúsculas não acentuadas.

Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 40 pontos, $N \leq 1000$.
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 70 pontos, nenhuma restrição adicional.

Exemplo de entrada 1 5 xxxxx	Exemplo de saída 1 x
Exemplo de entrada 2 2 xy	Exemplo de saída 2 *

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
6 bbabab	bba