

Maior Subsequência Comum

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Arthur Andrade D'Olival

O objetivo deste problema é determinar o comprimento da **maior subsequência comum** (Longest Common Subsequence - LCS) entre duas strings fornecidas. Uma *subsequência* é uma sequência que pode ser obtida a partir de uma string original removendo-se zero ou mais caracteres, sem alterar a ordem relativa dos caracteres restantes. Dadas duas strings s_1 e s_2 , deseja-se determinar o **comprimento da maior subsequência comum** e também **uma subsequência comum de comprimento máximo** presente em ambas.

Entrada

A entrada é composta por duas linhas. Na primeira linha, há dois inteiros n e m ($1 \leq n, m \leq 1000$), representando respectivamente os tamanhos das strings s_1 e s_2 . Na segunda linha, há duas strings s_1 e s_2 , cada uma composta apenas por letras minúsculas do alfabeto, com tamanhos n e m , respectivamente.

Saída

A saída consiste em duas linhas. Na primeira linha, deve ser impresso o comprimento da maior subsequência comum. Na segunda linha, deve ser impressa uma subsequência comum de comprimento máximo.

Exemplo

Entrada	Saída
5 3 abcde ace	3 ace
3 3 abc abc	3 abc
3 3 abc hhh	0

Notas

Para as strings $s_1 = abcde$ e $s_2 = ace$, a maior subsequência comum é "ace", que possui tamanho 3.

Para $s_1 = abc$ e $s_2 = abc$, ambas as strings são idênticas, logo a maior subsequência comum é "abc", que possui tamanho 3.

Para $s_1 = abc$ e $s_2 = hhh$, não há caracteres em comum, e portanto a maior subsequência comum é a palavra vazia, que tem tamanho 0.