Descrição do problema

Dadas duas strings S e T, achar o maior string que é uma substring de ambas strings.

Exemplos de caso

"ABABC", "BABCA" e "ABCBA" tem a maior substring “ABC” de tamanho 3, mas também possuem outras substrings em comum como: “A”, “AB”, “B”, “BA”, “BC” e “C”.

Algoritmo recursivo (força bruta)

O algoritmo recursivo de força bruta tem como caso base se i = j = 0, nesse caso o algoritmo retorna 0. Caso contrário, ele tem dois caso não base, o primeiro, quando xi ≠ xj ele retorna max(LCS(i-1,j),LCS(i,j-1)), se xi=xj ele retorna LCS(i-1,j-1)+1.

Algoritmo com Programação Dinâmica

Este algoritmo cria uma tabela. A coluna i representa a substring com os primeiros i caracteres de uma string, similarmente, a linha j representa a substring com os primeiros j caracteres da segunda string. Depois disso, a algoritmo é mais ou menos similar com o recursivo força bruta, com a diferença é que ao invés de chamar recursivamente com um caracter a menos, ele busca na tabela o valor na tabela.