

Trabalho: Programação Dinâmica e Complexidade (BigO)

1. Maior Subsequência Comum (*Longest Common Subsequency*)

Encontrar o comprimento da maior subsequência entre duas sequências. Uma Subsequência é uma sequência que aparece na mesma ordem, porém não necessariamente contígua.

Exemplo:

“ABCDGH” e “AEDFHR” gera “ADH” (tam = 3)

“AGGTAB” e “GXTXAYB” gera “GTAB” (tam = 4)

Abaixo segue o código recursivo ou em <https://bit.ly/3o5Ugrk> :

```
def lcs(X, Y, m, n):  
    if m == 0 or n == 0:  
        return 0;  
    elif X[m-1] == Y[n-1]:  
        return 1 + lcs(X, Y, m-1, n-1);  
    else:  
        return max(lcs(X, Y, m, n-1), lcs(X, Y, m-1, n));  
  
X = "AGGTAB"  
Y = "GXTXAYB"  
l = lcs(X, Y, len(X), len(Y))  
print ("Length of LCS is ",l)  
  
Length of LCS is 4
```

2. Objetivos

Desenvolva a versão dinâmica deste código.

Prove as análises BigO da implementação recursiva e dinâmica

3. Relatório (PDF)

Produzir um relatório (em formato de artigo*), contendo:

Seção 1 - Implementação: Apresentar a implementação, discutindo os principais detalhes e lógica empregada, sempre apoiado em pseudo-códigos ao longo do texto. Detalhe os pontos chaves do algoritmo e a computação de passos para a análise BigO.

Seção 2 – Análise BigO: Comparar as duas abordagens (recursiva e prog. Dinâmica), utilizando o BigO.

Para produzir uma análise compreensiva, apresente resultados de diferentes entradas, tamanhos diferentes (5 casos no mínimo), e então defina as complexidades.

Discuta as complexidades (BigO) definidas para cada algoritmo, embasando tecnicamente através de gráficos e detalhe os trechos de código que são cruciais para essa definição.

Verifique os códigos realizados durante a aula, como base de como computar as complexidades e gráficos.

* O relatório não precisa conter as seções resumos, introdução, conclusão e ref. bibliográficas. Apenas as duas seções acima definidas.

3. Avaliação

Data	Pontuação
25/09 - às 23:59	10

- Relatório (pdf) com pseudo-códigos e análises.
 - **Entrega em grupo via AVA (SOMENTE)**
-