

Relatório Trabalho 3 de Projeto e Análise de Algoritmos

Grupo: Lucas Antônio Nogueira Silva e Tayna Rios Espinosa

Professor: Everthon Valadão

1- Problema abordado:

O problema deste trabalho foi desenvolver um algoritmo de divisão e conquista para resolver o problema chamado "Cálculo do Maior Subarray Contíguo". O problema consiste em encontrar, em um array de números, o subarray (sequência contígua de elementos) que possui a maior soma.

O paradigma de divisão e conquista, quebra o problema em subproblemas que são similares ao problema original, recursivamente resolve os subproblemas, e finalmente combina as soluções para resolver o problema original.

2- Explicando o código:

Abaixo está a explicação dessa função:

- **def encontra_subarray:**

Essa função é responsável por dividir o problema em subproblemas menores chamando a si mesma recursivamente até chegar no caso base, dividindo entre esquerda e direita, ou seja é uma divisão e conquista que dividido os subproblemas em dois.

- **def MaiorSoma:**

Essa função é responsável por lidar em encontrar a soma da divisão do lado esquerdo juntando aos poucos o lado direito para poder retornar a maior soma possível, e depois faz isso da direita para esquerda com o mesmo processo, vendo se é necessário pegar só uma parte do array para a maior soma ou se é somado o array inteiro daquela subdivisão, combinando as soluções de acordo com as posições do array.

- **def maior_subarray:**

Essa função é responsável por chamar a função onde dividirá o problema e retorna a resposta encontrada.