

MAC0122 PRINCÍPIOS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS

FOLHA DE SOLUÇÃO

Nome: Henrique Maruiti _____ **NUSP:** 12610243 _____

Assinatura

--

Sua assinatura atesta a autenticidade e originalidade de seu trabalho e que você se compromete a seguir o código de ética da USP em suas atividades acadêmicas, incluindo esta atividade.

Exercício: T07 Busca em A + A

Data: 12/11/23 _____

SOLUÇÃO

1) Observando-se a programação da função count é possível estimar a quantidade máxima de loops que serão executados no comando while. Sendo assim, é correto afirmar que o comando executará no máximo N vezes(caso em que ocorre apenas as situações $a[hi] + a[lo] < x$ e $a[hi] + a[lo] > x$), sendo N o número de termos contido no vetor "a".

2) A função count() determina corretamente a quantidade t de pares, pois ele executa todas comparações necessárias em ordem crescente, compara a soma do menor termo da sequência ($a[lo]$) com o maior termo da sequência ($a[hi]$), sob as três condições:

- Quando $a[lo] + a[hi]$ corresponde a soma do número "x" que queremos encontrar, ele soma 1 na variável lo, o que fornece o próximo número da sequência crescente, e subtrai 1 na variável hi, o que fornece o número anterior da sequência crescente.
- Quando $a[hi] + a[lo] < x$, o programa entende que precisa soma 1 na variável lo, o que fornece o próximo número da sequência crescente.
- Quando $a[hi] + a[lo] > x$, o programa entende que precisa subtrai 1 na variável hi, o que fornece o número anterior da sequência crescente.

3) O programa contará incorretamente a quantidade de pares (i,j), de acordo com as condições descritas no item(2), pode ocorrer deles encontrarem mais de uma vez o mesmo par de números $a[hi] + a[lo] = x$ por conta da primeira condição.