NOME: Caroline Souza Camargo

REGRA DE CÓDIGO LEGÍVEL: Stanford Style Guide

EXERCÍCIO: Trabalho Prático 4

Dado um vetor nums contendo n números inteiros positivos e únicos encontre o número faltante na sequência. Assuma que somente um número está faltando para completar a sequência numérica.

A complexidade da resposta não pode ser superior a O(nlogn) Dica, existe uma solução O(n)

Exemplo 1:

Entrada: nums = [3, 0, 1]

Saída: 2

Explicação: n = 3 já que existem 3 números, então todos os números estão no intervalo [0,3]. 2 é o número ausente no intervalo, pois não aparece em nums.

Exemplo 2:

Entrada: nums = [0, 1]

Saída: 2

Explicação: n = 2 já que existem 2 números, então todos os números estão no intervalo [0,2]. 2 é o número ausente no intervalo, pois não aparece em nums.

Exemplo 3:

Entrada: nums = [9,6,4,2,3,5,7,0,1]

Saída: 8

Explicação: n = 9 já que existem 9 números, então todos os números estão no intervalo [0,9]. 8 é o número ausente no intervalo, pois não aparece em nums.

LINK PARA O GIT:

https://github.com/Caroline-Camargo/AlgoritimoseEstruturaDeDados/tree/master/TrabalhoPratico4

LINK PARA O VÍDEO:

https://drive.google.com/file/d/17a2eNAqN501LDReiGjzp7f4jDS 6ZFkC/view?usp=sharing

O QUE FUNCIONA: Após vários testes com várias entradas e testando com o debugador e o Dr Memory o programa funcionou corretamente

O QUE NÃO FUNCIONA:

Durante o período da aula foi esquecido de alguns detalhes e alguns erros foram encontrados no código

- Função MergeSort tinha dois erros de inicialização de variáveis com valores errados
- O código possuía um bug em dizer qual era o número faltante na sequência quando a pessoa digitava um número apenas
- Não tinha dado tempo de desenvolver uma função para verificar se o vetor digitado possuía elementos repetidos, uma vez que era dito que o vetor nums deveria possuir números inteiros positivos e únicos Todos problemas foram resolvidos

LISTA DE TESTES:

Teste 1: [3, 0, 1]

Saída: 2

Teste 2: [0, 1]

Saída: 2

Teste 3: [9,6,4,2,3,5,7,**0**,1]

Saída: 8

Teste 4: [35]

Saída: 36

Teste 5: [102, **99, 100**]

Saída: 101

Teste 6: [25, 30, 26, 27, **33**, 31, 28, 32, **24**]

Saída: 29

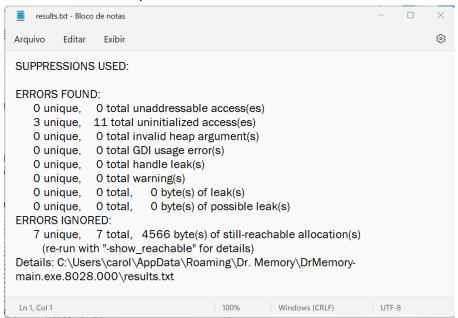
Teste 7: [19,8,11,9,17,6,13,2,14,3,16,5,15,7,12,1,10,18]

Saída: 4

Teste 8: [997,998,1000,998]

Saída: Erro a entrada deve ser única

Print do Dr Memory com o Exercício desenvolvido:



Print do Dr Memory com um Olá mundo:

