

Respostas dos Exercícios da Aula 02

<https://daniloeler.github.io/teaching/PAA2020/index.html>

Observação: não estou contando a comparação e nem o incremento do for.

1) Para cada um dos trechos de código abaixo, analise o tempo estimado de execução no **melhor** e no **pior** caso, considerando o modelo RAM. Considere que as variáveis **n**, **m** e **vetor** sejam dados de entrada.

a)

Melhor Caso: $1 + n$

Pior Caso: $1 + n$

b)

Melhor Caso: $2 + 2n$

Pior Caso: $2 + 2n$

c)

Melhor Caso: $1 + n \rightarrow$ vetor com números ímpares

Pior Caso: $1 + 2n \rightarrow$ vetor com números pares

d)

Melhor Caso: $1 + 2n$

Pior Caso: $1 + 2n$

e)

Melhor Caso: $1 + n^2$

Pior Caso: $1 + n^2$

f)

Melhor Caso: $1 + n * m$

Pior Caso: $1 + n * m$

g)

Melhor Caso: $1 + n \rightarrow$ caso o vetor esteja preenchido totalmente com MAIOR-INTEIRO

Melhor Caso: $2 + n \rightarrow$ vetor em ordem crescente

Pior Caso: $1 + 2n \rightarrow$ vetor em ordem decrescente

h)

Melhor Caso: $1 + n^2$

Pior Caso: $1 + n^2$

i)

Melhor Caso: $2 + n \rightarrow$ vetor preenchido somente com MAIOR-INTEIRO

ou

Melhor Caso: $3 + n \rightarrow$ vetor em ordem crescente e menor elemento maior ou igual a zero

Pior Caso: $2 + 3n \rightarrow$ vetor em ordem decrescente e menor elemento menor do que zero

j)

Melhor Caso: $5 + n \rightarrow$ vetor em ordem crescente e menor elemento é o zero

Pior Caso: $3 + 2n + n^2 \rightarrow$ vetor em ordem decrescente e menor elemento é positivo

2) Dado o método de busca, analise o tempo estimado de execução no **melhor** e no **pior** caso para cada um dos seguintes trechos de código, considerando o modelo RAM. Lembre que **size()** é um método que retorna o número de elementos de uma lista.

Melhor caso da busca: 2

Pior caso da busca: $1 + n$

a)

Melhor Caso: 5

Pior Caso: $4 + n$

b)

Melhor Caso: 6

Pior Caso: $4 + 2n$

c)

Melhor Caso: 6

Pior Caso: $5 + n$

d)

Melhor Caso: 9

Pior Caso: $6 + 3n$