

## 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:  $6 + 3n$