

GABARITO SEMANA 7

Questão 1

Considere o seguinte algoritmo que recebe um vetor de números inteiros $A[1\dots n]$ e um número inteiro positivo k e devolve um vetor $B[1\dots k]$ com os k maiores elementos de A . Qual o consumo de tempo de cada linha e qual o consumo total do algoritmo MAIORES?

MAIORES(A, n, k)

1 BUILD-MAX-HEAP(A, n)	$\Theta(n)$
2 para $i=1$ até k faça	$\Theta(k)$
3 $B[i] = \text{HEAP-EXTRACT-MAX}(A, n)$	$O(k \cdot \log(n))$
4. devolva B	$\Theta(1)$

Total: $O(n + k \cdot \log(n))$