

ANÁLISE DE ALGORITMOS, RECURSIVIDADE E TAD

Questão 1.

Equação de Recorrência:

$$T(1) = O(1)$$

$$T(n) = 1 + T(n - 1)$$

Expansão:

$$T(n) = 1 + 1 + T(n - 2)$$

$$T(n) = 2 + T(n - 2)$$

$$T(n) = T(n - k) + k$$

considerando o caso de $n - k = 1$, temos $k = n - 1$

$$T(n) = T(n - (n - 1)) + (n - 1)$$

$$T(n) = T(n - n + 1) + n - 1$$

$$T(n) = T(1) + (n - 1)$$

Logo, a equação de recorrência da função será $T(n) = T(1) + (n - 1)$.

Complexidade:

Ignorando as constantes da equação, percebe-se que a complexidade assintótica da função será $O(n)$.

Questão 2.

b) Complexidade: $O(n)$

d)

Equação de Recorrência:

$$T(n) = T(n - 1)$$

$$T(0) = 1$$

Complexidade:

$$T(n) = O(n)$$

LISTAS

Questão 1.

listaCria: $O(1)$

listaEhVazia: $O(1)$

listaTamanho: $O(1)$

listaInsere: $O(1)$

listaRetira: $O(n)$