

Disciplina: Lógica (DCT0008)

Professor: João Paulo de Souza Medeiros

Aluno(a): LUCAS SARAIVA FORTE DE OLIVEIRA (20210045907)

Data: 14/11/2022

Atividade Avaliativa II

1. (0001) Dados os algoritmos abaixo, descreva o que acontece com o elementos do vetor 'V', de tamanho 'N', de acordo com o valor de 'K'. Disserte sobre a complexidade do algoritmo 'main'. (1 pts)

```
algorithm unknown(vector V, integer N)
    lifo P
    fifo L
    for i from 1 to N do
        push(P, V[i])
    while P.empty != True do
        queue(L, pop(P))
    for i from 1 to N do
        V[i] = dequeue(L)

algorithm main(vector V, integer N, integer K)
    for i from 1 to K do
        unknown(V, N)
    return V
```

2. (0001) Dada uma árvore balanceada, desenvolva um algoritmo que retorne a diferença entre o valor máximo e mínimo na árvore. (2 pts) Disserte sobre a complexidade de seu algoritmo. (1 pts)
3. (0012) Com base no algoritmo de inserção da árvore balanceada, realize de forma manual a inserção da sequência: 31, 26, 22, 56, 74, 40, 18, 62, 79, 94, 29, 14, 5, 15, 12. Desenvolva a inserção passo a passo, mostrando de forma explícita o momento em que ocorre cada tipo de rotação. (4 pts)
4. (000U) Considerando a sequência da questão anterior, adicione os elementos em uma tabela de dispersão de tamanho inicial $m = 8$. Certifique-se que o fator de carga n/m seja sempre menor ou igual à 1. (2 pts)

All of old. Nothing else ever. Ever tried. Ever failed. No matter. Try again. Fail again. Fail better.
(Samuel Beckett)