

# ESTRUTURA DE DADOS

## LISTA DE EXERCÍCIOS #2 VALOR : 1,5 pontos

### INSTRUÇÕES :

- 1) O trabalho deve ser feito somente pelos integrantes dos grupos sorteados em sala;
- 2) As equipes podem discutir as soluções com outros colegas, mas trabalhos idênticos e/ou cópias da Internet serão consideradas fraudes, reprovarão os envolvidos e entregues ao Comitê de Ética da UESPI, o que pode levar ao desligamento do aluno da universidade;
- 3) As respostas devem ser entregues até o dia 19/11 nos 10 minutos iniciais da aula, em papel (preferencialmente usando Latex!☺);
- 4) Não será tolerado atraso na entrega;
- 5) Eventuais dúvidas devem ser enviadas para o e-mail do professor.

+++++

1. Que conjunto de condições é necessário e suficiente para que uma sequência de operações de Enfileira e Desenfileira sobre uma única fila vazia deixa a fila vazia sem provocar underflow (tentativa de executar Desenfileira com a fila vazia)? Que conjunto de condições é necessário e suficiente para que essa sequência deixe inalterada uma fila não vazia? (0,3)
2. Escreva uma função iterativa que simule o comportamento da seguinte função recursiva. Use uma pilha. (0,4)

```
int TTT (int x[], int n) {  
  
    if (n == 0) return 0;  
  
    if (x[n] > 0) return x[n] + TTT (x, n-1);  
  
    else return TTT (x, n-1);  
  
}
```

3. Modifique o algoritmo de busca em uma árvore binária apresentado em aula de modo a se tornar um algoritmo de atualização. Se um algoritmo encontrar um elemento i, mude o valor do registro de i para reg (0,3)
4. Quais as propriedades de uma árvore binária de busca? E o que seria uma árvore binária de busca balanceada? (0,2)
5. Insira os números abaixo na ordem que são apresentados numa árvore binária de busca balanceada (AVL). Mostre todos os passos. (0,3)

20; 30; 25; 84; 56; 12; 1 ; 69; 78