

## Tarefa 08 – Pesquisa Interna – Operações em Árvores AVL

AED2 — Algoritmos e Estruturas de Dados II

Prof. Alvaro L Fazenda

1º Semestre de 2020

- **Atenção:**

1. **E/S:** tanto a entrada quanto a saída de dados devem ser “secas”, ou seja, não devem apresentar frases explicativas.
2. **Identificadores de variáveis:** escolha nomes apropriados.
3. **Documentação:** inclua cabeçalho, comentários e indentação no programa.

- **Descrição:**

Implemente as operações básicas de um algoritmo de pesquisa em árvores AVL, conforme as especificações abaixo. Escreva um procedimento (função) separado para as seguintes operações: (1) inicialização, (2) pesquisa, (3) inserção e (4) remoção. Se necessário, na operação de remoção, dê a preferência para a promoção da menor chave da subárvore à direita, ou seja, o sucessor. calcular a altura da árvore, caso seja necessário.

- **Entrada:**

A entrada consiste de vários números inteiros separados por espaços. Todos os números exceto o último serão inseridos na árvore AVL. O último número será utilizado como chave a ser pesquisada na árvore. No caso de uma pesquisa sem sucesso, esse número também será inserido na árvore, caso contrário, ele deverá ser removido da árvore.

- **Saída:**

Imprima a árvore AVL representada por parênteses aninhados (veja exemplos na tarefa anterior - Tarefa 07).

- **Exemplo:**

<code>~\$ ./tarefa08</code>	
<code>7</code>	{Quantidade de números de entrada}
<code>3 4 9 2 5 1 8</code>	{Números a serem inseridos na árvore}
<code>5</code>	{Número a ser pesquisado na árvore}
<code>(C4(C2(C1()())(C3()()))(C8() (C9()())))</code>	{Árvore AVL de saída}