

# Trabalho 3 - Pesquisa em memória principal

Estruturas de dados  
Prof. Allan Rodrigo Leite

# Comparativo entre árvores binárias auto balanceadas

O objetivo deste trabalho consiste em analisar a complexidade algorítmica das operações de adição de chaves (valores) e as respectivas operações de balanceamento nas seguintes árvores binárias auto balanceadas:

- *Árvore AVL*
- *Árvore Rubro-negra*

A análise deve ser realizada considerando a geração de um conjunto de números inteiros com tamanho variando entre 1 e 1000. Os números devem ser gerados prevendo o pior caso (números ordenados) e caso médio (números gerados aleatoriamente). Para a geração dos números aleatórios, sugere-se o uso do método `Math.random()`. Além disso, devido à natureza aleatória do caso médio, recomenda-se considerar o resultado médio de 10 execuções distintas para validade estatística. Não devem ser consideradas chaves (valores) duplicadas.

O resultado final do experimento deve ser exibido em dois gráficos de linha (um para o pior caso e outro para o caso médio), onde o eixo X representa o tamanho dos conjuntos de dados (1 a 1000) e o eixo Y representa o esforço computacional das operações de comparação de valores. Cada gráfico deve apresentar 2 linhas, as quais representam as árvores binárias auto balanceadas consideradas na análise.

**Equipes de até 5 integrantes.**

**Entrega do trabalho\* até 07/10.**

\*Enviar o link do projeto no github e nome dos integrantes para [aallan@univille.br](mailto:aallan@univille.br)