

#### Orientações gerais

1. A avaliação consiste na **implementação** de solução de árvore AVL em linguagem C/C++.
2. A avaliação é em **grupo** de até 4 alunos, com consulta ao material didático, livros e qualquer outro recurso na Internet.
3. O prazo para o trabalho (avaliação) é de 4 aulas síncronas. A cada data de aula síncrona uma versão do trabalho de ser entregue (para acompanhamento do desenvolvimento). Na última aula deve ser entregue a versão final (esta será avaliada quanto aos erros e simplicidade da solução).
4. No último dia de trabalho o grupo deverá fazer a apresentação de 5 a 10 minutos, respondendo a perguntas do professor.
5. Qualquer ferramenta pode ser utilizada para auxiliar no desenvolvimento, incluindo ChatGPT, porém, a **cópia** de soluções de outros colegas ou de geradores automáticos de textos como o ChatGPT terão nota zero. Desenvolva sua própria solução.
6. A implementação do programa deve seguir o algoritmo do livro texto da disciplina (Estruturas de Dados e Seus Algoritmos) que faz a rotação dupla em uma única troca de ponteiros.

#### Questão

- a) A entrada de dados terá 1 inteiro por linha.
  - b) Para cada valor lido o programa deve fazer o seguinte:
    - i. Inteiro positivo: inserir o valor na árvore AVL
      1. “RSD [valor dos nós P]”, se fizer rotação simples a direita
      2. “RSE [valor do nó P]”, se fizer rotação simples a esquerda
      3. “RDD [valor do nó P]”, se fizer rotação dupla a direita
      4. “RDE [valor do nó P]”, se fizer rotação dupla a esquerda
    - b. 0 (zero). Imprimir “Bal= balanço (-1, 0 ou 1)” da raiz da árvore, Excluir a árvore e iniciar uma nova leitura.
    - c. -1: Imprimir “fim” e finalizar o programa.
- Utilize a entrada padrão e saída padrão para leitura e escrita, isto é, printf e scanf.
  - Considere que não há entradas erradas.

Exemplo:

| Entrada | Saída   |
|---------|---------|
| 30      |         |
| 20      |         |
| 10      |         |
|         | RSD 30  |
| 5       |         |
| 25      |         |
| 27      |         |
|         | RDD 30  |
| 0       | Bal = 0 |
| 50      |         |
| 40      |         |
| 30      | RSD 50  |
| 0       | Bal = 0 |
| -1      | fim     |