

## Objetivo:

O objetivo desse trabalho consiste na implementação de uma árvore AVL para a construção de um dicionário Português-Português. A aplicação deve ser desenvolvida com a criação de uma árvore AVL, para tal dicionário. Cada nó da árvore deverá ser formado por campos para armazenar: (i) uma palavra; (ii) o significado; (iii) ponteiros para sub-árvore da esquerda, direita e nó pai; (iv) balanceamento.

## A aplicação deverá ser capaz de:

1. Criar uma árvore vazia
2. Remover uma palavra
3. Inserir uma palavra
4. Buscar palavra
5. Imprimir a árvore (em ordem)

A cada operação a árvore deve ser mantida como AVL, caso alguma operação viole a propriedade da AVL a aplicação precisa ser capaz de rebalancear a árvore. Serão disponibilizados casos de testes, com arquivos de entrada e seus respectivos arquivos de saída.

Tabela 1: Exemplo de entrada.

Entrada
1
2
3
casa
construção destinada a moradia. Domicílio de um grupo de pessoas que vivem sob o mesmo teto.
3
casa
construção destinada a moradia. Domicílio de um grupo de pessoas que vivem sob o mesmo teto.
4
bola
5
impact

Tabela 2: Exemplo de saída.

Saída
Árvores criadas sucesso
Operação de remoção inválida
Inserção de casa com sucesso
Operação de Inserção de casa sem sucesso. Palavra já existe no dicionário
Busca sem sucesso
Busca sem sucesso

**Entrega:**

- Um relatório sobre o trabalho deve ser entregue no formato pdf, contendo:
  - Resumo, introdução, descrição do problema, desenvolvimento, resultados, conclusão, referências.
  - Use imagens exemplificando os resultados através de casos de teste pequenos.
  - Use gráfico mostrando a curva do tempo a medida que o tamanho do dicionário cresce (relação número de palavras  $\times$  tempo de execução).
  - Use o template em Latex da SBC.
- Deve ser entregue o relatório.pdf e o código fonte através da atividade do Teams.
  - Formato para nomes dos arquivos/diretorio:
    - \* Relatorio\_nomeAluno1\_nomeAluno2\_AEDsII\_Trab1\_2024-2.pdf
    - \* Dicionario\_nomeAluno1\_nomeAluno2\_AEDsII\_Trab1.c

**Observação 1:** O trabalho pode ser feito de forma individual ou em dupla (máximo).

**Observação 2:** Na aula referente ao dia de entrega vocês irão apresentar o trabalho me mostrando o código e fazendo testes no laboratório. Se o trabalho for feito em dupla eu indicarei quem responderá (ou apresentará) cada pergunta (ou parte da implementação).

**Bom trabalho!!!!**

**Dica!** Comece a fazer o trabalho logo, enquanto o problema está fresco na memória e o prazo para terminá-lo está tão longe quanto jamais poderá estar!

---