

Estruturas de dados básicos II

Trabalho Unidade I

Árvores Balanceadas (AVL e Rubro-Negra)

De acordo com o que foi discutido em sala de aula, cada grupo deverá desenvolver e entregar um projeto que envolva a **implementação e análise de árvores balanceadas**, conforme as diretrizes abaixo.

1. Relatório técnico

- Deve conter uma explicação detalhada de **todas as etapas realizadas**, incluindo:
 - Estrutura de dados escolhida;
 - Estratégia de balanceamento utilizada em cada tipo de árvore (AVL e Rubro-Negra);
 - Descrição das funções implementadas;
 - Principais desafios encontrados e soluções adotadas;
 - Testes realizados e resultados observados.
- **Não há limite de páginas**, mas o relatório deve ser **claro, organizado e bem redigido**.
- O relatório deve conter o **link do repositório GitHub** (item 2).

2. Repositório GitHub

- É **obrigatório** incluir no relatório o link para o repositório GitHub onde o código foi desenvolvido.
- O repositório deve conter:
 - Código-fonte completo e funcional;
 - **Arquivo README.md** bem documentado, explicando:
 - Como compilar e executar o programa;
 - Quais dependências são necessárias;
 - Quais operações podem ser realizadas (inserção, remoção, busca etc.);
 - Exemplos de uso e estrutura de entrada/saída.

3. Funcionalidades obrigatórias

O sistema deve permitir que o usuário escolha, no momento da execução, **qual tipo de árvore deseja criar**:

- **Árvore AVL**, ou

- **Árvore Rubro-Negra.**

Em ambos os casos, o programa deve implementar, no mínimo, as seguintes operações:

- Inserção de elementos;
- Remoção de elementos;
- Busca de elementos;
- Impressão ou visualização da estrutura (opcional, mas recomendada).

4. Entrega

- Apenas **um integrante do grupo** deve realizar o envio do trabalho (relatório contendo o link).