

TRABALHO DE ESTRUTURAS DE DADOS II PARA A SEGUNDA AVALIAÇÃO

- 1) **(3,0 pontos)** Faça um programa em C de referência cruzada que construa uma árvore vermelha-preta, com todas as palavras incluídas a partir de um arquivo texto, e armazene o número de cada linha em que a palavra foi usada. Os números das linhas devem ser armazenados em uma lista encadeada associada ao nó da árvore. Depois do arquivo de entrada ter sido processado, imprima em ordem alfabética todas as palavras do arquivo texto, junto com os números das linhas onde foi usada. O programa deve permitir o usuário buscar uma palavra e o programa deve responder em quais linhas do texto ela foi utilizada. Além disso, ele deve permitir excluir uma palavra de uma linha bem como acrescentar.
- 2) **(3,5 pontos)** Repita o exercício anterior agora utilize uma árvore 2-3. Depois compare o tempo e o caminho para buscar uma palavra em cada uma das árvores. Faça uma análise dos resultados.
- 3) **(3,5 pontos)** Faça um programa em C de uma loja de calçados. Todas as informações sobre os sapatos devem ser armazenadas em um arquivo chamado **calçados**. As informações de cada calçado são: código, tipo, marca, tamanho, quantidade e preço. Quando o usuário abre o programa o mesmo deve automaticamente criar uma árvore 4-5, contendo informações sobre os calçados, e inclui como chave o código do calçado.

Outro campo no nó deve ser a posição dele no arquivo calçados. O único acesso à informação armazenada em calçados deve ser através dessa árvore. O programa deve permitir que o arquivo e a árvore sejam atualizados quando um novo calçado chega à loja e quando um calçado é vendido. A árvore é atualizada pela maneira usual. Além disso, o programa deve permitir uma busca pelo código do calçado, mostrando todas as informações do calçado caso ele exista. Faça um experimento que busque por 30 itens(calçados), mostre o caminho percorrido na árvore para encontrar o item e o tempo gasto. Depois faça uma análise dos resultados obtidos.

**Equipe:** os programas podem ser feitos em dupla, mas os relatórios são individuais. Se os programas forem feitos em dupla, a dupla deve ser identificada no envio do código.

**Data de Entrega:** data primeira prova escrita

**Entregar:** Código Fonte, Relatório(Conforme Modelo em PDF)

**Forma de Entrega:** pelo SIGAA, caso tenha algum problema enviar por e-mail(julianaoc@gmail.com).

**Entrevista Individual:** agendar horário com a Professora.