

**Trabalho Final EDA**  
Upload via Moodle  
Entrevista conforme divulgado no Moodle

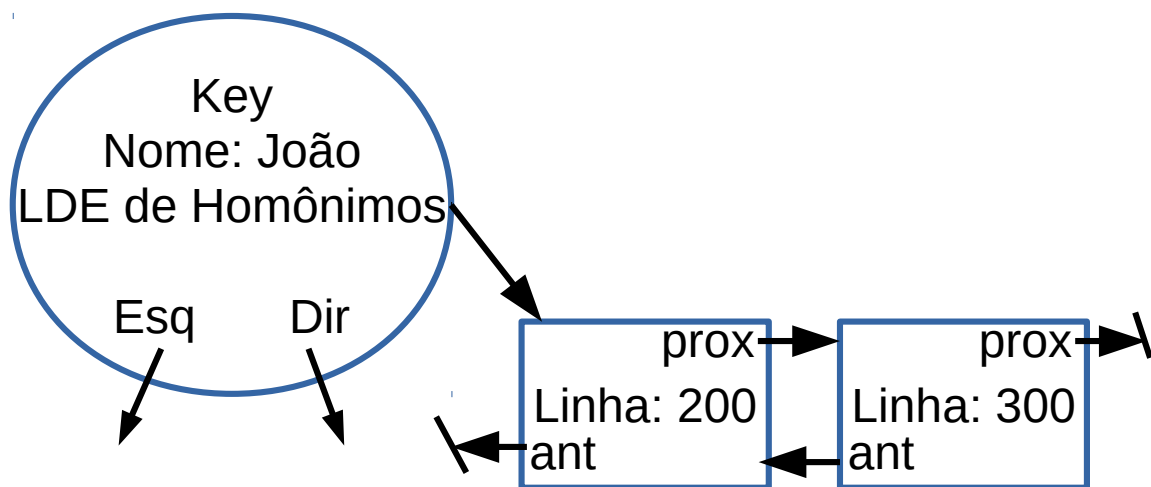
- EM DUPLAS (NÃO SERÃO ACEITOS TRABALHOS COM GRUPOS COM MAIS DE 2 MEMBROS)
- TODOS OS ARQUIVOS DEVERÃO SE ENTREGUES (H, C, PRJ, EXE, ETC.) BEM COMO UM PEQUENO RELATÓRIO IDENTIFICANDO OS AUTORES, A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA, COMANDOS DE COMPILAÇÃO DE BIBLIOTECAS UTILIZADAS E COMENTÁRIOS SOBRE OS EXPERIMENTOS.
- OS TRABALHOS ENTREGUES FORA DO PRAZO TERÃO NOTA ZERO. OS CÓDIGOS DEVEM SER COMENTADOS.

**Tarefa:** construção de um programa de aplicação que lê um arquivo no modo texto, sem formatação e grava as palavras em uma ABB-AVL. A ABB-AVL servirá como estrutura de índice para a pesquisa de palavras.

### 1) Descrição da árvore

Utilize uma ABB-AVL.

Cada nó da árvore armazena um descritor para uma lista de palavras. A lista conterá uma palavra ou todas as ocorrências da mesma palavra em locais distintos do texto (Figura 1).



*Figura 1: Nó da ABB-AVL e lista associada.*



## 2) Funcionalidade do Sistema

2.1) carga da ABB/Listas a partir do arquivo-txt;

2.2) destruição da ABB/Listas;

2.2) A busca/exibição da(s) ocorrência(s) de determinada palavra: o usuário fornece a palavra e o sistema informa a(s) linha(s) e coluna(s) da(s) ocorrência(s) do primeiro caractere da palavra no texto. A busca é realizada na ABB;

2.3) **\*OPCIONAL\*** Remoção da(s) ocorrência(s) de determinada palavra: O usuário informa a tupla (*palavra, linha, coluna*) e o TDA utiliza o devido callback na ABB para detectar a posição da palavra procurada. Caso seja encontrada a ABB, a mesma é removida desta e da tabela. Caso haja uma única palavra, também remove-se o respectivo nó da ABB e da lista.

2.4) **\*OPCIONAL\***: Atualização em disco: a remoção, busca, alteração ou inserção ocorrem na memória principal, portanto, não estão sendo efetivadas no arquivo. Para tanto o usuário precisará acionar a opção de atualização do arquivo txt fonte/original:

Cada palavra lida no arquivo é procurada na ABB, se existir tal palavra na árvore, a mesma é copiada do arquivo original para um *arqTemp.txt*. Ao final, usando a função *rename*, renomeie o *arquivo.txt* como *arquivoOLD.txt*, e após isso, renomeie *arqTemp.txt* como *arquivo.txt*.

2.5) **\*OPCIONAL\***: Alteração e inserção de nova palavra: O usuário informa a tupla (*palavra, linha, coluna*) e esta é procurada na ABB. Caso a posição já está ocupada por outra palavra, o usuário recebe msg e opta entre substituir a palavra existente, pela nova palavra (alteração), inserir a nova palavra na posição da atual sem removê-la, ou nada fazer.

## 3) Recomendações finais:

1. Mantenha o encapsulamento entre aplicação e estrutura de dados (ABB/LDDE);
2. No material disponível no site (Moodle) consta uma apostila com funções para leitura/escrita em arquivos “modo texto”. Em especial há funções bastante úteis: *fgets/fputs, fseek, rename, etc.* Além de *strcat, strcmp, etc*;
3. Foque seus esforços nos objetivos do sistema, deixe os detalhes estéticos para o final. Não se preocupe com interfaces “bonitas” ou códigos extremamente rebuscados, mas sim com um projeto bem estruturado e que funcione;

4. Reaproveite código tirando proveito dos códigos e bibliotecas de TDAs disponíveis (Árvore e LDDE). Altere esses códigos se achar conveniente;
5. Em nenhuma hipótese faça uso de variáveis globais ! Use e abuse de funções da biblioteca padrão do C, mas tenha certeza que conhece o seu comportamento. Quaisquer dúvidas adicionais procure o professor ou o monitor da disciplina.

#### **5) Fontes Bibliográficas**

Moodle da disciplina;

<http://www.lcad.icmc.usp.br/~nonato/ED/AVL/node67.html>