

Frequência das Palavras

Professora Patrícia Dockhorn Costa, patricia.d.costa@ufes.br

Descrição

Nesta prova você deve implementar um programa que conte a frequência das palavras em um arquivo texto, utilizando uma **Árvore Binária de Busca (ABB)**.

Em um primeiro momento, o programa deve (vale até 5,5):

- Abrir o arquivo de entrada e ler palavras;
- Armazenar cada palavra na árvore binária de busca;
- Incrementar a contagem de palavras já inseridas;
- Contabilizar número de palavras distintas e o número total de palavras;
- Descobrir a palavra com maior frequência.

Na segunda etapa, deve-se (vale até 4,5):

- Alocar um vetor que tenha como tamanho, o número de palavras distintas;
- Ordenar o vetor, por ordem crescente de frequência das palavras (use a quicksort da biblioteca padrão);
- Abrir o arquivo de saída e escrever as palavras ordenadas por frequência;
- Liberar toda a memória alocada.

Considere o arquivo a seguir, como exemplo:

exemplo de arquivo de entrada de dados para a prova final de estruturas de dados

O arquivo de saída deve conter uma lista de palavras ordenadas, suas frequências, o número de palavras distintas, o número total de palavras e a palavra de maior frequência entre as palavras. Para o exemplo acima, a seguinte saída é esperada:

```
a 1
arquivo 1
entrada 1
estruturas 1
exemplo 1
final 1
para 1
prova 1
dados 2
de 5

-----
10 palavras distintas encontradas
15 palavras no total
de é a palavra de maior frequência (5)
```

Regras importantes:

- 1) Monte a árvore e só depois a utilize para achar o número de palavras distintas, o número total de palavras e a palavra de maior frequência entre as palavras. Ou seja, NÃO calcule o número de palavras e frequências durante a leitura do arquivo;
- 2) Utilize tipos de dados estruturados;
- 3) Organize sua prova em tad's (por exemplo, arv.c, arv.h e nome.c);
- 4) Não utilize variáveis globais;
- 5) Escreva seu nome em TODOS os arquivos produzidos;
- 6) Deixe os arquivos na pasta RESPOSTA;
- 7) Libere toda a memória alocada (use valgrind).

BOA PROVA!