

Atividade Prática 2 (Dupla)

Valor: 50% da 2ª Avaliação

1. DESCRIÇÃO

- 1) Implemente uma estrutura de dados que permite que vários valores sejam associados à mesma chave. Essa estrutura é chamada de multimapa. Ela deve ter um método `put(k, v)`, que insere um item com a chave `k` e valor `v` mesmo se já houver um item com a chave `k` (mas não o mesmo par de valor-chave) e um método `FindAll(k)`, que retorna todos os valores que possuem a chave `k`. Sua estrutura deve executar o método `put(k, v)` no tempo $O(1)$ e o método `FindAll(k)` seja executado no tempo $O(1 + v)$, onde `v` é o número de valores com chave `k`. OBS: Você só pode utilizar as estruturas estudadas na segunda unidade (Hash e Árvores).
- 2) Você foi contratado para desenvolver um verificador de plágio online, que permite que usuários enviem trabalhos escritos e verifiquem se existem cópias das seções inteiras de um conjunto, `D`, de documentos escritos que que você carregou no programa. Você deve carregar qualquer documento, `d`, e separá-lo em uma sequência de suas `n` palavras em sua ordem dada (com duplicatas incluídas) em tempo $O(n)$. É considerado um ato de plágio se for utilizada uma sequência de `m` palavras (em sua ordem) de um documento em `D`, onde `m` é um parâmetro definido pelo usuário. Implemente um programa pelo qual você pode ler um documento, `d`, de `n` palavras, e testar se ele contém algum plágio. Seu sistema deve processar o conjunto de documentos em `D` no tempo esperado proporcional ao seu comprimento total, o que é feito apenas uma vez. Seu programa deve detectar o plágio em tempo inferior a $O(nm)!$. Seu programa deverá apresentar as ocorrências do plágio (documento e parágrafo/frase).
 - a) Faça um método que realize a busca do plágio em documentos carregados em um Tabela Hash. Lembre-se que o Hash deverá permitir o crescimento dinamicamente e avalie a melhor estratégia para tratar as colisões.
 - b) Faça um método que realize a busca do plágio em documentos carregados em uma Árvore (AVL, Rubro-Negra ou Árvore B)
 - c) Compare o desempenho das duas abordagens utilizadas. Você deverá justificar a escolha da árvore.

Você deverá enviar, também, um relatório mostrando e discutindo os resultados obtidos. Mostre prints da execução e dos resultados.

2. Entrega

- Código fonte do programa em JAVA (bem indentado e comentado) utilizando os conceitos de Orientação a Objetos.
- Relatório com os resultados.
- Upload no SIGAA.

O Relatório deve apresentar:

1. Testes: apresentação dos testes realizados.
2. Conclusão: comentários gerais sobre o trabalho e as principais dificuldades encontradas em sua implementação.
3. Referências: referências utilizadas no desenvolvimento do trabalho.