

Trabalho Prático 03 – AEDS 1 – TRIO

Professora: Thais R. M. Braga Silva

Valor: 10 pontos

Data de Entrega: 05/11/2017

Forma de Entrega: PVANet (formato .zip ou .tar.gz)

UPDATE NO TAD DICIONÁRIO

Neste trabalho vamos exercitar os algoritmos de ordenação estudados em sala de aula. Para isso, utilizaremos a implementação do TAD Dicionário desenvolvido por vocês no Trabalho Prático 01 (TP01). O TAD Dicionário disponibiliza a seu usuário todas as palavras de um dado texto de entrada separadas por sua primeira letra. Dessa maneira são 26 listas, cada uma delas contendo todas as palavras do texto que se iniciam com uma determinada letra. Para cada palavra, ainda é exibida a lista de linhas do texto na qual a mesma ocorre.

De acordo com a forma como as operações dos TADs envolvidos no desenvolvimento do TAD Dicionário foram realizadas, é fácil perceber que a lista de linhas do texto em que cada palavra ocorre estará naturalmente ordenada, visto que o texto é varrido sequencialmente, linha por linha, da primeira à última. Entretanto, a lista de palavras que começam com determinada letra não necessariamente está ordenada, justamente porque as mesmas são adicionadas ao longo do processamento sequencial do texto, normalmente inseridas sistematicamente ao final ou ao início da lista. A não ser que elas naturalmente apareçam ordenadas no texto, as palavras não estarão ordenadas na lista.

A ideia agora é, portanto, incrementar o TAD Dicionário com a possibilidade de, após montar as listas das palavras separadas pela letra do alfabeto com a qual começam, oferecer ao usuário a possibilidade de visualizá-las ordenadas (além da opção não-ordenada já implementada). Para isso, o grupo deve realizar as seguintes ações:

- Realizar uma reimplementação do TAD Lista de Palavras, usado para o desenvolvimento do TAD Dicionário, mudando a estrutura de dados utilizada de lista encadeada para vetor;
- Implementar um método de ordenação para cada algoritmo visto em sala de aula (bolha, seleção, inserção, shellsort, quicksort, heapsort), que receba como entrada uma Lista de Palavras (cópia), e faça a ordenação das palavras da lista conforme a lógica de cada um deles;
- Inserir no TAD Dicionário uma operação que possibilita ao usuário exibir a lista de palavras que começam com determinada letra ordenada, escolhendo ainda qual método de ordenação usar. Nesse caso, o método correspondente à ordenação escolhida será chamado, recebendo uma

cópia da lista a ser ordenada. A cópia da lista é ordenada e exibida para o usuário. A lista original permanece não ordenada;

- Inserir no TAD Dicionário uma operação que possibilita ao usuário exibir todo o dicionário com as listas de palavras ordenadas, escolhendo o método de ordenação a ser utilizado. Nesse caso, o método correspondente à ordenação escolhida será chamado para cada uma das 26 listas do alfabeto. As listas originais continuam não ordenadas;
- Atualizar o sistema de teste, de maneira a permitir acesso às duas novas operações disponibilizadas pelo TAD Dicionário;
- Para cada chamada às operações que exibem uma lista de palavras por letra ordenada ou todo o dicionário ordenado, deverá ser exibido ao usuário o número de comparações feitas, o número de movimentações realizadas e o tempo total gasto com a operação.

TESTES

Dois arquivos texto serão disponibilizados para os alunos para realização de testes durante o desenvolvimento (um deles é o mesmo utilizado para o desenvolvimento do TP01). Além desse, um outro arquivo será utilizado no dia das entrevistas para avaliação dos trabalhos.

O grupo deverá utilizar o sistema para executar a operação de exibir cada uma das listas de palavras que começam com determinada letra do alfabeto ordenada, para cada um dos algoritmos implementados e usando os dois arquivos texto fornecidos. Para cada método de ordenação e arquivo, apresente a média do número de comparações, movimentações e tempo gasto, calculada com os valores obtidos para cada lista. Em seguida, faça o mesmo para a operação que mostra todo o dicionário ordenado, isto é, mostre para cada método de ordenação e arquivo, o número de comparações, movimentações e tempo gasto.

Em particular, atente para:

O programa deve ser organizado em módulos, conforme estudado em sala de aula. O módulo do programa principal deve estar separado dos módulos que compõem os TADs.

O programa deve estar bem indentado e comentado

Caso apareçam números fixos no código, estes devem ser definidos como constantes

Trabalhos copiados serão penalizados.

O que deve ser entregue:

Todo código fonte produzido, incluindo os arquivos de cabeçalho

Uma pequena porém completa documentação, descrevendo o objetivo do trabalho, as principais decisões de projeto, uma pequena explicação sobre os algoritmos de ordenação

implementados, os resultados solicitados e a conclusão. O formato para a entrega da documentação é, preferencialmente, pdf.

Fazer um zip ou tar.gz de todos os arquivos, nomeá-lo com o nome e número de matrícula da dupla, bem como número do TP, e submetê-lo apenas uma vez pelo PVANet (NÃO UTILIZAR COMPACTAÇÃO RAR!).

Como será a avaliação:

Entrevista

Avaliação do professor