

Segundo Trabalho Prático

Este trabalho tem por objetivo a implementação de um mesmo tipo abstrato de dados utilizando diferentes estruturas de dados, assim como a análise detalhada do desempenho das operações aplicadas nesse tipo usando as diferentes implementações.

1 O Trabalho

A sua tarefa é implementar um tipo de dados dicionário usando diferentes estruturas:

- árvore binária não balanceada
- Hash com solução de colisão por listas lineares
- Hash com solução de colisão por endereçamento aberto

As seguintes operações devem ser implementadas para o tipo Dicionário:

- inicializar(dicionario)
- inserir(chave, dicionario)
- remover(chave, dicionario)
- pesquisar(chave, dicionario)

Assim, elabore um programa com as seguintes características:

1. O programa deve ser implementado em módulos. O primeiro módulo deve tratar dos procedimentos de entrada e saída. Outros módulos contém a lógica dos diferentes tipos abstratos. E outro módulo contém o programa principal. Deve ainda ser definido um arquivo de protótipos e definições contendo as estruturas de dados e protótipos das funções dos vários módulos. A compilação do programa deve utilizar o utilitário Make.
2. O programa deverá testar exaustivamente as operações implementadas, e deverá ser feito um estudo minucioso da influência dos diferentes tipos de dados no tempo de execução de cada algoritmo.

Observações sobre a entrega:

- (a) O programa deve estar bem indentado e comentado
- (b) O programa não deve fazer uso de comando goto
- (c) Caso apareçam números fixos no código, estes devem ser definidos como constantes.
- (d) Trabalhos copiados serão penalizados conforme informado em sala.
- (e) O trabalho pode ser feito em grupos de, **no máximo**, três pessoas.
- (f) A parte de implementação do trabalho deverá ser entregue em um único arquivo compactado, com o nome dos integrantes (por exemplo, Fulano_de_Tal_Beltrano_de_Qual.zip). Explique, em um arquivo “leiam.txt”, as instruções para compilação (todos os trabalhos deverão ser desenvolvidos utilizando o Sistema Operacional Linux)
- (g) Nesse zip não deve haver arquivos executáveis.
- (h) Incluir pdf da parte escrita no zip.

- (i) A entrega dos arquivos deverá ser feita via portal didático e a fórmula para desconto por atraso na entrega é $\frac{2^{d-1}}{0,32}\%$, onde d é o atraso em dias. Note que após 6 dias, o trabalho não pode ser mais entregue. Ao final da descrição do trabalho, há outras informações disponíveis sobre a entrega.

(j) **Data de entrega: 12/04/2021**

(k) **Valor: 25 pontos**

O que deve ser entregue:

- Documentação do trabalho (impressa). Em entre outras coisas, a documentação deve conter:
 1. Introdução: descrição do problema a ser resolvido e visão geral sobre o funcionamento do programa.
 2. Implementação: descrição sobre a implementação do programa.
 3. Resultados e Discussões: dados obtidos das execuções dos algoritmos de ordenação sobre cada um dos conjuntos de dados (incluindo gráficos e tabelas); análise crítica dos dados obtidos em comparação com o esperado.
 4. Conclusão: comentários gerais sobre o trabalho e as principais dificuldades encontradas em sua implementação.
 5. Bibliografia: bibliografia utilizada para o desenvolvimento do trabalho, incluindo sites da Internet, se for o caso.
- Além disso, neste trabalho deve ser enviado ao professor o arquivo fonte. A entrega deverá ser feita via moodle, seguindo as diretrizes informadas no início da descrição deste trabalho.

Comentários Gerais:

- Comece a fazer este trabalho logo, enquanto o problema está fresco na memória e o prazo para terminá-lo está tão longe quanto jamais poderá estar.
- Clareza, indentação e comentários no programa também vão valer pontos.