

Tarefa 4 – Compactação e descompactação de arquivos utilizando o algoritmo de Huffman

Descrição: O algoritmo de Huffman permite comprimir informação sem perda através da recodificação dos seus bytes. O algoritmo consiste de uma série de passos nos quais é possível construir a codificação (fluxo de bits comprimido) que substitui o fluxo de bits original. O princípio do algoritmo é de gerar códigos mais curtos para caracteres mais frequentes e códigos maiores para os caracteres menos frequentes.

O trabalho consiste em implementar um compactador e um descompactador de arquivos texto baseados no algoritmo de Huffman. Este algoritmo utiliza várias das estruturas de dados estudadas no curso, tais como array, lista encadeada/lista de prioridades e árvore binária, vistos em aula.

Para teste do algoritmo, pode ser usado um arquivo contendo a seguinte frase: “As estruturas de dados são fundamentais para a organização e manipulação eficiente de informações”.

Imprima a saída obtida em cada passo do algoritmo.

Orientações de entrega: Faça o upload no site do EAD dos seguintes:

- Código fonte devidamente documentado.
- Relatório em formato .pdf contendo:
 - Identificação. Nome e matrícula do(s) aluno(s), sendo no máximo 2 alunos por trabalho;
 - Introdução. Descrição sobre o conteúdo do trabalho;
 - Descrição. Descrição, passo a passo, de cada função implementada, incluindo leitura do arquivo de entrada, incluindo suas transformações, e a saída do programa.
 - Observações e conclusões. Descrição de aspectos que precisem ser destacados, tais como dificuldades e facilidades encontradas, o que funciona e o que não funciona do programa.
- Data de Entrega: Até 23:59 do dia 02 de junho.

Atenção: Trabalhos entregues com atraso sofrerão perda de 10% de sua nota por cada dia após o prazo de entrega.