



Compressão de dados - Huffman

Matrícula e nome completo: 2021103540 - Breno de Oliveira Renó

Matrícula e nome completo: 2021101420 - Maurício Andre de Almeida

Matrícula e nome completo: 2021101303 - Pedro Paes Siniscalchi

OBS.:

- O time deverá entregar pelo SIGAA:
 - A codificação realizada em arquivo com extensão “C/C++”;
 - Deadline para entrega: 04/11/2021

1. Implemente a codificação de Huffman usando a linguagem C/C++ e o paradigma Guloso. Escreva a cadeia de bits que codifica a string <O tempo perguntou pro tempo quanto tempo o tempo tem. O tempo respondeu pro tempo que o tempo tem tanto tempo quanto tempo o tempo tem>. Responda:

a) Qual é a tabela de codificação?

Posicao: 1 - CHARACTER: m - Code: 0000
Posicao: 2 - CHARACTER: u - Code: 00010
Posicao: 3 - CHARACTER: n - Code: 00011
Posicao: 4 - CHARACTER: o - Code: 001
Posicao: 5 - CHARACTER: t - Code: 010
Posicao: 6 - CHARACTER: e - Code: 011
Posicao: 7 - CHARACTER: q - Code: 100000
Posicao: 8 - CHARACTER: s - Code: 1000010
Posicao: 9 - CHARACTER: d - Code: 1000011
Posicao: 10 - CHARACTER: r - Code: 10001
Posicao: 11 - CHARACTER: O - Code: 100100
Posicao: 12 - CHARACTER: . - Code: 1001010
Posicao: 13 - CHARACTER: g - Code: 1001011
Posicao: 14 - CHARACTER: a - Code: 10011
Posicao: 15 - CHARACTER: p - Code: 101
Posicao: 16 - CHARACTER: - Code: 11

b) Qual a codificação obtida para a dada string?

CODIFICACAO OBTIDA :

```
10010011010011000010100111101011100011001011000100001101000100010111
01100010011101001100001010011110000000010100110001101000111010011000
01010011100111010011000010100111010011000010010101110010011010011000
010100111100010111000010101001000111000011011000101110110001001110100
110000101001111000000001001111001110100110000101001110100110000110101
00110001101000111010011000010100111100000000101001100011010001110100
11000010100111001110100110000101001110100110000
```

c) Quantos bits tem a cadeia?

- Tamanho da string : 1072 bits
- Tamanho codificação: 457 bits

d) Qual a taxa de compressão?

- Taxa de compressão : 42.6306%