

Tarefa de Programação - Compressão de Huffman

01. Crie um programa que realize a compressão de Huffman a partir de um arquivo dado como entrada, cujos comandos são passados via linha de comando e deve ter o seguinte comportamento:

```
$ ./huff
```

Compressão de Huffman - Análise de frequência símbolos e compressão de Huffman

Uso: huff [-options] <file>

Options:

```
-h          Mostra este texto de ajuda
-c          Realiza a compressão
-d          Realiza a descompressão
-s          Realiza apenas a análise de frequência e imprime a tabela de símbolos
-f <file>   Indica o arquivo a ser processado (comprimido, descomprimido ou
            para apresentar a tabela de símbolos)
```

Exemplos:

```
$ ./huff -s -f exemplo.txt
```

```
Símbolo | Freq. Abs. | Freq. Rel | Cod. ASCII | Cod. Huffman
<< Conteúdo da tabela >>
```

```
$ ./huff -c -f exemplo.txt
```

Comprimindo exemplo.txt.huff ...

Taxa de Compressão: <tam. original> / <tam. comprimido> ==> XX%

```
$ ./huff -d -f exemplo.txt.huff
```

Descomprimindo exemplo.txt ...

Taxa de Compressão: <tam. original> / <tam. comprimido> ==> XX%

Onde,

<tam. original> é o tamanho em bytes do arquivo
<tam. comprimido> é o tamanho do arquivo comprimido
exemplo.txt.huff é o arquivo comprimido de saída

Os outros usos devem ser considerados erros de utilização, então o programa deve exibir uma mensagem de erro e exibir a ajuda.