Trabalho Prático 2

Sistemas Multimédia

Professor Artur Ferreira

Gonçalo Veloso – 41482

Rúben Taborda – 39134

2016/2017 – Semestre de Verão

LI41D – Grupo 18

Índice

[Introdução 3](#_Toc485651829)

[Resolução de Exercícios 4](#_Toc485651830)

[1. 4](#_Toc485651831)

[b) 4](#_Toc485651832)

[c) 4](#_Toc485651833)

[2. 4](#_Toc485651834)

[b) 4](#_Toc485651835)

[3. 4](#_Toc485651836)

[a) 4](#_Toc485651837)

[b) 4](#_Toc485651838)

[Conclusão 5](#_Toc485651839)

# Introdução

Este documento destina-se a relatar as metodologias usadas no desenvolvimento do segundo trabalho prático para a disciplina de Sistemas Multimédia. Não foram incluídos os ficheiros de texto, imagem, som, etc de modo a evitar dimensões elevadas na entrega do projecto. Tais recursos devem ser colocados na raíz do projecto de modo a obter os resultados desejados.

# Resolução de Exercícios

## 1.

### b)

### c)

## 2.

### b)

Os ficheiros escolhidos foram **‘squares.raw’** e **‘safe.raw’**. A última linha dos ficheiros codificados a partir destes dois ficheiros contém informação sobre a taxa de compressão:

**‘squares.raw’** : Original = 65536, Compressed = 3085, Ratio = 95.29266%

**‘safe.raw’** : Original = 55296, Compressed = 24217, Ratio = 56.20479%

## 3.

Para a resolução deste exercício foram feitas algumas alterações à aplicação do primeiro trabalho. Foram acrescentadas funcionalidades para gerar N apostadores e N apostas automaticamente.

Visto que a validade de cada apostador e aposta não é relevante para este exercício foi removida a verificação de ids de apostadores existentes de modo a acelerar a geração de entradas.

## a)

Dois ficheiros exemplares de **‘apostas.txt’** e **‘apostadores.txt’**, com 1000 apostadores e 1000 apostas,têm tamanhos de 28.079 bytes e 99.626 bytes, respectivamente.

As tabelas seguintes mostram o tamanho dos ficheiros após a conversão usando diferentes codificadores.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| apostas.txt | | |
| Codificador/Método | Tamanho Codificado (bytes) | Taxa de Compressão |
| Gzip | 7.762 | 27,64% |
| Winrar - Dicionário 4096KB | 7.864 | 28,01% |
| Winrar - Dicionário 64KB | 7.864 | 28,01% |
| 7-Zip - LZMA2, Dic 16MB | 6.800 | 24,22% |
| 7-Zip - LZMA | 6.793 | 24,19% |
| 7-Zip - PPMd | 5.768 | 20,54% |
| 7-Zip - BZip2 | 5.803 | 20,67% |
| apostadores.txt | | |
| Codificador | Tamanho Codificado (bytes) | Taxa de Compressão |
| Gzip | 34.614 | 34,74% |
| Winrar - Dic 4096KB | 32.397 | 32,52% |
| Winrar - Dic 64KB | 32.744 | 32,87% |
| 7-Zip - LZMA2 | 28.652 | 28,76% |
| 7-Zip - LZMA | 28.645 | 28,75% |
| 7-Zip - PPMd | 24.097 | 24,19% |
| 7-Zip - BZip2 | 25.903 | 26,00% |

Podemos verificar que destas técnicas consideradas a mais eficiente é 7-Zip – PPMd.

### b)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| apostas.txt | | | |
| Número de Entradas | Ficheiro Original | Ficheiro Comprimido | Taxa de Compressão |
| 10^3 | 28.079 | 5.768 | 20,54% |
| 10^4 | 280.629 | 51.411 | 18,32% |
| 10^5 | 2.906.959 | 542.999 | 18,68% |
| apostadores.txt | | | |
| Número de Entradas | Ficheiro Original | Ficheiro Comprimido | Taxa de Compressão |
| 10^3 | 99.626 | 24.097 | 24,19% |
| 10^4 | 990.470 | 178.409 | 18,01% |
| 10^5 | 9.905.460 | 1.603.825 | 16,19% |

Podemos verificar que a taxa de compressão sofre uma redução significante entre 1.000 e 10.000 entradas, no entanto entre 10.000 e 100.000 não sofre grande alteração, sendo aumentanda por 0.36% no ficheiro de apostas, ou seja, uma minúscula diminuição de eficácia, e sendo reduzida por 1.82% no ficheiro de apostadores que corresponde a um moderado aumento de eficácia.

# Conclusão