

Codificação de Sinais Multimédia

Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia
4º Semestre

Programa

- Introdução aos sistemas multimédia
 - Representação de Texto, imagens, video, áudio e gráficos
 - Formatos de Ficheiros multimédia
- Conceitos fundamentais de Imagens
- Conceitos de vídeo (analógico e digital)
- Codificação de fonte
- Compressão com e sem perdas, entropia
- Normas JPEG (imagem), H.26x, MPEGx (video), MP3 (audio).

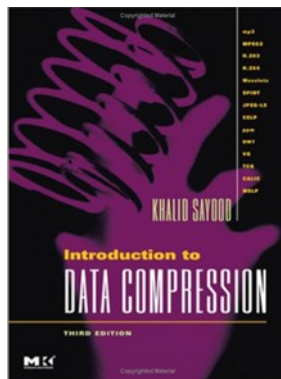
Bibliografia



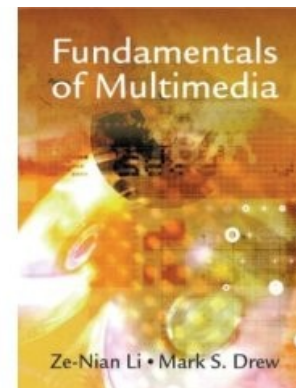
Nuno Ribeiro e José Torres,
"Tecnologias de Compressão
Multimédia", FCA, ISBN: 978-
9727226337



Fernando Pereira, "Comunicações
Audiovisuais: Tecnologias, Normas e
Aplicações," IST PRESS, ISBN: 978-
9728469818



K. Sayood, "Introduction
to Data Compression,"
Morgan Kaufmann, ISBN:
978-0126208627



Ze-Nian Li, Mark S. Drew, "Fundamentals
of Multimedia," Prentice-Hall, ISBN: 978-
0130618726

Componente Prática

4 Trabalhos Laboratoriais – Grupos de 3 pessoas

1. Introdução

Ler ficheiros, manipular imagens, escrever ficheiros.

2. Compressão sem perdas

Algoritmo de Huffman.

3. Compressão com perdas em imagem

Algoritmo *baseline* do JPEG.

4. Compressão com perdas em vídeo

Estimação e compensação de movimento.

Discussão é realizada ao longo do semestre.

Componente Prática

Trabalhos a desenvolver em linguagem Python (≥ 3.00)

Trabalhos deverão ser entregues num Jupyter Notebook.
(ver <https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/>)

Bibliotecas Python obrigatórias:

1. Numpy
2. Scipy
3. Matplotlib
4. OpenCV

Avaliação

- if (prática > 9,5 and teórica >9,5)
 notaFinal = 0,5 × prática + 0,5 × teórica

Docentes da disciplina

Gonçalo Marques. E-mail: `goncalo.marques@isel.pt`

André Lourenço. E-mail: `andre.lourenco@isel.pt`