

JPEG 2000

Sistemas Multimídia

Yuri Oliveira Joel Rocha

Instituto Federal de Ciência, Arte e Tecnologia

Dezembro, 2015

Sumário

Introdução

- Compressão de dados
- JPEG 1992

Melhorias

- Compressão
- Escalabilidade
- Editabilidade

Implementação

Análise dos resultados

- Exemplos
- Comparações

Referências

Introdução

- ▶ Comprimir é necessário!
- ▶ Fotografias, páginas WEB, exames médicos.
- ▶ Facilitar o armazenamento e transmissão.
- ▶ Permite usar imagens menores com mesmo efeito.
- ▶ Considere uma imagem...
 - Tamanho: 3 in x 4 in (7,62 cm x 10,16 cm)
 - Resolução: 500 dpi
 - Pixel: 3 bytes
 - 3.000.000 pixels = 9.000.000 bytes = **9 MB** (7 disquetes)

Compressão de dados

Lossless

- ▶ Sem perda de dados.
- ▶ Maior processamento.
- ▶ Permite reconstrução.
- ▶ Desenhos técnicos, textos, quadrinhos, mapas.
- ▶ *Run-length encoding* (Huffman, LZW).
- ▶ PNG, GIF, TIFF.

Compressão de dados

Lossy

- ▶ Com perda de dados.
- ▶ Maior compressão.
- ▶ Não permite reconstrução.
- ▶ Fotografia em geral.
- ▶ Descarta o que é imperceptível.
- ▶ JPEG, PGF, ICER.

JPEG 1992

Método de compressão de imagens com perda de dados que usa a transformada discreta do cosseno (DCT) e obtém o resultado assumindo que altas frequências não são percebidas.

Referências

- ▶ EBRAHIMI, CHAMIK, WINKLER. JPEG vs. JPEG2000: An Objective Comparison of Image Encoding Quality
- ▶ ELZINGA, FEENSTRA. JPEG 2000: The Next Compression Standard using wavelet technology
- ▶ VESTOLA. A study about image compression