



Aula Laboratorial Nº 2

Decomposição de sinais de áudio em bandas

Introdução

Pretende-se com este trabalho executar várias experiências envolvendo a decomposição de um sinal de áudio em várias bandas com quantização dos sinais resultantes. Com o apoio de scripts em Matlab e respectivas explicações apresentadas em [1] (pode descarregar esses materiais em [2]) serão examinadas as várias operações de processamento de sinal que ocorrem durante a codificação de áudio em bandas em codecs como o MP1 e MP3 (Mpeg 2 Layer I e Layer III)

Leitura e estudo preparatórios

Estude com cuidado a secção 2.1 e o capítulo 3 de [1] até ao fim da secção 3.1.

Experimentação

1. Estude e execute as experiências descritas na secção 3.2 de [1].
2. Descarregue de [2] um ficheiro wav da sua preferência. De seguida corte desse ficheiro um clip com a mesma duração que o sinal “violin.wav” usado nas demonstrações do ponto anterior. Se o áudio desse clip for estéreo, terá de o converter para mono, removendo um dos canais usando para isso Matlab ou uma aplicação externa ao Matlab.
3. Repita as experiências da secção 3.2 usando o sinal que preparou no ponto anterior.
4. Observe e explique as diferenças das experiências dos pontos 1 e 3.

Relatório

Prepare um relatório descrevendo as experiências que fez, explicando o que ouviu e observou. Se necessário inclua capturas do ecrã que ajudem a perceber as suas explicações. Submeta o relatório no inforestudante.

Bibliografia

[1]-Thierry Dutoit, Ferran Marqués, “Applied Signal Processing - A MATLAB-Based Proof of Concept”, Springer 2009

[2]-www.deec.uc.pt/~lcruz/tim