

Sessão 20

Engenharia Elétrica e Computação

189

CODEC H264 – PREDITOR INTRA-FRAME. *Viviane Cordeiro da Silva, Thiago Rosa Figueiro, Leticia Vieira Guimarães, Altamiro Amadeu Susim (orient.) (UFRGS).*

Codificador e Decodificador Intra Frame H264 A televisão digital utiliza a compressão de vídeo para otimizar o uso do espectro. O H.264 é um padrão de compressão de vídeo digital desenvolvido pela Joint Video Team (JVT). O H.264 pode diminuir o bitrate em 50%-75% quando comparado com MPEG-2. No entanto, sua implementação é muito complexa, pois utiliza vários algoritmos que devem ser realizados em hardware. No H.264, os quadros são divididos em macroblocos, e cada macrobloco é composto por um bloco de 16x16 pixels de luminância, e dois blocos 8x8 pixels de croma. Dentro do H.264 existe um método de codificação espacial chamado de Intra-frame. O método Intra-frame utiliza informações de blocos vizinhos para fazer a codificação do bloco atual, em forma de predição. O codificador Intra-frame pode trabalhar com blocos 16x16, 8x8 ou 4x4. Para blocos 16x16 e 8x8 existem 4 modos de predição possíveis, isto é, modo como se relacionam com os vizinhos. Já para blocos 4x4 existem 9 modos de predição. No decodificador, de posse das informações dos blocos recebidos anteriormente, junto com modo de predição, é possível recuperar a informação do bloco atual. Neste trabalho é apresentada a implementação em Matlab de um codificador e decodificador Intra, tanto para a assimilação do algoritmo quanto para a geração dos vetores de teste. O codificador recebe um vídeo e retorna um arquivo contendo as informações de tipo de bloco, modo de predição e o erro de predição (resíduo). O decodificador implementado recebe o vídeo codificado e retorna o vídeo recuperado. Esse trabalho foi utilizado pela equipe de HW (DELET e Informática) do projeto H264-Brasil dentro do contexto do SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital).