



Realização:



Apoio:



**XVII CIC
X ENPOS**

Conhecimento sem fronteiras
XVII Congresso de Iniciação Científica
X Encontro de Pós-Graduação
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

Investigação em Software sobre o Padrão H.264 Escalável de Compressão de Vídeo Digital

Autor(es): FONSECA, Carolina
Apresentador: Carolina Marques Fonseca
Orientador: Luciano Volcan Agostini
Revisor 1: Leomar Soares da Rosa Júnior
Revisor 2: Ricardo Matsumura de Araújo
Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

A compressão de vídeos está se tornando cada vez mais importante para aplicações que manipulam vídeos digitais, pois é capaz de reduzir drasticamente a quantidade de dados necessários para a representação dos vídeos. O H.264 é o mais novo padrão de compressão de vídeo da ISO (International Organization for Standardization) e da ITU (International Telecommunication Union), sendo capaz de atingir as mais elevadas taxas de compressão dentre todos os padrões existentes. Atualmente, é crescente a quantidade de dispositivos que manipulam vídeos digitais. Como a maioria destes dispositivos suporta diferentes resoluções, o vídeo poderia ser codificado independentemente para cada uma delas. Entretanto, este processo é custoso em termos de processamento, de taxa de compressão e de largura de banda utilizada para transmissão. Em razão disto, o Joint Video Team (JVT), formado por especialistas da ITU da ISO, desenvolveu o SVC (Scalable Video Coding), uma extensão escalável do padrão H.264. A escalabilidade se baseia na codificação de vídeo em camadas. A camada base codifica o vídeo com uma baixa representação na taxa de envio de quadros, na resolução e/ou na qualidade. As camadas acima, chamadas de camadas de enriquecimento, codificam informações adicionais, utilizando a camada base para reconstruir o vídeo. Dispositivos de baixa capacidade decodificam apenas os dados presentes nas camadas mais baixas, enquanto que dispositivos de alta capacidade decodificam os dados das camadas superiores. O foco deste trabalho está na escalabilidade espacial do padrão SVC, onde resoluções espaciais diferentes vão sendo formadas a cada nova camada decodificada. Este trabalho tem como objetivo realizar uma investigação sobre a codificação escalável utilizando o software de referência do SVC. Neste contexto, algumas rotinas para avaliar qualidade, número de cálculos, entre outros, estão sendo inseridas no código de referência do codificador escalável visando à execução de testes utilizando vídeos reais como entrada. A partir desta execução, os resultados serão analisados sob o ponto de vista da qualidade dos vídeos, das taxas de codificação e da computação exigida envolvidas em relação à versão não escalável do padrão. A investigação encontra-se em fase inicial e os primeiros resultados indicam que a versão escalável é capaz de prover ganhos importantes em termos de taxa de compressão se comparados aos resultados da versão não escalável.