

# Product Code Vector Quantization: Application on Motion Vectors

## *Proposta de Projecto*

Orientador: Manuela Pereira

## 1 Objetivos

Este projecto está enquadrado num projecto de investigação do grupo NMCG. Neste projecto de investigação está-se a desenvolver um sistema de codificação de vídeo robusto a erros de transmissão e por isso bem adaptado a aplicações que necessitam de transmissão de vídeo em tempo real, como por exemplo em comunicações de vídeo entre telemóveis ou por exemplo em comunicações à distância entre paciente/médico, etc. Este sistema de vídeo é desenvolvido em parceria com o grupo CReATiVe do laboratório I3S da UNSA e do CNRS.

O objectivo deste projecto é desenvolver um algoritmo de quantificação vectorial usando o método "product code". Pretende-se que o algoritmo desenvolvido seja inserido no bloco referente à codificação dos vectores de movimento. Este é um dos blocos do sistema de codificação de vídeo desenvolvido pelo grupo NMCG. Após desenvolvimento do algoritmo e inserção no sistema geral deverão ser feitos testes em diferentes condições de ruído de forma a testar a sensibilidade da codificação a erros de comunicação.

## 2 Tarefas a Realizar

- T1** Estudo das bases de quantificação, da quantificação vectorial e do método "product code". Verificação da literatura referente à quantificação dos vectores de movimento.
- T2** Desenvolvimento do algoritmo.
- T3** Inserção no sistema global.
- T4** Testes em diferentes condições de ruído.
- T5** Análise da sensibilidade do método a erros. Comparação com a literatura.
- T6** Escrita do relatório de projeto

## 3 Cronograma

- T1** 4 semanas
- T2** 3 semanas

**T3** 1 semana

**T4** 2 semanas

**T5** 2 semanas

**T6** 4 semanas

## **4 Requisitos Técnicos**

Competências de programação C e gosto em trabalhar com dados multimédia.

## **5 Requisitos Académicos**

Programação, Tecnologias Multimédia.

## **6 Grau de Dificuldade**

(3) Difícil.

## **7 Resultados esperados**

- 1 sistema de codificação de vectores de movimento.
- 1 relatório de projecto.

## **8 Contactos**

Manuela Pereira (mpereira@di.ubi.pt)