

# Estimação dos Vectores de Movimento pelo Método "Diamond Search"

*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 estimar os vectores de movimento fazendo uma procura até 1/4 de pixel e seguindo o algoritmo "diamond search". Este é um algoritmo sub-óptimo que favorece a rapidez em detrimento de um resultado óptimo e que se tem mostrado uma boa opção para aplicações de tempo real. Pretende-se que o algoritmo desenvolvido seja inserido no bloco referente à estimação 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 para verificar a qualidade de codificação.

## 2 Tarefas a Realizar

- T1** Estudo do método "diamond search" para a estimação de vectores de movimento.
- T2** Desenvolvimento do algoritmo que implementa a procura por "diamond search" aplicado a uma procura até 1/4 de pixel.
- T3** Inserção no sistema global.
- T4** Testes em diferentes condições de ruído.
- T5** Análise dos resultados obtidos. Comparação com a literatura.
- T6** Escrita do relatório de projeto

### **3 Cronograma**

**T1** 3 semanas

**T2** 4 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 estimação de vectores de movimento.
- 1 relatório de projecto.

### **8 Contactos**

Manuela Pereira (mpereira@di.ubi.pt)