

## **Classificação de informação em imagens digitais**

Tomé Antunes, Francisco Marques

O problema do agrupamento e classificação de dados faz parte do quotidiano e é de grande relevância em muitas aplicações em ciência e engenharia. Podemos classificar dados em diferentes grupos (clusters) agrupando os que estão próximos relativamente a uma certa medida de distância. O objetivo deste trabalho é classificar os píxeis de uma imagem digital em grupos de cores semelhantes. Para esse fim, utilizamos uma técnica baseada no algoritmo de agrupamento iterativo designado por k-means, para classificar píxeis formando grupos e atribuindo-lhes um representante (centro) que os substitui na imagem final. Este método de classificação não é supervisionado, ou seja, as classes não são predefinidas.

## **Criptografia/Criptoanálise, Cifra de chave pública RSA**

João Areias, Filipe Gomes

O trabalho visou a implementação de um sistema de encriptação e desencriptação usando o sistema RSA e de técnicas de criptoanálise do mesmo sistema.

## **Enumeração de Polítopos Negativamente Autopolares**

Pilar Branquinho, Sérgio Dias

Este Projeto de Investigação teve como objetivo criar uma lista extensiva de Polítopos Negativamente Autopolares. Neste póster, apresentamos uma base técnica para a compreensão do problema, um resumo dos algoritmos criados para, a partir de uma lista inicial de Polítopos Autoduais, encontrar uma lista reduzida dos Polítopos Negativamente Autopolares, e os resultados e conclusões finais da nossa investigação.

## **Um esquema de marca d'água para imagens digitais**

Afonso Costa

Operações ilegais sobre documentos digitais como a duplicação, modificação, falsificação são cada vez mais simples e difíceis de detectar. Os esquemas de marcas de água são dos métodos mais utilizados para precaver estas operações. Nesses esquemas, algum tipo de dados digitais, tais como logótipos, marcas ou nomes (chamados de marcas de água) são incorporados no documento a proteger sem que estes sejam detetáveis a olho nu. Para que um esquema de marca de água seja considerado eficaz, este tem de ser robusto o suficiente de modo que a marca de água sobreviva a futuros ataques, como alterações de escala, compressão, ruídos, ... Este projeto tem por objetivo desenvolver um algoritmo para inserir e extrair uma marca de água digital numa imagem com vista a proteger a propriedade intelectual dos seus autores que possua as características de qualidade requeridas. Sendo este um algoritmo que sobreviva a determinados ataques demonstrando transparência e robustez.