

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE TRES TÉCNICAS DE MARCA DE AGUA EN IMÁGENES DIGITALES

WALTER JESÚS MUÑOZ GUAMÁN
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN

RESUMEN

Las marcas de agua en imágenes digitales son utilizadas para la protección de los derechos de autor y para comprobar autenticidad de una imagen propietaria. Una marca de agua es un mensaje incrustado en la imagen mediante alguna técnica, la cual debe ser imperceptible, resistente a ataques y segura.

En esta memoria se presenta un resumen de las marcas de agua en imágenes digitales, se documentan tres técnicas de marca de agua y se investigan los parámetros de incrustación propios de cada técnica.

Utilizando esta información, se implementa una biblioteca de marcas de agua en imágenes digitales en el lenguaje de programación C++ que incluye las técnicas de marca de agua *Bit Menos Signi_cativo*, *Basada en la Correlación y Transformada Discreta del Coseno*. Además, se utiliza esta biblioteca para experimentar con los valores de los parámetros de incrustado de cada técnica, con el objetivo de encontrar el valor óptimo de los parámetros de incrustación, de tal forma que mantengan equilibrada la relación entre Imperceptibilidad y Robustez de una marca.

ABSTRACT

Watermarks in digital images are used to protect the copyright of authors and to check authenticity of a proprietary image. A watermark is a message embedded in an image using a watermarking technique and must be imperceptible, resistant to attacks and secure.

In this memoria, a summary of watermarking in digital images is presented.

Three watermarking techniques are documented and the embedding parameters of each technique are investigated. Using this information, a watermarking software library for digital images is implemented in the C++ programming language that includes the watermarking techniques *Least significant bit*, *Correlation-based watermarking* and *DCT transformation-based*. Furthermore, this software library is utilised for experimenting to obtain the embedding parameter values for each technique. Optimal parameters are then obtained that maintain a balance between imperceptibility and robustness.