

UN ESQUEMA ADAPTATIVO PARA LA COMPRESION DE IMAGENES

En la era de la comunicación en la que vivimos, el tratamiento de la información es fundamental. Internet es algo habitual en nuestros hogares y trabajos. La información se trasmite de unos lugares a otros y para poder hacer esto de la forma más eficiente y rápida se realiza de forma comprimida. Por otro lado, para el almacenamiento de datos, como pueden ser los archivos del FBI con las huellas dactilares de la población, es fundamental la compresión de imágenes. Con compresión nos referimos a tener una versión de la foto original de forma que al ordenador le cueste menos almacenarla. Una de las técnicas más en ahuje son los algoritmos de compresión vía transformada Wavelet. En estos algoritmos la imagen f^L se sustituye por una representación en baja resolución f^0 y los detalles $\{d^1, \dots, d^L\}$ necesarios para recuperar la imagen original (versión multiresolución de la imagen). La ventaja es que ahora gran cantidad de los detalles son despreciables y se pueden omitir. Así se obtiene una foto con muchas entradas cero (matriz dispersa) y por lo tanto adaptada para guardarse con coste menor. Por otra parte, las entradas no ceros provienen de los perfiles (singularidades) de la imagen. Si se quiere minimizar el número de éstas, se han de utilizar técnicas de aproximación no lineales (los Wavelets se basan en reconstrucciones lineales). Una posibilidad viene dada por la interpolación tipo ENO, desarrollada por Harten en su trabajo titulado "ENO Schemes with Subcell Resolution", que puede usarse como reconstrucción en la multiresolución a la Harten (ver su trabajo titulado "Multiresolution representation of data II"). Sin embargo en el artículo de Amat, Aràndiga, Cohen, Donat, García y von Oehsen titulado "Data compression with ENO schemes: A case study" se ve que sólo para imágenes geométricas se obtienen mejores resultados que con el lineal. Nuestro objetivo en este trabajo es modificar los esquemas originales tipo ENO para que estén adaptados a la textura de imágenes reales y así ser una alternativa a los esquemas lineales vía Wavelets.