

Introducción a las Wavelets

Programa

1 Introducción a las funciones ortonormales

1. Definición de una base ortonormal.
2. Producto interno.
3. Desarrollo de funciones en una base ortonormal.
4. Desarrollos y transformadas de Fourier.
5. Ejemplos

2 Definición de Wavelets

1. Definición de la base ortonormal.
2. Función generadora
3. Análisis multirresolución.
4. Funciones integrables en $L^2(\mathbf{R})$.
5. Ejemplo: Funciones de Haar.

3 Transformada discreta en Wavelets

1. Algoritmo Piramidal. Descomposición Wavelet.
2. Algoritmo Piramidal. Reconstrucción.
3. Análisis tiempo-frecuencia.
4. Transformada Wavelet en dos dimensiones.
5. Ejemplos.

4 Algoritmo de la transformada Wavelet

1. Transformada Wavelet Piramidal. Algoritmo
2. Funciones de Daubechies
3. Comportamiento de la Transformada Wavelet Piramidal
4. Aplicaciones y ejemplos

5 Bibliografía

- 1 S. E. Zarantonello. "Theory and application of Wavelets". Santa Clara University, 1997.
- 2 I. Sokolnikoff. "Matemática Superior para Ingenieros y Físicos". McGraw-Hill, 1983.
- 3 Murray Spiegel. "Teoría y Problemas de Anlisis de Fourier". McGraw-Hill serie de compendios Schaum, 1981.
- 4 Ruel Churchill. "Series de Fourier y Problemas de Contorno". McGraw-Hill, 1978.
- 5 I Daubechies. "Ten Lectures on Wavelets". The Society for Industrial and Applied Mathematics, 1992.
- 6 <http://www.math.uiowa.edu/jorgen>