

Análisis tiempo-frecuencia y descomposición de señales

Guía 7

2019

1. Implemente el algoritmo de *Wave shape function* estimando $\tilde{A}[n]$ y $\tilde{\phi}[n]$ a través de la STFT, la STFT umbralada y de la STFT con synchrosqueezing. Deberá fijar el parámetro D .
2. Implemente un método para generar señales artificiales a partir de una función de forma de onda «aleatoria». Defina el primer coeficiente (el que multiplica a $\cos(2\pi\phi[n])$) igual a 1, y el resto de ellos a través de una distribución uniforme entre 0 y 1. Para ello deberá fijar el valor del parámetro D . Considere una $\phi[n]$ cuadrática, y otra cosenoidal.
3. Mediante el método desarrollado en el punto anterior, sintetice señales y ensúcielas con ruido para lograr una SNR conocida. Cuantifique la capacidad de limpieza de ruido del algoritmo implementado en el punto 1. Compare la forma de onda estimada con la verdadera. Comente los resultados.