

Señales aleatorias en variable discreta

Ruido blanco

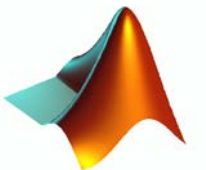
Ruido blanco en variable discreta

- Un proceso de especial importancia es el ruido blanco
- Un proceso estocástico estacionario en sentido amplio se dice que es blanco si su autocovarianza es nula excepto para diferencias nulas de índices:

$$C_{XX}[m] = \sigma^2 \delta[m]$$

- El ruido blanco es, por tanto, una secuencia de variables aleatorias incorreladas, cada una de ellas con varianza σ^2
- Dado que un proceso se define como blanco en función de un momento de segundo orden, hay una infinita variedad de procesos aleatorios calificables como ruido blanco

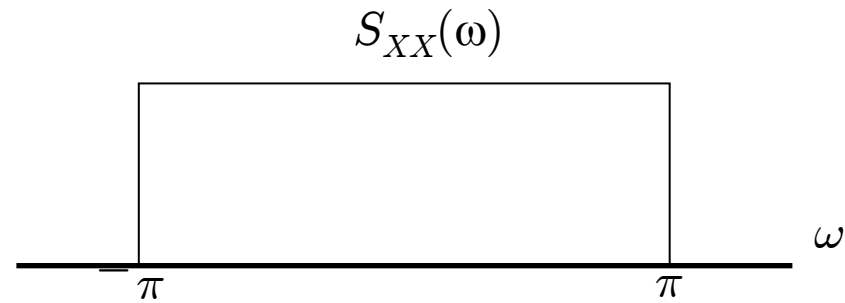
Ejemplo: Un proceso blanco consistente en variables aleatorias reales Gaussianas incorreladas se denomina **ruido blanco gaussiano**



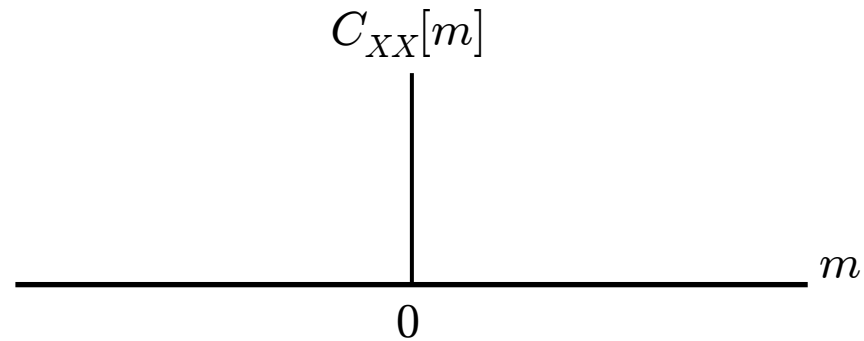
Ruido blanco en variable discreta

- El ruido blanco presenta las siguientes propiedades:

Densidad espectral de potencia



Autocovarianza



- No existe correlación entre las muestras. Sólo entre una muestra y sí misma (mismo instante, diferencia entre índices 0).



No es posible predecir a partir de una muestra nada de la siguiente.