

Temas Selectos

F.I. UNAM, 2023-2

Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 2: Convolución y correlación con el DSP en lenguaje C

En cualquier software generar una secuencia arbitrarias de datos $x(n)$ senoidal a cualquier frecuencia de amplitud $A_s = 100$ con ruido agregado de amplitud $A_r = 50$ y longitud $M = 1000$ puntos en formato entero y flotante.

Diseñar, analizar y programar en lenguaje C de DSPs de la familia F28xxx en aritmética de punto entero y flotante.

1. La convolución entre $x(n)$ con una secuencia discreta $h(n)$ de longitud N , donde $50 < N < 100$:
 - a) Ventana cuadrada de amplitud $1/N$.
 - b) Ventana triangular de amplitud máxima N .
 - c) Ventana de Hanning.

Realizar pruebas para varias N s y comparar resultados en cada caso.

2. La autocorrelación de $x(n)$

Notas:

- El proyecto se debe presentar en el laboratorio de Procesamiento Digital de Señales, Edificio T, 2do. piso, Posgrado, FI.
- Se debe entregar un reporte ingeniería, con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, etc.
- Evaluar resultados obtenidos.
- Si es necesario, presentar en tablas o gráficas los resultados.
- Enviar por correo al profesor el reporte en formato pdf.

Fecha de entrega en el laboratorio: 19 Mayo de 2023, 12:00 a 14:00 hrs.