

Procesamiento Digital de Señales

F.I. UNAM

Prof. Larry Escobar

Semestre 2025-1

Proyecto No. 2: VCOs y Espectros

Programar en lenguaje C/C++ los siguientes incisos:

1. Sistema VCO digital (oscilador controlado por voltaje) con las especificaciones:
 - La entrada V_i deben ser al menos 30 valores aleatorios entre 0 y 10.
 - Por cada V_i el oscilador se debe generar vía un sistema cuasiestable IIR de 2do. orden.
 - La salida $VCO(n)$ no debe presentar cambios bruscos en los cambios de frecuencias.
 - El intervalo de frecuencias de salida $VCO(n)$ de cada oscilador debe estar entre 5 y 30 ciclos en 200 muestras.
 - Graficar $VCO(n)$.
2. Calcular el espectro discreto de $VCO(n)$ con el algoritmo de Goertzel y graficar la magnitud del espectro.

Notas:

- Evaluar resultados obtenidos.
- Se debe entregar un reporte ingeniería, con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, resultados, etc.
- Evaluar los resultados obtenidos y presentarlos en forma ordenada.
- Si es necesario, presentar en tablas o gráficas los resultados.
- Enviar por correo el archivo del reporte en formato PDF.
- El archivo en PDF debe de seguir la nomenclatura:
ProyXX_Apellido1_XYZ_Apellido2_XYZ.pdf ; XX, número de proyecto
; Apellido1, de alumno uno
; Apellido2, de segundo alumno
; XYZ, primera letra de segundo apellido y nombres.

Fecha de entrega: 29 de noviembre de 2024, de 12:00 a 14:00 hrs, en Lab. PDS.