

Aplicaciones con DSPs

Posgrado 2021 - 2

F.I. UNAM

Prof. Larry Escobar

Tarea No. 1

Operaciones con formatos numéricos binarios

En cualquier software generar dos secuencias X e Y con datos aleatorios de longitud $N = 100$, en el intervalo dinámico del formato indicado en seguida y expresar las secuencias en números reales. Cargar las secuencias de datos a la memoria del DSP.

Formatos para cada alumno por lista:

- 1) L=16, Q12 y L=32, Q24
- 2) L=16, Q8 y L=32, Q16
- 3) L=16, Q4 y L=32, Q8
- 4) L=16, Q15 y L=32, Q31
- 5) L=16, Q10 y L=32, Q20

Utilizando programación en lenguaje ensamblador en el DSP realizar:

1. Conversión de los datos al formato Q_i indicado para cada alumno.
2. Calcular el promedio de cada pareja de datos X_i e Y_i en el formato Q_i .
3. Calcular el promedio en punto flotante de datos X_i e Y_i (por FPU) .

Fuera del DSP, obtener y graficar las funciones de densidad de probabilidad para los errores de los resultados obtenidos utilizando formatos de punto fijo.

Notas:

- Las tareas son individuales.
- La tarea se debe realizar a mano con letra clara y en limpio.
- Dejar memoria de cálculos en todos los casos.
- El alumno debe de fotografiar su tarea en forma muy clara y centrada, salvarla en un archivo PDF y enviarla al aula virtual MOODEL en la fecha indicada.
- El nombre del archivo PDF debe de seguir la nomenclatura:
TareaXX_PDSL_Apellido1_XYZ.pdf :
XX, número de tarea
Apellido1, su primer apellido
XYZ, primera letra de segundo apellido y nombres

Fecha de entrega: 29 de marzo de 2021