

Procesamiento Digital de Señales

Maestría en ingeniería eléctrica

Semestre 2020-1

F.I. UNAM.

Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 1

Utilizando lenguaje de programación C/C++, realizar las siguientes actividades.

1. Proponer una señal $x(n)$ en formato flotante con $M = 2\ 000$ y cuantizarla en formato entero en PCM, de acuerdo a las siguientes especificaciones:
 - Equipos impares: $L = 4, 10$ y 16 bits.
 - Equipos pares: $L = 6, 8$ y 18 bits.

En todos los casos evaluar el error de cuantización.

2. Para la señal $x(n)$ cuantizada en el punto anterior (de acuerdo al equipo), utilizar una función reconstructora $g(t)$, para reconstruir una señal $x(t')$, en donde t' es el tiempo continuo aproximado, es decir, $t' \ll T_s$.
 - $g(t) = \text{sinc}(t)$.
 - $g(t)$ interpolador lineal.
 - Proponer otra función $g(t)$.

En todos los casos proponer los parámetros.

Notas:

- Los proyectos se pueden realizar en equipos de dos alumnos.
- En la entrega deben estar presente todos los integrantes del equipo.
- Todo proyecto debe entregarse con un reporte escrito.
- En el proyecto se debe realizar los análisis teóricos.
- Presentar los resultados obtenidos de forma gráfica, solo si es necesario.
- Graficar en gnuplot u otro software.
- En todos los casos evaluar el desempeño.

Fecha de entrega: 20-9-2019