

Procesamiento Digital de Señales

Práctica 2

Modulación Delta

Duración: 2 semanas.

Objetivo

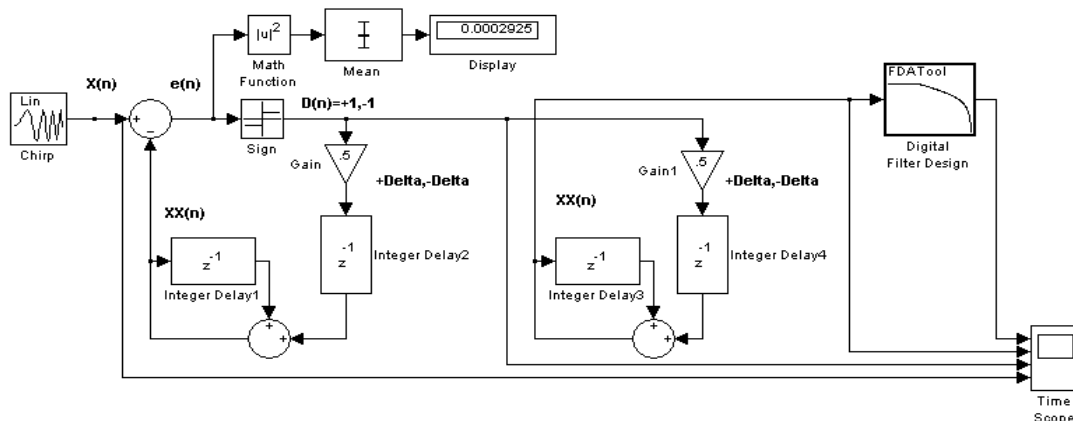
Que el alumno se familiarice con una de las múltiples aplicaciones de PDS para codificar la señal de voz.

Cuestionario Previo

1. ¿Que es la modulación Delta?
2. ¿Cuántos tipos de modulación Delta hay?
3. ¿Que es ADPCM?

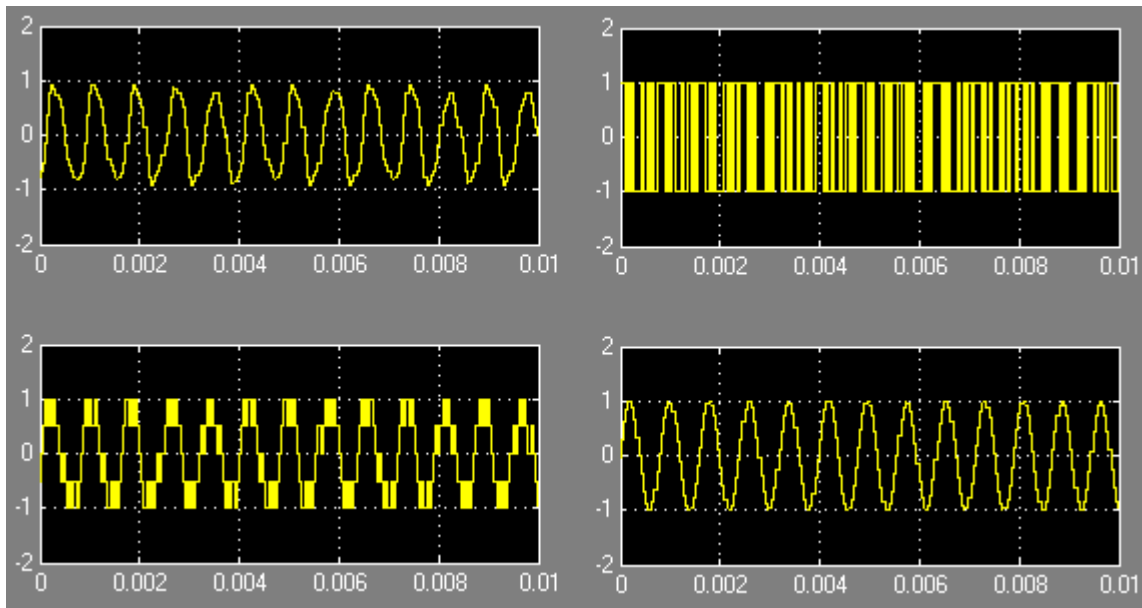
Desarrollo

1. Usando Matlab Simulink (bloques en librería "Signal Processing Block Set", y "math operations" en librería "Simulink"), programa un modulador Delta y un demodulador Delta como se muestra en la figura.



2. Prueba el modulador-demodulador Delta con la señal chirp.

- a) Haz una gráfica del valor del error cuadrático promedio $\sum_n [e(n)]^2$ en función del valor de Delta en el cuantizador, y encuentra el valor de delta que minimiza el error.



3. Modifica el programa para probarlo con una señal de voz muestreada a 22.050 KHz.

4. Modifica el programa para que sea adaptivo (según notas anexas). Usando el bloque "Matlab function" en "functions and tables" en librería "Simulink").

