

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

ECUACIONES EN DIFERENCIA

Procesamiento Digital de Señales

Alumno:

Alvarado Balbuena Jorge

Anselmo

Grupo: 2TV4

Profesor:

Bermudez Sosa Jose Alfredo

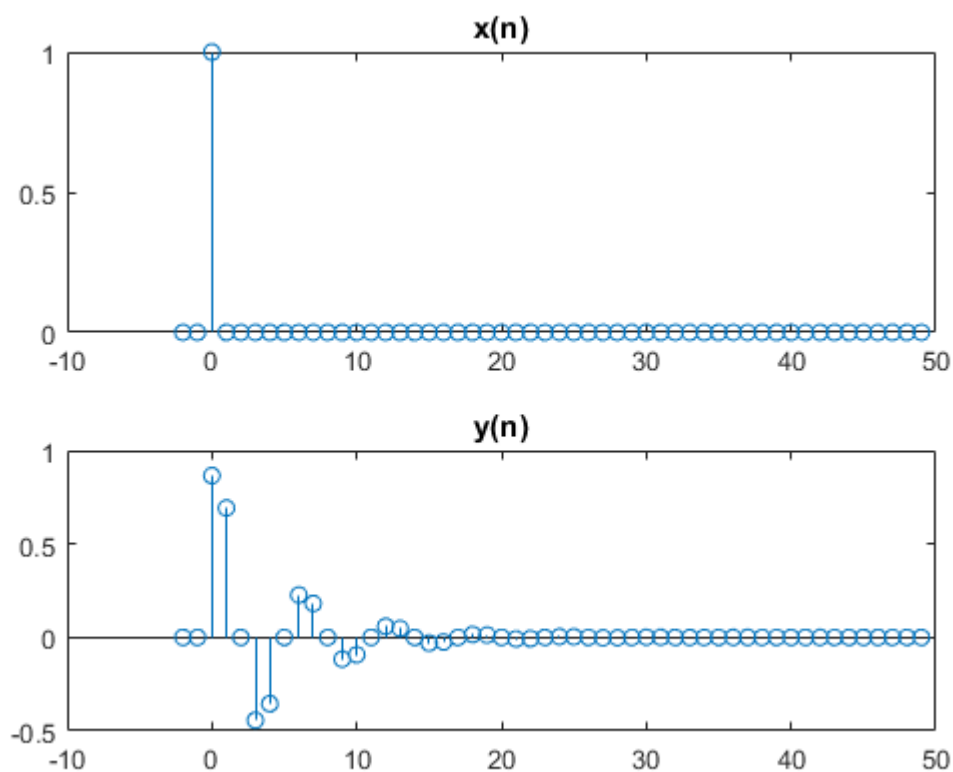
17/09/2017

1. Ejercicios

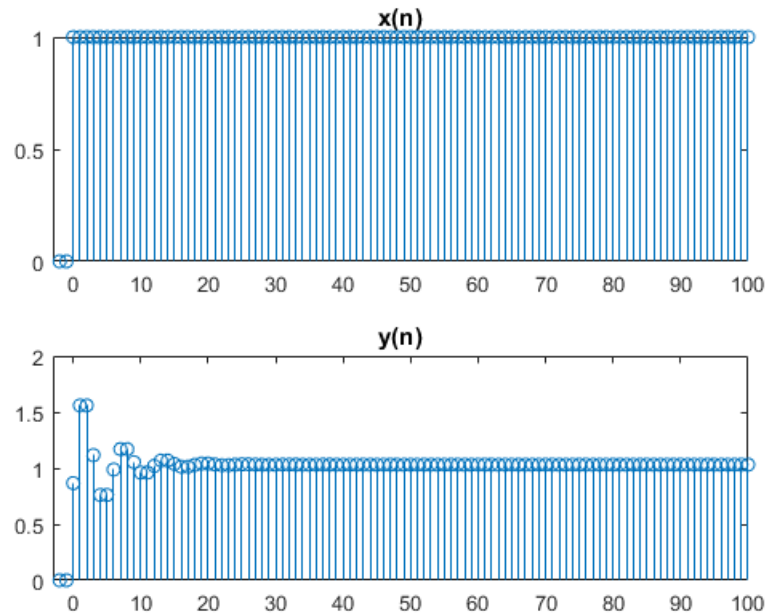
Considere el siguiente sistema en tiempo discreto recursivo descrito por la ecuación en diferencias $y(n) = -a_1y(n-1) - a_2y(n-2) + b_0x(n)$ donde:

$$a_1 = -0,8 \quad a_2 = 0,64 \quad b_0 = 0,866$$

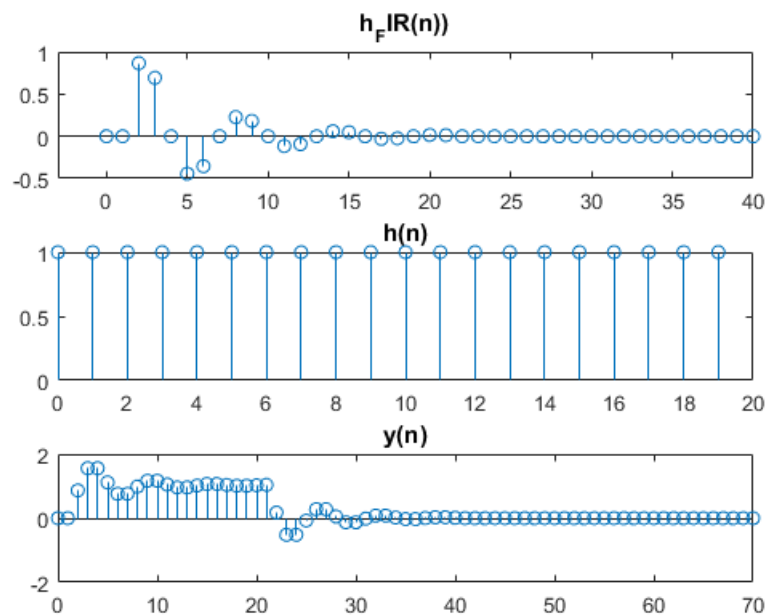
- (a) Escriba un programa para calcular y dibujar la respuesta al impulso $h(n)$ del sistema para $0 \leq n \leq 49$.



- (b) Escriba un programa para calcular y dibujar la respuesta al escalón en estado nulo $s(n)$ del sistema para $0 \leq n \leq 100$.



- (c) Defina un sistema FIR con respuesta al impulso $h_{FIR}(n)$ dada por $h_{FIR}(n) = h(n)$ para $0 \leq n \leq 19$, 0 en otro caso donde $h(n)$ es la respuesta al impulso calculada en el inciso (a). Escriba un programa para calcular y dibujar la respuesta al escalón para $0 \leq n \leq 100$.



- (d) Compare los resultados obtenidos en los incisos (b) y (c) y explique sus similitudes y diferencias.

La principal diferencia se observa durante el intervalo sobre el eje x que va de 20 a 30. Ahí los valores de y empiezan a variar, mientras que en la gráfica del inciso b se mantienen fijos.

En cuanto a las similitudes se encuentran los valores que están dentro el intervalo que va desde 0 a 20. Tal vez estas características se deben a que es la respuesta de una respuesta.