

Señal analógica: es una señal que varía de forma continua a lo largo del tiempo. Representan una magnitud física (temperatura, luminosidad, humedad, etc.) son señales analógicas.

Señal digital: Una señal que varía de forma es aquella que presenta una variación discontinua con el tiempo y que sólo puede tomar ciertos valores discretos. No se producen en el mundo físico como tales sino que son creados por el hombre y tiene una manera particular de tratamiento y como dijimos anteriormente.

Tercera 2

Filtros

¿Que es un filtro? Cualquier medio que atraviese la señal puede ser considerado un filtro. No pensamos en algo como filtro si la señal no es modificada.

El filtro digital es un filtro finito que opera sobre señales digitales.

Los filtros que se implementan con convolución realizan sumas de multiplicaciones entre la señal y el kernel. La respuesta al impulso de este tipo de filtros es finita, por lo que se conocen como filtros FIR (Finite impulse response).

Configuración del filtro

Dependiendo si se elige trabajar con un filtro FIR o IIR debe elegir un código. Como luego deben establecerse en el programa las características que definen el filtro. Se introducen el orden, el tipo (pasa bajo, pasa alto, pasa banda o elimina banda), se ingresa una frecuencia de corte única, si el filtro es pasa bajo o pasa alto, o dos frecuencias de corte si es pasa banda o elimina banda. Finalmente se determina la ventana a aplicar (rectangular, Hamming, Hanning o Blackman).

El filtro FIR

su ecuación es $y(n) = a_0 x(n) + a_1 x(n-1) + a_2 x(n-2) + \dots + a_L x(n-L)$, donde la secuencia a_k son los coeficientes del filtro.

- Un filtro FIR puede ser diseñado para tener fase lineal
- Siempre son estables porque son hechos únicamente con ceros en el plano complejo
- Los errores por redondeamiento no son problemáticos porque la suma de productos en un filtro FIR es desempeñada por un conjunto finito de datos
- Un filtro FIR es fácil de implementar e implementar
- La salida siempre es una combinación lineal de los valores presentes y pasados de la señal de entrada
- Tiene memoria finita.

Films 1112

Un Filmo 1112 es aquel que tiene una respuesta instantánea al impulso y que se enciende por tener tiene una retroalimentación de la señal de salida.

En los Films 1112, la salida es función no sólo de la entrada actual y de las precedentes, sino también de las salidas anteriores. Es decir, se trata de films recursivos (pasaen feed-back) y por tanto se espera que tengan general pasaen una respuesta composicional individual.

$$y[n] = \sum_{k=0}^{n-1} a[k]x[n-k-1] + \sum_{k=0}^{n-1} b[k]y[n-k-1]$$

Caraca 3

Filmo Paso bajo de Borealis

$f_r = 60.1 \text{ kHz}$

orden

1	1	0
2	1.61	1
3	1.618	1

1	1	0
2	1.61	1
3	1.618	1