|  |  |
| --- | --- |
| F | El efecto de leakage o goteo producido al hacer el enventanado de una señal de duración infinita depende de la forma y longitud de la ventana.Falso, depende solo de la forma de la ventana |
| F | La opción más efectiva para poder aumentar la resolución espectral de la señal que obtenemos a la salida de un analizador de espectro es calcular la DFT con un número mayor de puntos. Falso, hay que aumentar el tamaño de la ventana y usar una DFT con un número mayor de puntos |
| V | Sea L la longitud de x[n], P la longitud de y[n] y N la longitud de x[n]\*y[n]. La convolución circular coincide con la convolución lineal si N>L+P-2 Verdadero, eso es igual a N>=L+P-1 |
| V | En la técnica de solapamiento y suma de la convolución por bloques, la señal inicial x[n] se divide en varios bloques entre los que no existe solapamiento alguno. |
| F | En el diseño de filtros IIR por invarianza al impulso, tanto los polos como los ceros se transforman de forma directa mediante un mapeo del plano S al plano Z.Falso, los polos sí, pero los ceros no. |
| V | En el diseño de filtros continuos mediante aproximación de Chebyshev tipo II, estos presentan respuestas en amplitud con oscilaciones de la misma amplitud en la banda de corte y sin oscilaciones en la banda de paso. |
| F | El retardo de grupo mide el retardo de la fase de una señal de banda estrecha al atravesar un SLI.Falso, mide el retardo de la envolvente no de la fase. |
| V | El sistema definido mediante la función de transferencia $H\left(z\right)=1-\left(0.9-0.9j\right)z^{-1}$, es un sistema estable.Verdadero, solo hay una ROC posible que es Z>0 |
| F | La asociación en serie de dos SLI con h1[n] y h2[n], siendo x[n] la entrada, tiene como salida a y[n]=x[n]\*(h1[n]+h2[n])Falso, seria y[n]=x[n]\*h1[n]\*h2[n] |
| F | En el método de diezmado en el tiempo para el cálculo de la FFT se llevan a cabo Nlog2(N/2) multiplicaciones complejas.Falso, seria (N/2)log2N |
| V | En el diseño de filtros por enventanado mediante la ventana de Kaiser, al reducir el parámetro β se consigue reducir el ancho de banda de transición del filtro obtenido. |
| F | La propiedad de conjugación de la DFS establece que:$$x\left[n\right]↔X\left[k\right], entonces: x^{\*}\left[n\right]↔X^{\*}\left[n\right]$$Falso, seria $X^{\*}\left[-n\right]$ y todo con el gorrito de periodico |
| V | Para incrementar por un factor entero la frecuencia de muestreo de una señal continua ya muestreada se puede usar un interpolador. |
| V | Toda DTFT obtenida mediante particularización de una transformada z en z=ejω es continua en ω. |
| V | La Forma Directa I y la Forma Directa II en el diseño de un filtro IIR requieren del mismo número de sumas/muestra y multiplicaciones/muestra. |
| F | Para un diagrama de flujo de señal con un bucle de realimentación, se cumple que el sistema es siempre IIR.Falso |
| V | Una secuencia bilateral h[n] con un polo en z=1.4 nunca puede definir a un sistema estable y causal a la vez.Verdadero, no puede definir nunca a un sistema causal |
| V | En la DFT si x[n] es nula fuera del intervalo [0,N-1], entonces la señal X [k] (DFT(x[n])) también lo será en todos los casos. |
| V | Un sistema con ceros en z=0.9 *e j*3π/4, z=-0.9 y z=0.9 *e j*5π/4 y polos en z= *e j*π/2, z=1 y z=*e j*3π/2, se comporta como un filtro paso bajo. |
| F | El sistema lineal e invariante estable definido por $H\left(z\right)=\frac{1-0.2z^{-1}}{1-0.99z^{-1}}$ tiene dos sistemas inversos, uno de los cuales no es causal ni estable. |

|  |  |
| --- | --- |
| F | El compresor de frecuencia de muestreo con factor de compresión M, xd[n]=x[nM] es un sistema lineal e invariante con el tiempoFalso, es solo lineal |
| F | Para reducir la complejidad del cálculo de la DFT, la FFT propone diezmar en frecuencia o interpolar en el tiempo.Falso, es diezmar en frecuencia o en el tiempo |
| V | Una secuencia bilateral h[n] con un polo en z=1.5, solo será un sistema estable si tiene otro polo en |z|<1. |
| F | El retardo de grupo se define sólo sobre señales de banda estrecha. |
| V | Cambiar esta por la de cuales son los mas eficientes o algo asi que aparece en el tema.En el diseño de filtros continuos mediante aproximación de Chebyshev tipo II, estos presentan respuestas en amplitud con oscilaciones de la misma amplitud en la banda de corte y sin oscilaciones en la banda de paso. |
|  | Poner una del numero de multiplicaciones y sumas de filtro de forma directa I traspuesta |
| F | El sistema definido mediante la función de transferencia $H\left(z\right)=1-\left(0.9-0.9j\right)z^{-1}$, es un sistema causal pero no estable.Falso, solo hay una ROC posible que es Z>0, por lo que si es estable |
| V | Según la propiedad de derivación de $X\left(z\right)$, la ROC se mantiene igual. |
| V | Los sistemas FIR sólo pueden tener polos no cancelados en z=0 o en infinito. |
| F | La propiedad de desplazamiento en el tiempo de la DTFT establece que $x\left[n-n\_{o}\right]\leftrightarrow e^{jωn\_{o}}X(e^{jω})$ |
| F | En la transformación bilineal la posición de los ceros depende tanto de los ceros como de los polos. |
| V | La DFS de la señal periódica x’[n] se obtiene como N muestras equiespaciadas, entre 0 y 2π, de la DTFT de la señal de duración finita, x[n], obtenida extrayendo un periodo de x’[n]. |
| F | La FFT es una aproximación rápida a la transformada discreta de Fourier (DFT) que requiere menor coste computacional a costa de menor precisión en los cálculos. |
| F | La DTFT sólo existe si la señal es absolutamente sumable. |
| F | Una reducción del número de puntos en el enventanado a nivel temporal, va a suponer una menor anchura del lóbulo principal en frecuencia y un emborronamiento de la señal. |
| F | La pulsación mínima a la que se puede muestrear la señal $x\left(t\right)=\left(\frac{sen(200πt)}{πt}\right)^{2}$ sin que se produzca aliasing es 400$π$ rad/s. |
| V | La FT de señales periódicas está compuesta por un tren de deltas espaciados en la pulsación fundamental y área igual a 2$π$ por los coeficientes de la serie de Fourier. |
| F | Sea L la longitud de x[n], P la longitud de y[n] y N la longitud de x[n]\*y[n]. La convolución circular coincide con la convolución lineal si N≥L+P-2 Falso, eso es igual a N>=L+P-1 |
| V | En el diseño de filtros por enventanado mediante la ventana de Kaiser, al reducir el parámetro β se consigue reducir el ancho de banda de transición del filtro obtenido. |
| V | Si *h*[*n*] es la respuesta al impulso de un filtro paso alto ideal, *ejπnh*[*n*] es la respuesta al impulso de un filtro paso bajo ideal. |