

¿Cómo se calcula la función de transferencia de un sistema discreto?

¿Cómo se calcula la función de transferencia de un sistema discreto?

La función de transferencia se calcula como: $G(z) = Y(z) / X(z)$, donde $Y(z)$ es la salida y $X(z)$ es la entrada en el dominio Z .

¿Qué es la respuesta en frecuencia de un sistema discreto?

¿Qué es la respuesta en frecuencia de un sistema discreto?

La respuesta en frecuencia se refiere a cómo un sistema responde a diferentes frecuencias de entrada, y se puede obtener evaluando $G(z)$ en $z = e^{(j\omega T)}$.

¿Qué es la Transformación Bilineal?

¿Qué es la Transformación Bilineal?

La Transformación Bilineal es un método para convertir funciones de transferencia del dominio S al dominio Z, dada por: $z = (2/T)(1 - e^{(-sT)})/(1 + e^{(-sT)})$.

¿Cómo se define la estabilidad en sistemas discretos?

¿Cómo se define la estabilidad en sistemas discretos?

Un sistema discreto es estable si todos los polos de su función de transferencia $G(z)$ están dentro del círculo unitario en el plano Z .

¿Qué es la convolución en el contexto de sistemas discretos?

¿Qué es la convolución en el contexto de sistemas discretos?

La convolución es una operación que combina dos señales para formar una tercera, representada como: $y(n) = \sum_{k=0}^{\infty} x(k) h(n-k)$, donde $x(k)$ es la entrada y $h(n-k)$ es la respuesta al impulso.

¿Cuál es la fórmula de la aproximación de la retención de orden cero?

¿Cuál es la fórmula de la aproximación de la retención de orden cero?

La aproximación de la retención de orden cero se expresa como: $G(z) = (1 - e^{-sT}) / s$, donde s es la variable del dominio continuo.

¿Qué es un filtro anti-aliasing?

¿Qué es un filtro anti-aliasing?

Un filtro anti-aliasing es un filtro que se utiliza para limitar la banda de frecuencia de una señal antes del muestreo, evitando la distorsión por aliasing.

¿Cómo se expresa la función de transferencia en el dominio Z?

¿Cómo se expresa la función de transferencia en el dominio Z?

La función de transferencia en el dominio Z se expresa como: $G(z) = Y(z) / X(z)$, donde $Y(z)$ es la salida y $X(z)$ es la entrada en el dominio Z.

¿Qué representa la propiedad de linealidad en la Transformada Z?

¿Qué representa la propiedad de linealidad en la Transformada Z?

La propiedad de linealidad establece que: $Z\{a x(t) + b y(t)\} = a Z\{x(t)\} + b Z\{y(t)\}$, donde a y b son constantes.

¿Qué es el aliasing en sistemas discretos?

¿Qué es el aliasing en sistemas discretos?

El aliasing es un fenómeno que ocurre cuando una señal se muestrea a una frecuencia inferior a su frecuencia de Nyquist, causando distorsión en la reconstrucción de la señal.

Define la función de transferencia de pulso en sistemas discretos.

Define la función de transferencia de pulso en sistemas discretos.

**La función de transferencia de pulso se define como: $H(z) = Y(z) / X(z)$,
donde $Y(z)$ es la salida y $X(z)$ es la entrada en el dominio Z .**

¿Cuál es la fórmula del Teorema del Valor Final?

¿Cuál es la fórmula del Teorema del Valor Final?

**El Teorema del Valor Final establece que: $\lim_{z \rightarrow 1} zF(z) = \lim_{t \rightarrow \infty} f(t)$,
donde $F(z)$ es la Transformada Z de $f(t)$.**

¿Qué es un sistema con retardo en el contexto de la Transformada Z?

¿Qué es un sistema con retardo en el contexto de la Transformada Z?

Un sistema con retardo se describe como: $Y(z) = G(z) X(z) z^{-d}$, donde d es el número de muestras de retardo.

¿Cómo se relacionan los planos S y Z en el análisis de sistemas discretos?

¿Cómo se relacionan los planos S y Z en el análisis de sistemas discretos?

La relación se establece mediante la transformación: $z = e^{sT}$, donde s es la variable del dominio continuo y T es el periodo de muestreo.

¿Qué establece el Teorema del Muestreo?

¿Qué establece el Teorema del Muestreo?

El Teorema del Muestreo establece que una señal periódica continua puede ser reconstruida exactamente a partir de sus muestras si la tasa de muestreo es mayor al doble de su ancho de banda.

¿Qué es la retención de orden cero en sistemas discretos?

¿Qué es la retención de orden cero en sistemas discretos?

La retención de orden cero es un método de muestreo que mantiene constante la señal entre muestras, representado como: $y(t) = x(kT)$ para $kT \leq t < (k+1)T$.

¿Cuál es la fórmula de la respuesta al impulso en sistemas discretos?

¿Cuál es la fórmula de la respuesta al impulso en sistemas discretos?

**La respuesta al impulso se define como: $y(t) = \sum_{k=0}^{\infty} h(k) x(t-k)$,
donde $h(k)$ es la respuesta al impulso del sistema.**

Define el escalón unitario en el contexto de sistemas discretos.

Define el escalón unitario en el contexto de sistemas discretos.

El escalón unitario es una función que toma el valor 0 para $t < 0$ y 1 para $t \geq 0$, representado como: $u(t) = \{0, t < 0; 1, t \geq 0\}$.

¿Qué es la Transformada Z en sistemas discretos?

¿Qué es la Transformada Z en sistemas discretos?

La Transformada Z es una herramienta matemática que transforma una secuencia de tiempo discreto en una función de variable compleja z , definida como: $Z\{x(k)\} = \sum_{k=0}^{\infty} x(k) z^{-k}$.