

name
Bryan Antonio
Astruc fernandez

age

1 de 2

speaker

Microcontroladores

11 4 24

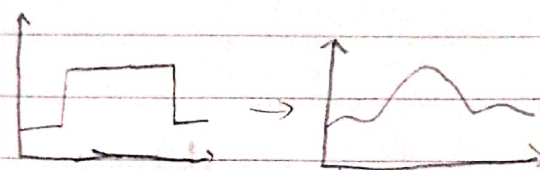
title: Transformación de Fourier y la determinación de frecuencia

Topic

Calcular la transformación de Fourier y determinar la frecuencia
son conceptos en el dominio de la frecuencia. La transformación
de Fourier es una herramienta matemática que convierte
una señal en sus componentes.

$$X(f) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t) \cdot e^{-j2\pi ft} dt$$

donde f representa la frecuencia en Hz y es el tiempo.



Utilizo para analizar señales discretas en el tiempo, como señales
muestreadas en el tiempo.

Question:

1. ¿Cuál es la función principal de la transformación de Fourier
en el análisis de señales y sistemas?

La función principal de la transformación es descomponer una
señal en sus componentes de frecuencia, lo que permite
comprender su contenido.

2. ¿Cómo se define la transformación de Fourier continua y
qué representa cada término en la ecuación?

Se define como $X(f) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t) \cdot e^{-j2\pi ft} dt$ donde x representa la
función de transformación en el dominio de frecuencia
o señal de dominio del tiempo, t es la frecuencia en
Hz.

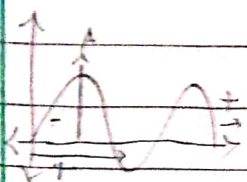
Summary Es una herramienta esencial en el análisis de señales en sus
componentes de frecuencia y comprender su contenido espectral.

Se puede aplicar en dos formas principales es el método comu-
nmente utilizado para calcular la transformación de Fourier de
frecuencias.

971e Cálculo de frecuencias

Topic

Una vez que se ha calculado la transformación de Fourier, la frecuencia se encuentra en la parte del espectro donde la frecuencia se puede identificar los picos en el espectro de frecuencia. La frecuencia se encuentra en donde la amplitud es máxima. Esta proporciona información crucial sobre las frecuencias dominantes.



Si tienes una serie sinusoidal de la forma $x(t) = A \cdot \sin(2\pi f_0 t)$, la transformación de Fourier será un delta en la frecuencia, es un pulso $X(f) = A \cdot \delta(f - f_0)$. Aquí, los picos en $X(f)$ están separados por $1/f$, lo que indica las frecuencias.

Questions

1. ¿Qué representa una delta en la transformación de Fourier de una serie sinusoidal? Representa la frecuencia de la señal.

2. ¿Qué información proporcionan los picos en la transformación de un pulso rectangular?

Los picos en la transformación de Fourier de un pulso rectangular están separados por $1/f$, lo que indica las frecuencias.

3. ¿Cuál es la utilidad de conocer las componentes en una serie de auto-módulo de la transformación? Conocer las frecuencias permite analizar de diferentes maneras. Después de eso, como se identificaron de características del todo en el caso de señales de voz.

Summary El cálculo de la transformación de Fourier es esencial para analizar señales en diferentes dominios, como en el tiempo o la frecuencia.