

Lectura 8/9

Instituto Tecnológico de Costa Rica. Escuela de Ingeniería en Computación. Redes - IC-7602. Grupo 2.

Profesor: Gerardo Nereo Campos Araya Estudiante: Daniel Araya Sambucci - 2020207809 Fecha de entrega: 4/11/23

Preguntas:

- Explique el concepto de convertidor analógico digital, ¿Se puede considerar el mecanismo de Transformada como uno de estos?

El ADC consiste en un dispositivo electrónico que convierte una onda de audio en su representación digital. Esto lo realiza mediante la recepción de un voltaje eléctrico como entrada y genera un número binario como salida. La transformada de Fourier si bien, juega un papel importante en el análisis de señales digitales ya convertidas de analógico a digital, esta no son como tal un convertidor analógico digital, por lo que no se considera un mecanismo de esos.

- ¿Es posible implementar un algoritmo de compresión de audio mediante la supresión de armónicos? ¿Como funcionaria tomando como base el ancho de banda del oído humano?

Sí es posible implementar un algoritmo de compresión de audio mediante la supresión de armónicos. Esto se ve reflejado en los codecs como MP3 y AAC por ejemplo. Tomando en cuenta el umbral de percepción del audio del oído humano, que va desde los 20Hz hasta los 20kHz, se pueden suprimir las frecuencias ya sea por debajo o por arriba de este rango, ya que no son percibidas por el oído humano. Entonces se reduce la cantidad de bits y la calidad del audio puede incluso ser percibida de manera inalterada.

- En una transmisión de video, ¿Es necesario enviar siempre todos los frames? ¿Es posible comprimir mediante el envío de solo las diferencias entre frames?

No es necesario enviar siempre todos los frames, ya que normalmente los frames que se generan contiguos son casi idénticos, así que esto se puede aprovechar para ahorrar información en la transferencia. Además, es posible comprimir solo mediante el envío de las diferencias de frames, ya que en esto es una de las redundancias que aprovecha MPEG. No obstante, a pesar de poderse, esto se vuelve ineficiente en las escenas donde la cámara hace un barrido o acercamiento. En los escenarios que la cámara y el fondo están fijos y sólo se mueven uno o dos actores con lentitud, es el escenario óptimo para esta técnica.