

Procesamiento de Audio y Video

Examen del Primer Parcial

NOMBRE: _____

1. Considere el proceso de digitalización de audio analógico.
 - a. Dibuje un diagrama de bloques e identifique cada una de las partes en el proceso de la digitalización de audio analógico (10 puntos).
 - b. Escriba sobre el gráfico las entradas y salidas de cada una de las partes (10 puntos)
 - c. Describa el proceso que se realiza en cada parte (10 puntos)
2. Suponga que un experto en audio analógico desea conocer cómo funciona un compresor de música. Escriba un resumen de su funcionamiento, utilizando terminología que éste pueda entender, siguiendo el siguiente formato:
 - a. Objetivo del compresor de audio (5 puntos)
 - b. Cómo realiza la compresión (15 puntos)
 - c. Dos ventajas de su utilización (5 puntos)
3. Suponga que es gerente de una empresa de desarrollo de aplicaciones multimedia. La empresa está involucrada en el desarrollo de un nuevo producto que permite modular la frecuencia de la voz de ciertas personas que sufren de alguna enfermedad en sus cuerdas vocales. El producto que se desea desarrollar es un modulador de frecuencia el cual consiste en un micrófono conectado a un mini ordenador el cual procesa la señal de la voz y la reproduce en unos parlantes. El mini ordenador recibe la señal procedente del micrófono en formato PCM (a manera de fichero WAV). Considere el rango de frecuencias máximo de la voz humana es de 5Khz.
 - a. Describa el proceso para realizar el filtrado en frecuencias considerando 4 rangos de frecuencias que pueden ser alteradas (20 puntos)
4. (10 Puntos) Complete el siguiente cuadro relacionado a los compresores de audio.

TIPOS	PRINCIPAL OBJETIVO QUE BUSCA EL COMPRESOR	EJEMPLO DE UTILIZACIÓN
COMPRESORES DE VOZ		
COMPRESORES PERCEPTUALES		

5. Describa cada uno de los siguientes enmascaramientos:
 - a. En frecuencia (5 puntos).
 - b. En amplitud (5 puntos).
 - c. En tiempo (5 puntos).