**Laboratorio #1**

J. Mejía, S. Cortés

Universidad Sergio Arboleda

juan.mejia05@usa.edu.co, [santiago.cortes01@usa.edu.co](mailto:santiago.cortes01@usa.edu.co)

*Este laboratorio tiene como objetivo principal cargar un archivo de audio en formato .WAV y mediante la FFT (Transformada rápida de Fourier) extraer la potencia de cada una de las frecuencias existentes de 10 niveles en un segundo de audio, en lenguaje C. Para ello se realizó un programa en “Qt Creator”*

1. INTRODUCCIÓN

WAV es una extensión/un formato para guardar los archivos de audio. Es una aplicación (subconjunto) de Resource Interchange File Format (RIFF) para almacenar archivos de audio digital WAV es una extensión o un formato para guardar los archivos de audio. Es una aplicación (subconjunto) de Resource Interchange File Format (RIFF) para almacenar archivos de audio digital.

1. CUERPO DEL TRABAJO

Realizamos dicho laboratorio con el programa Qt creator donde se utilizaron bibliotecas VLC para así poder reproducir el audio “.WAV”, pero usan también las bibliotecas estándares del lenguaje C. La estructura “RproductorMusica” almacena información sobre el escrito de VLC, asignando valores a sus campos y devuelve un puntero a la estructura. La función “ReproductorMusica” permite la reproducción del audio y ejecutado paralelamente con el “menuPrincipal”, esta función también permite darle poder al usuario si desea detener la aplicación o no, este programa crea dos tipos de hilos, uno para el reproductor de música y el otro para el menú principal. Tomando el tema de la FFT (Transformada Rápida de Fourier) usamos dos tipos de funciones “void transformadafourier(float\*porcionAudio)” esta función es en donde se realiza el cálculo de la proporción del audio; la función simplemente genera números para simular la potencia de audio en las diferentes frecuencias. Y como última función “void representacionGrafica (float \*potenciarFrecuencia)”; esta función es en donde se representa las graficas de las potencias de audio. La función toma un arreglo de potencias de frecuencia y representa cada una como una línea de asteriscos, donde la altura de la línea representa el nivel de potencia que genera el audio.

1. RESULTADOS

Se crean dos programas uno que contiene solo el reproductor del audio, al correrlo reproduce el audio y muestra el panel del menú para decidir si parar el audio, el otro programa se realizó igual, pero se le incluyo la FFT pero al correr dicho programa nos generaba un error.

1. CONCLUSIONES

No se realizo el laboratorio por completo debido a que como se menciona anteriormente no se logro combinar el programa de reproductor del audio con la FTT, este laboratorio quedo dividido ya que se suben dos códigos.