

Simulación de Una Guitarra a partir de la Música Tocada

Alfredo Ricci
Juan Andrés Urrea

19 de julio de 2015

1. Introducción

Este proyecto pretende presentar la posibilidad de, a partir de una canción interpretada puramente en guitarra, simular las vibraciones correspondientes en cada cuerda de una guitarra que crearían el sonido escuchado en cada instante de la canción. Este objetivo final supone entonces el uso de herramientas vistas durante el curso como lo son, entre otras:

- La transformada de Fourier y sus asociadas en Python
- El módulo Matplotlib y sus funciones de graficación
- La realización de animaciones

Para lograr completar este proyecto se postulan objetivos parciales a desarrollar, de manera que se vaya avanzando progresivamente a construir el programa funcional. Cada uno será un paso cuyo funcionamiento individual representa una adición al proyecto global. Estos se muestran a continuación:

1. Importar y leer el contenido de un archivo **.wav**, el cual contiene la canción en si. Esta debe permitir tomar cualquier archivo de canción genérico y dejar su contenido disponible para edición dentro de Python.
2. Tomar dicho contenido del archivo .wav estudiado y obtener su transformada de Fourier discreta, de manera que sea posible realizar un filtrado de frecuencias para determinar la frecuencia principal, dada esta por la mayor frecuencia contenida.