

# Métodos Computacionales

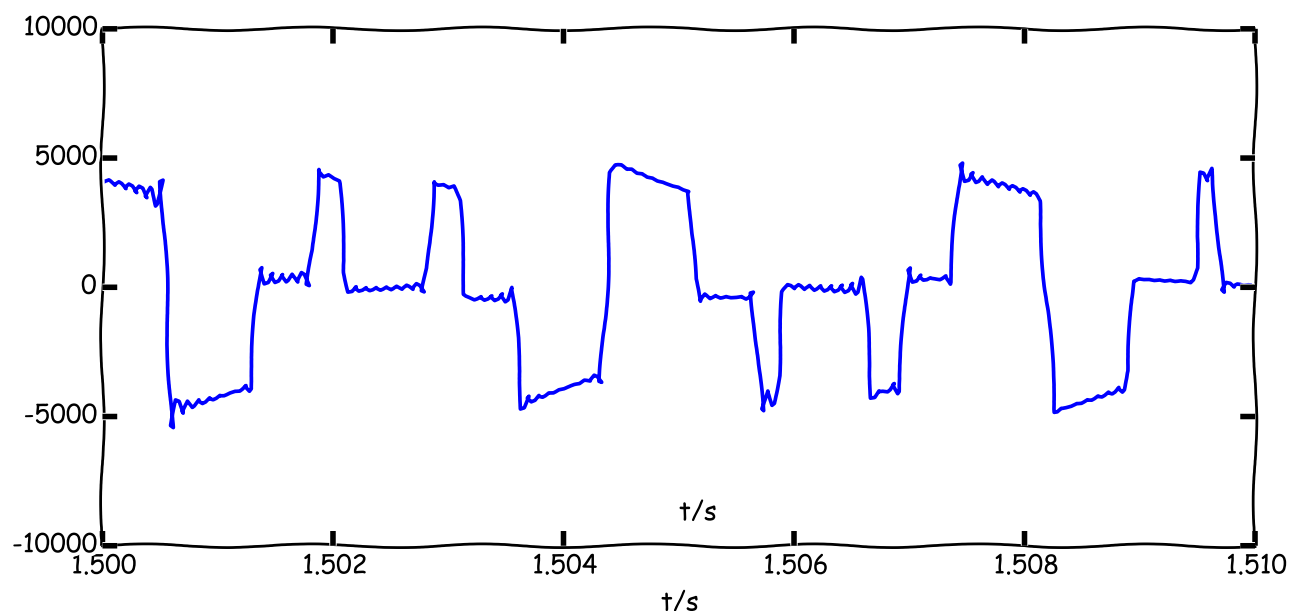
Examen Corto 2

Junio 26 de 2015



Escriba la solución en un archivo llamado `Ex2-NombreApellido.ipynb` y entréguela a través de Sicua junto con los dos archivos de audio producidos.

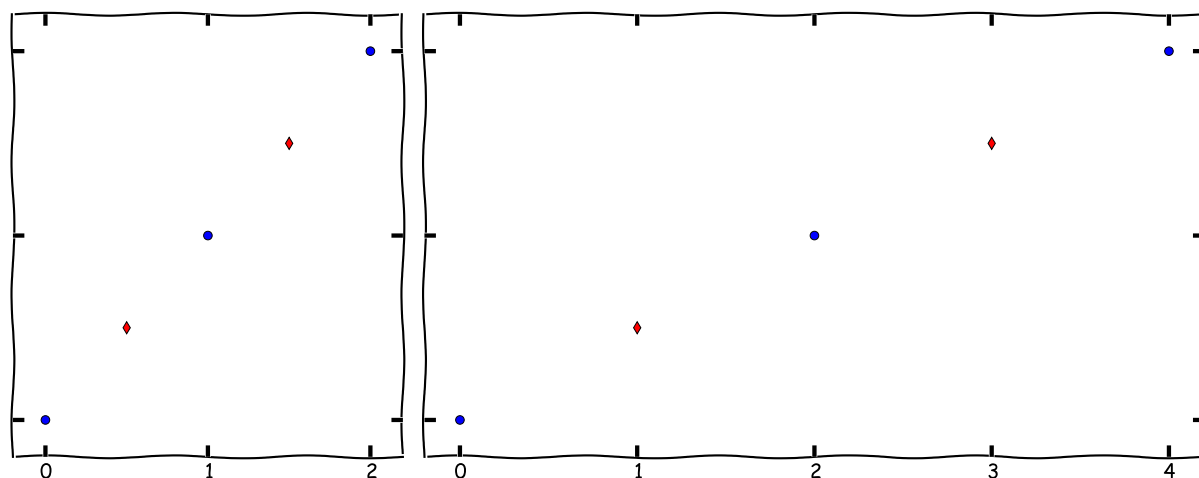
1.(20pt) El archivo **ring.dft** tiene la transformada discreta de Fourier de una canción con un *samplerate* de 22050 Hz. Impórtelo a python usando **np.genfromtxt** con opciones adecuadas, encuentre la



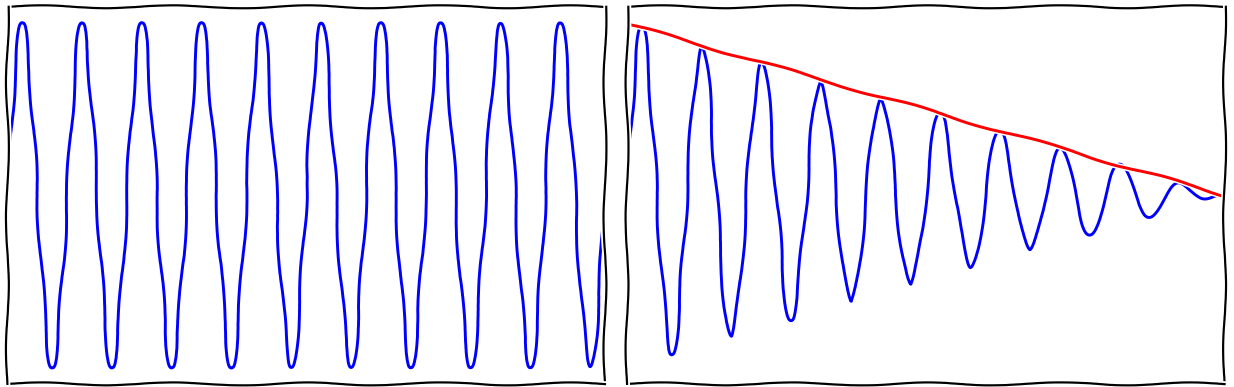
transformada inversa y luego exporte el resultado a un archivo **.wav** usando **wavfile.write** de scipy. Antes de exportarlo tiene que convertirlo a un array de enteros `np.int16`. Escuche el archivo resultante.

2. Ahora debe duplicar la duración del archivo (dejando el mismo *samplerate*) y luego aplicar una rampa lineal al volumen tal que el volumen al inicio sea el original y al final sea cero.

a) (50pt) Escriba código en python que produzca un nuevo array donde se interpolen valores intermedios para duplicar la longitud del array con la señal.



b) (30pt) Tomando el array resultante del anterior literal aplique la rampa de volumen requerida y exporte el resultado a un archivo de sonido. No olvide que antes de exportar debe convertir el array a tipo `np.int16`.



#### Uso de `wavfile.write`

```
from scipy.io import wavfile  
  
wavfile.write("nombre.wav", samplerate, array)
```