

## Taller de repaso de analisis armónico 17 de Octubre

1. Instale las librerías usuales además de wav file y fast Fourier transform

```
from scipy.io import wavfile as wav
```

```
from scipy.fftpack import fft
```

2. Genere una señal de una onda sinusoidal con frecuencia de muestreo de 44100 datos por segundo y una frecuencia de 100 Hz por 10 s
3. Utilizando la función write de wavfile, y una tasa de muestreo de 44100, exporte la onda generada a un archivo .wav
4. Genere una onda triangular con la misma frecuencia y expórtela a otro archivo .wav
5. Utilizando la función read de wavfile, lean la función de onda triangular
6. Realice el análisis armónico de la onda.
7. Filtre los armónicos mayores a 400 Hz y observe como queda la senal
8. Escriba la función filtrada en otro archivo. Wav y escúchelo
9. Importe el sonido "saxo.wav".
10. Filtre las frecuencias mayores a 200Hz, exporte el sonido filtrado y escúchelo
11. Filtre las frecuencias menore a 200Hz, exporte el sonido filtrado y escúchelo
12. Genere un ruido blanco de 20.000 valores y expórtelo como archivo wav a una frecuencia de muestreo de 44100 Hz
13. Genere un proceso ARMA(1,0) con parámetros que desee de 20.000 valores y expórtelo como archivo wav a una frecuencia de muestreo de 44100 Hz
14. Genere un proceso ARMA(0,1) con parámetros que desee de 20.000 valores y expórtelo como archivo wav a una frecuencia de muestreo de 44100 Hz
15. Importe el archivo "sonido.wav" y realice el análisis de frecuencias
16. Realice una filtro tipo Holt-Winters en la imagen, expórtela y escuche, haga un análisis breve.
17. Realice un filtro tipo media móvil de 10 valores , expórtela y escuche, haga un análisis breve.
18. Realice la convolución de la senao con el archivo "./bala.wav" , expórtela y escuche, haga un análisis breve.
19. , expórtela y escuche, haga un análisis breve.