

# Laboratorium 2

## Zadanie 1

### Kod

```
# Zad1
data, fs = sf.read('sound1.wav', dtype='float32')

newDataLeftChannel = data[:,0]
newDataRightChannel = data[:,1]
mono = (newDataLeftChannel + newDataRightChannel)/2

sf.write('sound_L.wav', newDataLeftChannel, fs)
sf.write('sound_R.wav', newDataRightChannel, fs)
sf.write('sound_mix.wav', mono, fs)
```

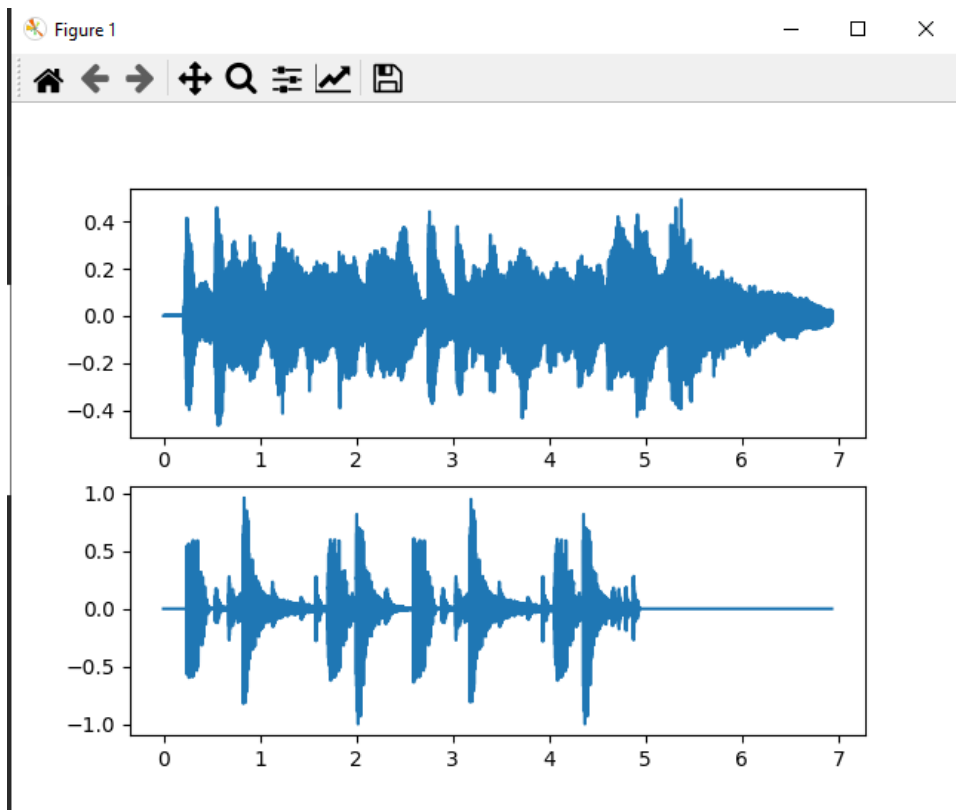
## Część trzecia

### Kod

```
# Część trzecia
data, fs = sf.read('sound1.wav', dtype='float32')
x = np.arange(0, data.shape[0])/fs
plt.figure()
plt.subplot(2,1,1)
plt.plot(x, data[:,0])

plt.subplot(2,1,2)
plt.plot(x, data[:,1])
plt.show()
```

## Wykresy



## Zadanie 2

### Kod

```
def plotAudio(Signal, Fs, TimeMargin=[0, 0.02], fsize=2**8):
    x = np.arange(0, Signal.shape[0])/Fs

    plt.figure()
    plt.subplot(2, 1, 1)
    plt.plot(x, Signal)
    plt.ylabel('Amplituda')
    plt.xlabel('Czas w sekundach')
    plt.xlim(TimeMargin[0], TimeMargin[1])

    plt.subplot(2, 1, 2)
    yf = scipy.fftpack.fft(Signal, fsize)
    plt.plot(np.arange(0, Fs / 2, Fs / fsize), 20 * np.log10(np.abs(yf[:fsize // 2])))
    plt.ylabel('dB')
    plt.xlabel('Częstotliwości')
    plt.show()

data, fs = sf.read('sin_440Hz.wav', dtype=np.int32)
plotAudio(data, fs, [0, 1])
```

## Wykresy

