

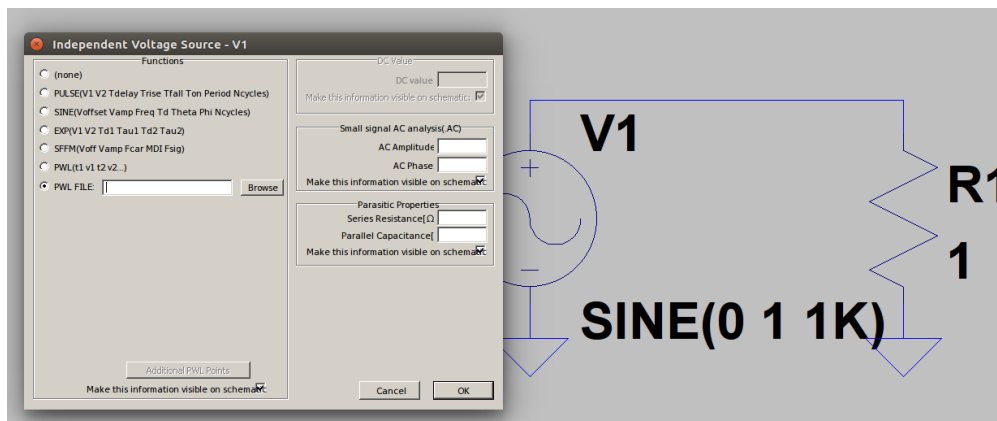
# Python y LTspice

June 10, 2019

En este documento se pretende ejemplificar una manera de importar señales creadas en Python3 a LTspice XVII.

## 1 Guía rápida en LTspice

Al momento de asignar la señal al generador de señales seleccionar: PWL file.



Seleccionar PWL file.

Este archivo PWL no es más que un TXT con dos columnas: **t** y **v(t)** todo en [s] y [V] respectivamente.

Ambas columnas están separadas por una tabulación, y todas las filas están separadas por un salto de línea.

## 2 Generando el archivo PWL

```
In [2]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

### 2.1 Suma de senoides.

```
In [12]: #Creo el archivo.txt que será levantado por LTspice
file1=open("mysignal.txt","w")
```

```

#armo la señal
paso=0.00001;#paso
T=0.001;#seg
t=np.arange(0,2*T,paso);# (inicio,final,paso)

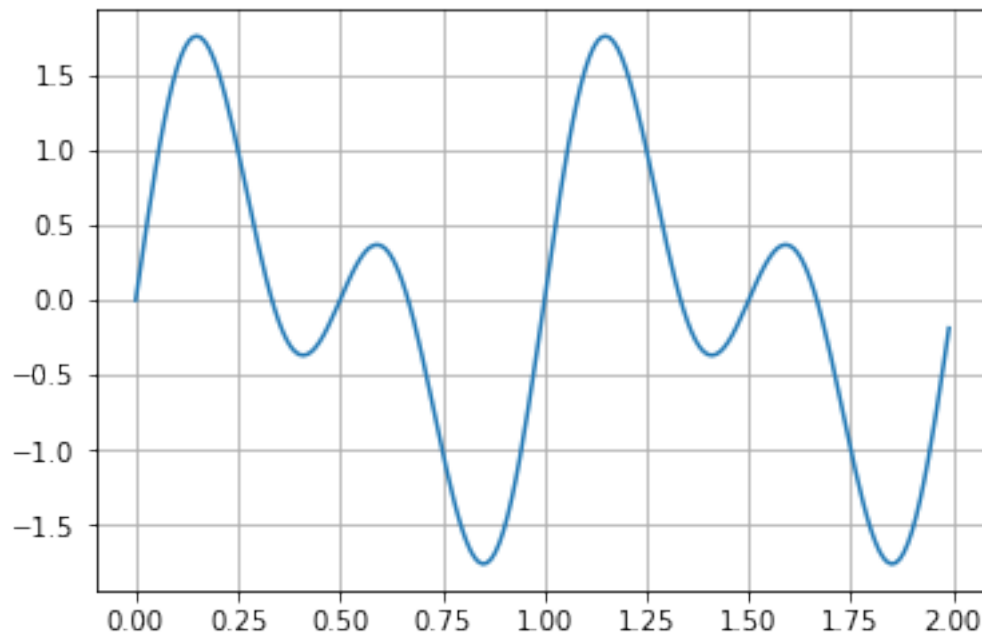
f=1/T;
x1=np.sin(2*np.pi*f*t);
x2=np.sin(2*np.pi*(2*f)*t);
x=x1+x2

# Escribo el archivo con estos datos.
L=[]
for i in range(0,len(t)):
    L.append(str(t[i])+"\t"+str(x[i])+"\n")

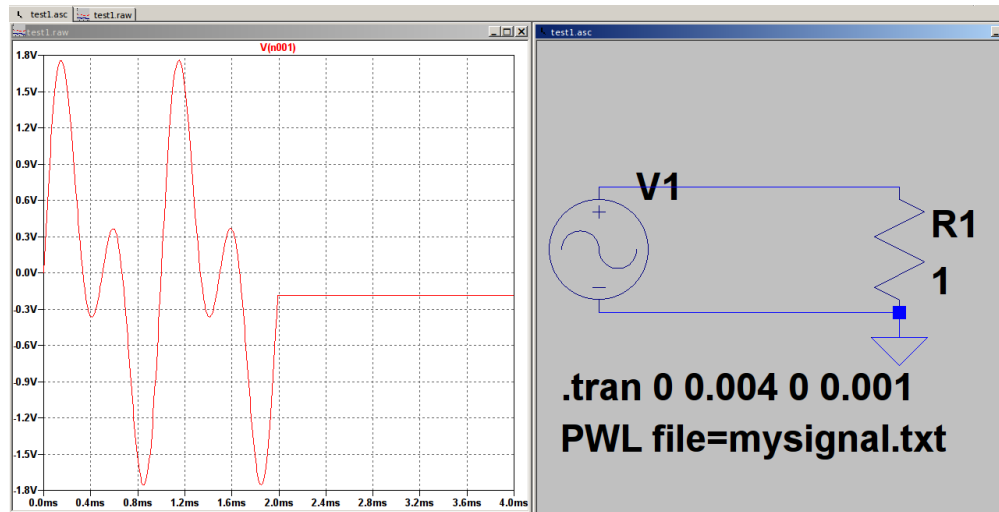
# \n es puesto para indicar el EOL (End of Line)
file1.writelines(L)
file1.close() # Lo cierro para liberar la memoria utilizada.

plt.plot(t/T,x),plt.grid(True);

```



**Nota:** Después de 2ms (el tiempo máximo de la muestra creada) LTspice completa la señal dejando el último valor que recibió. En otras palabras, fija una constante con ese último valor.



Ejemplo en spice.

## 2.2 Modulación AM

```
In [40]: #Creo el archivo.txt que será levantado por LTspice
file1=open("myAMsignal.txt","w")

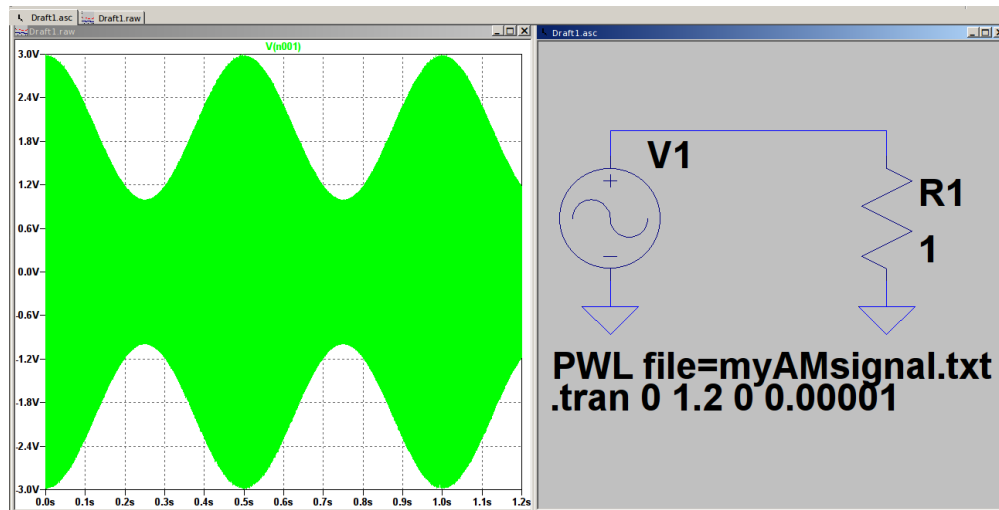
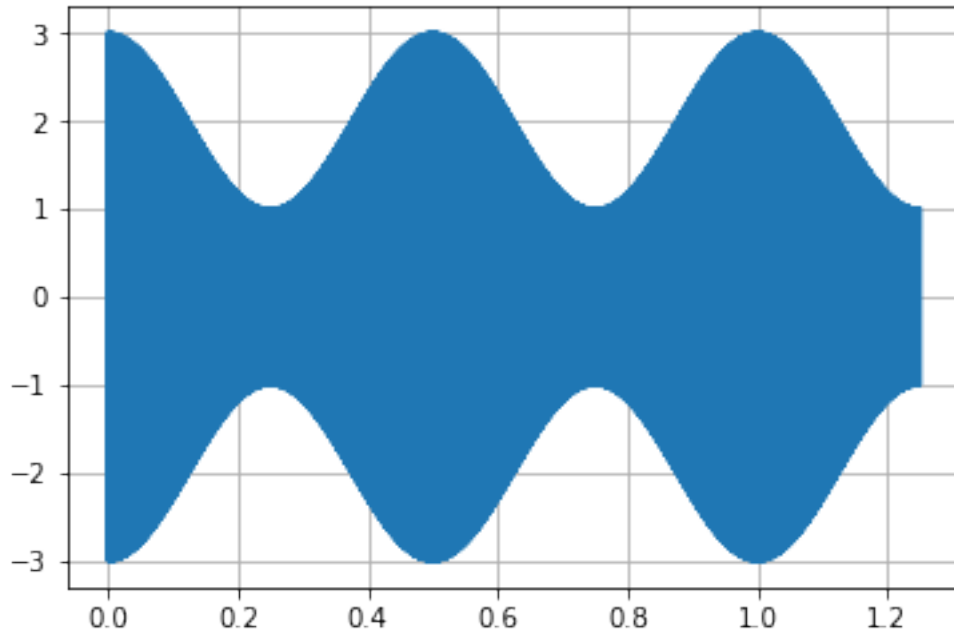
paso=0.00001;#paso
T=0.05;#seg
t=np.arange(0,25*T,paso);# (inicio,final,paso)
f=1/T;

m=np.cos(2*np.pi*2*t);
c=2*np.cos(2*np.pi*1000*t);
x=(1+m/2)*c

# Escribo el archivo con estos datos.
L=[]
for i in range(0,len(t)):
    L.append(str(t[i])+"\t"+str(x[i])+"\n")

# \n es puesto para indicar el EOL (End of Line)
file1.writelines(L)
file1.close() # Lo cierro para liberar la memoria utilizada.

plt.plot(t,x),plt.grid(True);
```



Ejemplo2-AM.

Espero le sea de utilidad.  
Alegre Ezequiel.

Crticas, aportes, sugerencias, son todas bienvenidas a la siguiente dirección de correo electrónico: ealegremendoza@gmail.com