

Python

Experimental II



¿Como empezar a adquirir datos con “python”?

1. Saber que y como quiero medir.
2. Leer el manual
3. LEER EL MANUAL !!!

¿Que puerto y protocolo voy a utilizar?

Puerto Serie

Puerto Gpib

Puerto usb (emulador de serie, usbtmc, driver privativo)

Pyserial

```
>>> import serial

>>> ser = serial.Serial('/dev/ttyUSB0') # open serial port

>>> print(ser.name)      # check which port was really
used

>>> ser.write(b'hello')  # write a string

>>> ser.close()          # close port
```

with serial.Serial('/dev/ttyS1', 19200, timeout=1) as ser:

```
x = ser.read()    # read one byte

s = ser.read(10)   # read up to ten bytes (timeout)

line = ser.readline() # read a '\n' terminated line
```

GPIB

```
>>> import Gpib  
>>> instr = Gpib.Gpib(0,7)  
>>> instr.write("*IDN?")  
>>> instr.read(22)
```

```
>>> import pyvisa  
>>> rm = pyvisa.ResourceManager()  
>>> rm.list_resources()  
>>> instr = rm.open_resource("GPIB0::7::INSTR")  
>>> instr.write('*IDN?')  
>>> print(instr.read_raw(22))
```

Depende de la librería que están utilizando.

Buenas prácticas

- 1- Hacer librerías por cada instrumento.
- 2- El programa de medición solo mide y guarda los datos en un archivo de texto
- 3- El programa de medición se encarga de llamar a todas las librerías de los distintos instrumentos.
- 4- Si se requieren se hacen programas separados para el análisis y visualización de las mediciones
- 5- Aconsejo no usar los notebook para la adquisición..

Librerías

Los archivos tienen que estar en una carpeta “Equipos” y dentro deben crear un archivo vacío con nombre “__init__.py”

Luego se pueden importar como:

```
from Equipos import LR700 as LR
```

Classes

```
import os
import time
import glob

class rigol:
    def __init__(self,numPuntos=1000):
        self.numPuntos=numPuntos
        self.instr=os.open("/dev/usbtm0", os.O_RDWR)
    def conf_1CH_SL(self):
        ....
    def Medi_1CH_SL(self, num_med):
        os.write(self.instr, b":WAVEform:SOURce CHANnel1;;WAV:DATA?")
        self.data=os.read(self.instr,1000)
        ....
    def __del__(self):
        ....

if __name__ == '__main__':
    osc=rigol(numPuntos=10000)
    osc.conf_1CH_SL()
    osc.Medi_1CH_SL(num_medir=1024*100)
```

Muchas Gracias
¿Preguntas?