

## Laboratorio 3 – Configuración de la RaspberryPi

---

### Parte 1: Temporizadores con Python (lo usaremos mas adelante con los sensores de la RPi)

- A. Escribe un programa en Python (timer.py) que tenga las siguientes funcionalidades:
- Temporizador de N segundos. El valor N se configura al llamar al archivo. Por ejemplo, para un temporizador de 5 segundos seria: ./timer.py 5
  - Cada segundo, muestra por pantalla el valor del contador de segundos.
  - El programa termina cuando han pasado N segundos.
- B. Escribe un programa en Python (contador.py) que tenga las siguientes funcionalidades
- Cuando se inicia el programa, se empieza un contador de tiempo
  - El programa termina cuando el usuario introduce por teclado el string "Q" (mas adelante haremos que se pare el programa al pulsar un pulsador conectado a la RPi)
  - AL terminar, el programa debe calcular cuanto tiempo ha pasado e imprimirlo por pantalla.

Algunas funciones y librerias de interes

```
datetime.now().strftime('%H')  
datetime.now().strftime('%M')  
time.sleep()  
time.time()  
import time  
from time import sleep  
from datetime import datetime
```

### Parte 2: Introducción a Flask

**Flask** es un framework minimalista escrito en Python que permite crear aplicaciones web rápidamente y con un mínimo número de líneas de código. Se clasifica como minimalista porque no requiere librerías o herramientas particulares.

Un framework o entorno de trabajo es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

Actualmente, Linkedin y Pinterest usan Flask Framework.

En este ejercicio os pido que sigáis el siguiente tutorial para instalar Flask y realizar una aplicación que muestre en el navegador “hola Flask” en la dirección <http://127.0.0.1:5000/>

Definir una ruta que sea <http://127.0.0.1:5000/valor>

El parámetro ‘valor’ debe ser de tipo entero.

Como resultado, se debe mostrar dicho parámetro ‘valor’ en el navegador de internet.

Además se debe crear un fichero de texto donde se almacene dicho valor así como la fecha.

El parámetro valor debe ser de tipo numérico (entero o decimal)

Para instalar Flask (usar la ventana de Ubuntu -> mas adelante lo haremos en nuestra Raspberry Pi), usa los siguientes comandos

```
$ sudo apt-get update  
$ pip3 install Flask  
$ sudo apt install python3-pip
```

Mas detalles sobre la instalación, y la creación de un “Virtual environment”. Mas adelante veremos que son en clase.

<https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/installation/#installation>

### **Tutorial para la App**

<https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/quickstart/#a-minimal-application>