

# Ejercicios Python Avanzado.

## Desarrollo de aplicaciones sobre sistemas operativos de proposito general - CESE. FIUBA.

1. Se tiene un sistema embebido que posee sensores de temperatura y humedad. Mediante servicios que corren en el sistema, se leen los valores de los sensores y se dejan escritos en archivos que se encuentran en /tmp con el siguiente formato:

- Sensor de temperatura: /tmp/tempX.data Siendo X el número de sensor.
- Sensor de humedad: /tmp/humX.data Siendo X el número de sensor.

Modelar en un programa en Python los sensores definiendo las siguientes clases:

- Clase “Sensor”: recibe en el constructor el número de sensor. Tiene un método “read\_file” que permite leer un valor float de un archivo. El mismo recibe el path al archivo y devuelve un float. Tiene un método “get\_value()” que devuelve siempre 0.
- Clase “SensorTemperatura”: Hereda de la clase “Sensor”. Tiene un método “get\_value()” que devuelve la temperatura en un float truncando la parte negativa (si es menor que cero devuelve 0)
- Clase “SensorHumedad”: Hereda de la clase “Sensor”. Tiene un método “get\_value()” que devuelve la humedad leída haciendo un cambio de escala respecto del valor que está en el archivo: lo divide por 10.

Crear los archivos /tmp/temp0.data , /tmp/temp1.data, /tmp/temp2.data , /tmp/hum0.data , /tmp/hum1.data y cargarle valores. Hacer un programa que defina los objetos y llame a los métodos get\_value() para probar el funcionamiento.

2. Crear un programa en Python que defina una lista de sensores y lea cada 5 segundos los valores de los mismos y los escriba en un archivo /tmp/log\_sensores.txt con el siguiente formato por línea:

timestamp,temp0,temp1,temp2,hum0,hum1

Para esto crear un método estático en la clase “Sensor” que reciba la lista de sensores y escriba el archivo de log.