

## **Laboratorio de Casas Inteligentes**

### **Almacenamiento de Datos y Comunicación de Comandos**

#### **Practica No. 4**

**Objetivo:** Conectar sensores y actuadores, Internet of Things (IoT), con una servidor, el cual almacenará sus valores o enviará comandos a los actuadores.

**Desarrollo:** Para cada uno de los siguientes apartados, realizar el software que se pide.

**Duración:** Dos semanas

1.- Descargue en la página de las prácticas el código denominado Serial House, el cual configura un puerto USB para recibir y enviar datos a un dispositivo conectado a éste. Este código esta escrito en C/C++. Entienda el funcionamiento de este código; conecte la tarjeta de Arduino con los sensores y actuadores desarrollados en las prácticas anteriores. Pruebe que este software tenga la misma funcionalidad que el «Serial Monitor» del IDE del Arduino.

2.- Descargue en la página de las prácticas el código denominado Serial Python, el cual configura un puerto USB para recibir y enviar datos a un dispositivo conectado a éste. Este código esta escrito en Python. Entienda el funcionamiento de este código; conecte la tarjeta de Arduino con los sensores y actuadores desarrollados en las prácticas anteriores. Pruebe que este software tenga la misma funcionalidad que el «Serial Monitor» del IDE del Arduino.

3.- Modifique el código de Serial House para que almacene en un archivo los datos de los sensores y los comandos enviados a los actuadores. Los archivos deben ser guardados en el directorio `/home/IoT/usuario/data/`, el nombre de los archivos es `house_name_yearmdd.dat`, ejemplo: `house_Martinez_20140816.dat`

Los datos se guardarán con el siguiente formato para sensores:

`Num_dispositivo sensor valor tiempo`

Donde tiempo, es el tiempo cuando se capturaron los datos, con el formato `hora:minutos:segundos`

Para actuadores:

`Num.Dispositivo motor on/off left/right tiempo`

Ejemplos:

...

`A1 photord 173 12:30:10`

`A1 motor on left 16:51:21`

4. Repita el inciso anterior con el código en Python Serial Python.

5. Compare las dos formas de capturar los datos con respecto a velocidad, simplicidad, etc.