

Actividad de aprendizaje n.º 3

Título del (los) tema(s)

Aplicación de un sistema IoT básico

Tipo de actividad

Laboratorio - práctico

Descripción de la actividad

Se simulará (con Wokwi) la captura de los datos obtenidos desde un dispositivo ESP32 asociado a un sensor mpu6050 (<https://docs.wokwi.com/parts/wokwi-mpu6050>) que mide las vibraciones y la temperatura de un motor y su transmisión a una plataforma IoT simulada (Adafruit) mediante protocolo MQTT.

Instrucciones:

1. Realizar una investigación sobre los protocolos de comunicación y transporte en IoT: características, ventajas, desventajas y escenarios de aplicación.
2. Aplicación de protocolo MQTT en Wokwi mediante la selección del proyecto basado en ESP32 (<https://wokwi.com/projects/316434364352168512>).
3. Creación de cuenta y transmisión de datos a Adafruit.io y establecer una conexión MQTT entre Wokwi y Adafruit.io.
4. Transmitir datos del sensor mpu6050 en Wokwi a Adafruit.io utilizando MQTT.
5. Crear cuatro temas distintos: uno para los resultados de temperatura y otros tres para los resultados del acelerómetro.

6. Modificar los valores de T y las fuerzas recogidas en x, y, z. Por ejemplo, simula el funcionamiento del motor con unos valores de T alrededor de 50 ° C, y de x, y, z en torno a 0,01g.
7. Elaboración del informe incluyendo capturas de pantalla y descripciones de cada paso. Adjuntar los códigos realizados como como anexos.

Formato de entrega del archivo

El informe, sin contar con los anexos, tendrá una extensión máxima de 4 páginas, con fuente Arial 12 e interlineado sencillo.

En el informe se deberá explicar los pasos y las acciones realizados usando sus propias palabras.

Todas las figuras deben estar numeradas y llevar un título descriptivo que explique a qué paso se corresponde.

Se entregará un único documento en formato PDF que incluya informe de los pasos implementados y resultados obtenidos y anexo. El anexo será el código implementado.

Nombre del archivo

A#.Apellido.Nombre.Asignatura

Ejemplo: A1.Castro.Jorge.TecnologíasEmergentes

Criterios de evaluación

- Descripción de componentes en Wokwi. (4)
- Montaje correcto en Wokwi. (4)
- Cumplimiento de instrucciones de configuración del sistema de alarma y control. (8)

— Presentación correcta del informe (4)

Extensión máxima

5 páginas sin carátula.