

Práctica protocolo MQTT con un ESP8266

OBJETIVO:

Se trata de controlar un dispositivo ESP8266 vía el protocolo MQTT. El dispositivo se suscribe a un tópico y dependiendo del mensaje que se publique en el tópico el dispositivo ejecutará una acción determinada.

MATERIAL:

Dispositivo ESP8266 con Micropython instalado.

Display de 7 segmentos

Cables dupont machos para conexiones

Protoboard.

Acceso a un Servidor Broker MQTT (mosquito.tiburcio.mx)

Computadora personal para programar el dispositivo (que incluya el IDE de Arduino, herramientas esptool, webrpl-master, etc.)

Archivo zip con programas para Micropython

(http://huasteco.tiburcio.mx/INVITADOS/0.1_Python/py/mqttEnEsp32v2.zip)

DESARROLLO:

1. Conecte el display de 7 segmentos al ESP8266, en el protoboard con los cables dupont machos.
2. Descomprima el archivo *mqttEnEsp32v2.zip* y suba al dispositivo con la herramienta webrepl-master los archivos *boot.py*, *umqttsimple.py* y *main2.py*. Renombre el archivo *main2.py* a *main.py* una vez que lo haya subido al dispositivo con el método `os.rename`.

NOTA IMPORTANTE: El programa *main.py* utiliza el tópico con nombre “notification”. Se recomienda que ese nombre de tópico sea cambiado por todos y cada uno de los equipos de manera que sea diferente entre los equipos del grupo y así evitar conflictos. Notifique al profesor que tópico usarán.

3. Abra una terminal serial configurada a 115200 bps, CR&LF, en el puerto en el que se haya reconocido el dispositivo (se recomienda usar monitor serial del IDE Arduino).
4. Oprima el botón de RESET del dispositivo (RST) y observe en la terminal serial que aparezca el mensaje siguiente:

```
*****"
** DISPOSITIVO ESP8266 LISTO PARA **"
** CONECTARSE A UNA RED WIFI **"
*****"
```

Si es el caso, el dispositivo le solicitará el SSID, contraseña y el broker MQTT, mismos que deberán ser proporcionados correctamente.

5. Si se establece una conexión exitosa al broker, publique mensajes para el tópico “notification”. Los valores de mensajes que se pueden publicar son “cero”, “uno”, “dos”, “tres”, “cuatro”, “cinco”, “seis”, “siete”, “ocho”, “nueve”, “oinf”, “osup”, “punto ON”, “punto OFF”, “punto BLINK”. Compruebe que el display de 7 segmentos muestre correctamente los símbolos o acciones correspondientes a cada mensaje.

6. Modifique el código *main.py* para agregar un símbolo nuevo o una acción nueva vinculada a un mensaje.