

## Actividad de Clase. Semana 7

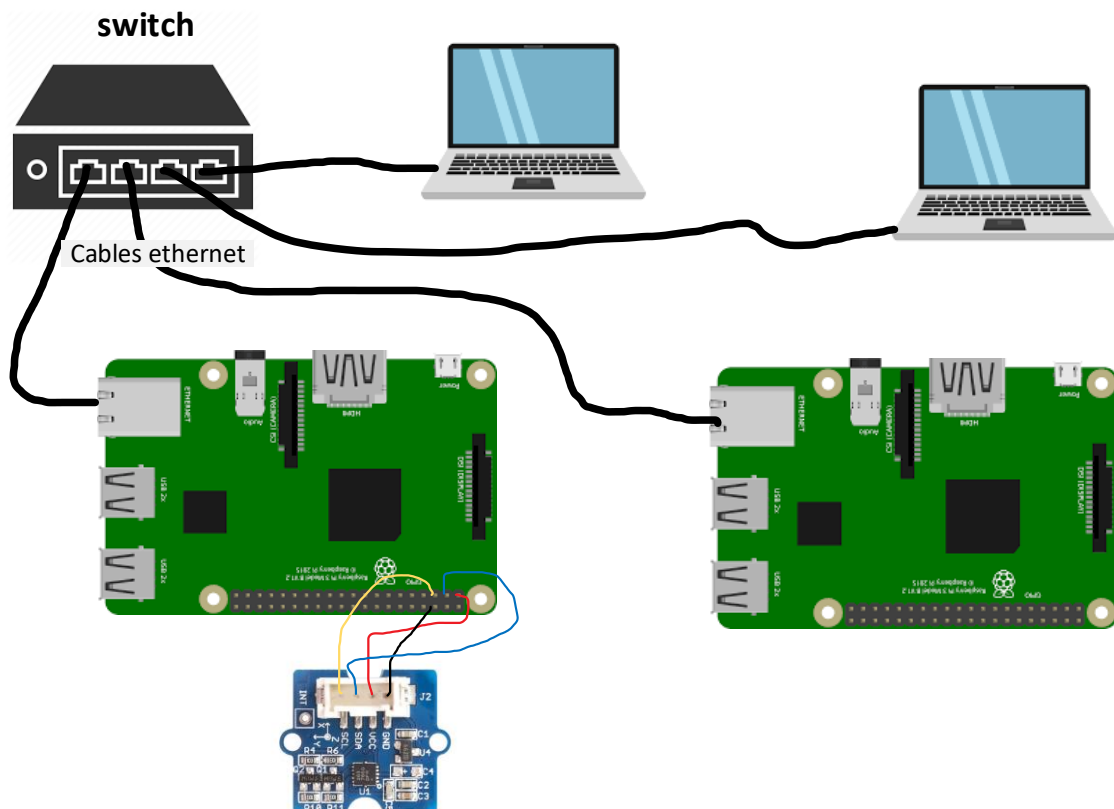
### MQTT

**Entrega:** archivos Python utilizados (uno para el Cliente, y otro para el Publisher) y video con demo. Alternativamente me podéis enseñar hoy en clase la demostración y no tendréis que subir el video (el código sí, para recibir un feedback). **Con la demostración en clase, tendréis 10 puntos automáticamente.**

**La actividad se deberá realizar en parejas o grupos de 3 máximo.**

#### Instrucciones:

1. Conectar 2 RPis a la misma subred que el portátil mediante un switch. Anotad las direcciones IP de las 2 RPis de la subred (eth0). Si trabajáis en grupos de 3, conectad también el tercer ordenador al switch. Sólo son necesarias 2 RPi.



2. Instalar en la RPi (deberá estar conectada a internet)

```
$ sudo apt-get update
$ pip3 install paho-mqtt
$ sudo apt install mosquitto mosquitto-clients
$ sudo systemctl enable mosquitto
$ sudo systemctl status mosquitto #deberás ver que el servicio estará
running
```

3. Instalar en la ventana de Ubuntu en el portátil (cliente de mqtt)

```
$ sudo apt-get update
$ pip3 install paho-mqtt
```

Se debe implementar la siguiente funcionalidad.

Una RPi tendrá conectado el acelerómetro, y cada 10 segundos leerá el valor del mismo (x,y,z) y lo publicará al MQTT bróker. El cliente MQTT, recibirá los datos, y mostrará por pantalla (en la terminal, o en el editor de Python) el valor del sensor (x,y,z), así como una interpretación de si el acelerómetro está quieto o en movimiento.

**Escenario 1:**

- **MQTT Broker:** RPi  
nota: si habéis habilitado anteriormente el servidor del bróker con `$sudo systemctl enable mosquitto`, no tenéis que hacer nada adicional. El bróker se estará ejecutando
- **MQTT Publisher:** RPi
- **MQTT Client:** Portátil (usad la ventana de comandos de Ubuntu). Si estáis un grupo de 3, usad dos portátiles como 2 clientes.

**Escenario 2:**

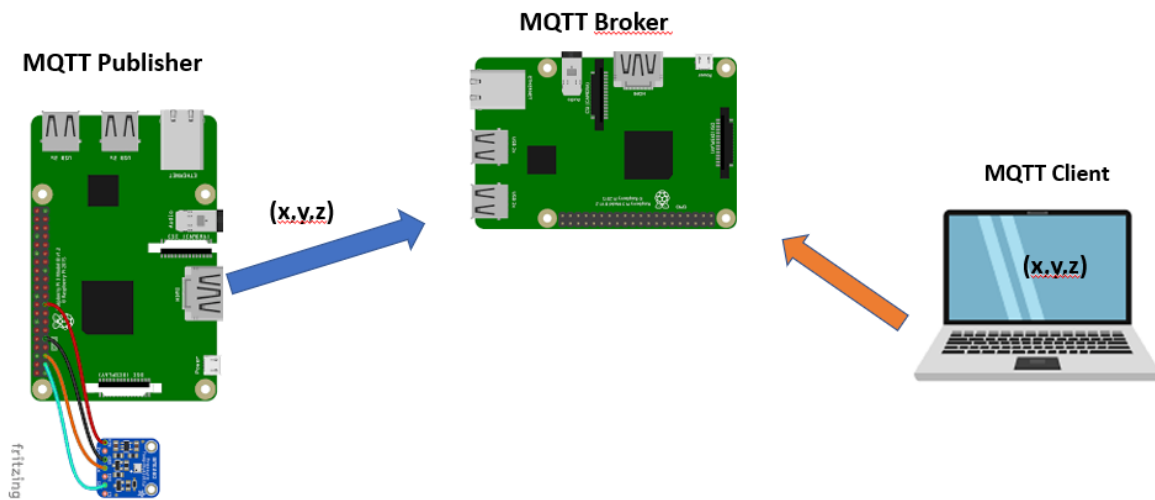
- **MQTT Broker:** servidor prueba gratuito de mosquitto ([test.mosquitto.org](https://test.mosquitto.org))
- **MQTT Publisher:** RPi. Dado que vamos a usar un bróker remoto, la RPi debe tener conexión a internet
- **MQTT Client:** RPi. Si estáis un grupo de 3, usad 2 clientes: un portátil, y una RPi. Dado que vamos a usar un bróker remoto, la RPi y el portátil deben tener conexión a internet

Se proporcionan los ficheros, que debes usar como punto de partida. Deberéis cambiar la IP con la dirección IP de la subred de la RPi que vayáis a usar como Broker en el Escenario 1.

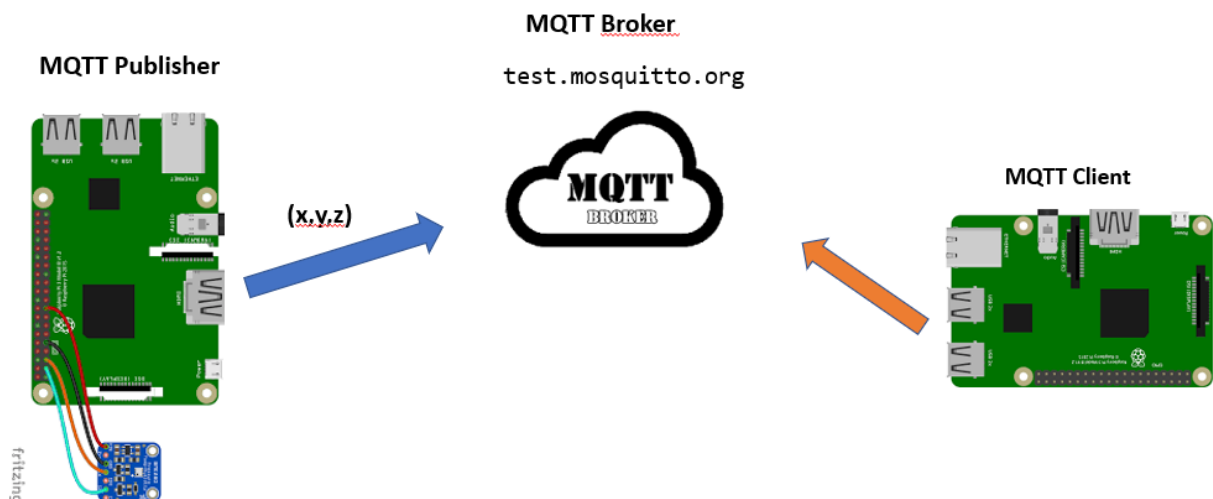
Para el Client: ***mCliente.py***

Para el Publisher: ***mPub.py***

### ESCENARIO 1 (usad 2 RPis diferentes)



### ESCENARIO 2 (usad 2 RPis diferentes)



## Conexión del acelerómetro

