

Organización Bróker MQTT (jul 24)

El módulo IoT permite establecer comunicación con la baliza a través de la red LTE utilizando un protocolo MQTT. Para gestionar las comunicaciones de las balizas que utilicen este sistema, es necesario un bróker MQTT que controle el flujo de mensajes. A continuación se explica cómo se organizaría dicho bróker.

Parámetros de la baliza

Ruta

La ruta permite organizar y agrupar los dispositivos por instalaciones, regiones y/o cualquier otra característica que sea conveniente. No tiene ningún requisito especial, pero se debe establecer al menos el nombre de un grupo raíz. Dentro de este grupo se pueden añadir tantos subniveles como se precise, separados por /, siempre que la longitud de la ruta base de cada dispositivo no supere los 128 caracteres.

Todos los dispositivos que estén dentro del mismo subgrupo podrán recibir telemandos colectivos.

ID MQTT

Cada dispositivo deberá tener un identificador único, que se usará como nombre dentro del bróker. No se permite utilizar el mismo identificador en más de un dispositivo dentro de un mismo bróker; se recomienda que cada dispositivo tenga un identificador alfanumérico único.

Topics de comunicaciones

SmartCOM

El programa SmartCOM puede utilizar el protocolo MQTT a través de LTE para conectarse a la baliza de forma remota. SmartCOM utiliza un topic dedicado a cada dispositivo para comunicarse exclusivamente con él. El contenido de las variables de comunicación dentro de este topic se genera automáticamente, por lo que se recomienda no modificar el contenido de las variables.

NetCOM

NetCOM podrá enviar telemandos a los dispositivos mediante MQTT, utilizando un topic dedicado para cada uno de los dispositivos, más un topic que permite enviar telemandos a todos los dispositivos dentro de un mismo grupo. Para enviar un telemando, se escribe dentro de la variable *tx* en formato de texto. Cada dispositivo actualizará su estado dentro de su topic dedicado para NetCOM dentro de la variable *rx* en formato de mensaje 36. Se realiza una actualización cada vez que se reciba un comando, cada vez que se produzca una alarma o un cambio entre día y noche, además de las actualizaciones periódicas en el intervalo establecido por configuración.

Configuración de ejemplo

Para mostrar el formato de los topics se utilizará la siguiente agrupación de dispositivos de ejemplo:

- Ubicación 1
 - Instalación A
 - Dispositivo 1
 - Dispositivo 2
 - Instalación B
 - Dispositivo 3
- Ubicación 2
 - Instalación C
 - Dispositivo 4
 - Dispositivo 5
 - Dispositivo 6

Parámetros de dispositivo

Dispositivo	ID	Ruta
Dispositivo 1	Disp1	Ubicacion 1/Instalacion A/
Dispositivo 2	Disp2	Ubicacion 1/Instalacion A/
Dispositivo 3	Disp3	Ubicacion 1/Instalacion B/
Dispositivo 4	Disp4	Ubicacion 2/Instalacion C/
Dispositivo 5	Disp5	Ubicacion 2/Instalacion C/
Dispositivo 6	Disp6	Ubicacion 2/Instalacion C/

Topics generados

Ubicación 1/Instalacion A/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Instalación A (D1 y D2)
Ubicación 1/Instalacion A/Disp1/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Dispositivo 1
Ubicación 1/Instalacion A/Disp1/NetCOM/rx	Estado Dispositivo 1
Ubicación 1/Instalacion A/Disp1/SmartCOM/tx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 1
Ubicación 1/Instalacion A/Disp1/SmartCOM/rx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 1
Ubicación 1/Instalacion A/Disp2/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Dispositivo 2
Ubicación 1/Instalacion A/Disp2/NetCOM/rx	Estado Dispositivo 2
Ubicación 1/Instalacion A/Disp2/SmartCOM/tx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 2
Ubicación 1/Instalacion A/Disp2/SmartCOM/rx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 2
Ubicación 1/Instalacion B/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Instalación B (D3)
Ubicación 1/Instalacion B/Disp3/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Dispositivo 3
Ubicación 1/Instalacion B/Disp3/NetCOM/rx	Estado Dispositivo 3
Ubicación 1/Instalacion B/Disp3/SmartCOM/tx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 3
Ubicación 1/Instalacion B/Disp3/SmartCOM/rx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 3
Ubicación 2/Instalacion C/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Instalación C (D4, D5 y D6)
Ubicación 2/Instalacion C/Disp4/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Dispositivo 4
Ubicación 2/Instalacion C/Disp4/NetCOM/rx	Estado Dispositivo 4
Ubicación 2/Instalacion C/Disp4/SmartCOM/tx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 4
Ubicación 2/Instalacion C/Disp4/SmartCOM/rx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 4
Ubicación 2/Instalacion C/Disp5/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Dispositivo 5
Ubicación 2/Instalacion C/Disp5/NetCOM/rx	Estado Dispositivo 5
Ubicación 2/Instalacion C/Disp5/SmartCOM/tx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 5
Ubicación 2/Instalacion C/Disp5/SmartCOM/rx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 5
Ubicación 2/Instalacion C/Disp6/NetCOM/tx	Telemandos NetCOM para Dispositivo 6
Ubicación 2/Instalacion C/Disp6/NetCOM/rx	Estado Dispositivo 6
Ubicación 2/Instalacion C/Disp6/SmartCOM/tx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 6
Ubicación 2/Instalacion C/Disp6/SmartCOM/rx	Comunicaciones SmartCOM Dispositivo 6