

MQTT 5 PROTOCOL

1. **Ce este un protocol?**

Un protocol este un set de reguli si instructiuni cu ajutorul carora calculatoarele pot comunica si trimite pachete de date intre ele. Facand o analogie, as putea spune ca in momentul in care strang mana cuiva inainte de o conversatie, urmez un protocol.

2. **Ce este MQTT?**

MQTT este un protocol de transport al mesajelor de tip Client Server bazat pe conceptul publish/subscribe. Fiind simplu si accesibil din punct de vedere al resurselor si al lipsei de semnal, este ideal pentru utilizarea in multe situatii, inclusiv in medii restranse, cum ar fi comunicarea Masina-la-Masina(M2M) si contexte IoT in care este necesara o amprenta mica de cod.

De ce MQTT?

Inainte de anul 1999, industria petroliera si gazului se lovea de o mare problema de schimb de date intre tevile de gas si sistemele SCADA(Supervisory Control and Data Acquisition). In mare parte tevile cu combustibil se afla in zone foarte izolate, de aceea este foarte dificil sa transportam datele de la instrumente la sistemele SCADA.

MQTT a fost inventat in 1999 de inginerii Andy Stanford-Clark si Arlen Nipper pentru a rezolva problema de mai sus. Cu ajutorul acestuia acum putem achizitiona datele din zone izolate chiar si cu latime de banda redusa.

Pentru a intelege mai bine protocolul studiat il vom imparti in cateva concepte cheie:

- **Publish / Subscribe**
 1. **Publishers**
 2. **Subscribers**
 3. **Topics**
 4. **Brokers**
- **TCP/IP**
 1. **Keep Alive**
 2. **Last Will and Testament**
- **Quality of service**

//informatie utiliza urmeaza a fi adaugata documentului

Protocolul ruleaza peste TCP/IP, sau peste alte protocoale de retea care furnizeaza conexiuni bidirectionale ordonate, fara pierderi. Asta inseamna ca MQTT profita de flexibilitatea protocolului TCP pentru a asigura ca mesajele sunt transmise in mod fiabil si in ordinea corecta. Pachetele MQTT sunt incapsulate in pachete TCP, care, la randul lor, sunt incapsulate in pachete IP, iar aceasta stiva de protocoale permite comunicarea MQTT pe internet sau pe retele locale.

/*

MOMENTAN CE AM INTELES DESPRE TCP/IP

IP(internet protocol) - se asigura ca poti trimite date la alta masina

TCP(transmission control protocol) - se asigura ca datele sunt primite in ordine si recunoscute.

*/

3. Ce este TCP