

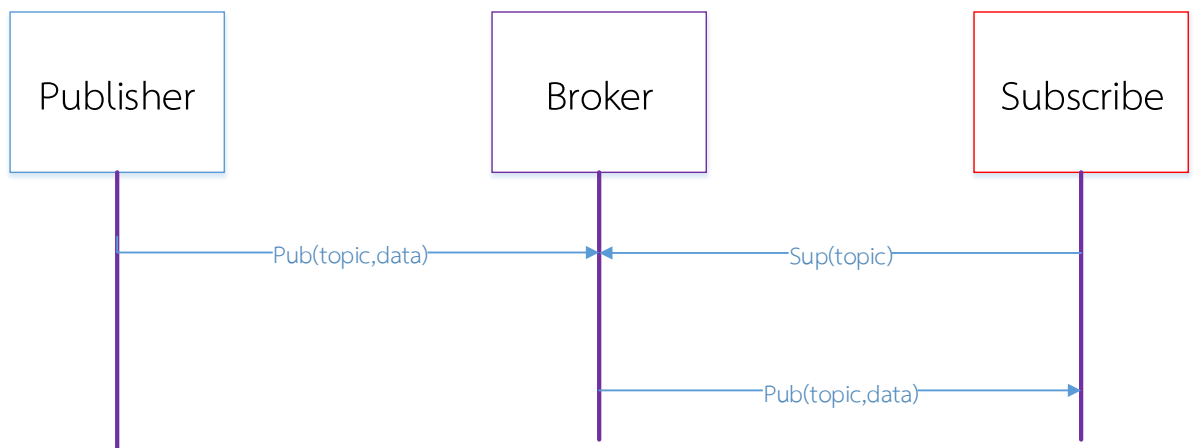
Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) เป็น Protocol ที่ออกแบบมาเพื่อการเชื่อมต่อแบบ M2M (machine-to-machine) หรือ การเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์ สนับสนุนเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) คือเทคโนโลยีที่อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ โทรศัพท์ ตู้เย็น เข้ากับอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถเชื่อมโยงสื่อสารกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้มนุษย์สามารถ ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ จากที่อื่นได้ เช่น การสั่งปิดเปิดไฟในบ้านจากที่อื่น ๆ

เนื่องจากโปรโตคอลตัวนี้มีน้ำหนักเบา ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก การรับส่งข้อมูลในเครือข่ายที่มีขนาดเล็ก bandwidth ต่ำ ใช้หลักการแบบ publisher / subscriber คล้ายกับหลักการที่ใช้ใน Web Service ที่ต้องใช้ Web Server เป็นตัวกลางระหว่างคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ แต่ MQTT จะใช้ตัวกลางที่เรียกว่า Broker เพื่อทำหน้าที่ จัดการคิว รับ - ส่ง ข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ และทั้งในส่วนที่เป็น Publisher และ Subscriber MQTT จะทำงานด้าน รับ-ส่ง ข้อมูลเพียงอย่างเดียว ข้อดีคือสามารถข้ามแพลตฟอร์ม ในการเขียนโปรแกรมได้โดยมี สามารถเลือกใช้งานในแบบ Local Network หรือ Cloud ก็ได้ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน

คำศัพท์ ที่มักเจอใน MQTT และความหมาย

- MQTT Broker คือตัวกลางในการรับ-ส่งข้อมูล หรือที่รู้จักในชื่อ Server
- Topic คือชื่อช่องทางที่จะทำการส่งข้อมูล หรือ Channel
- Client Id คือชื่อที่สามารถตั้งเองเพื่อ ระบุตัวตนบน MQTT แต่มีข้อแม้ ชื่อห้ามซ้ำกันภายใน Topic เดียวกัน
- Publish คือการส่งข้อมูลบน ไปยัง Topic MQTT ซึ่งเราสามารถส่งในรูปแบบ Message ธรรมดา หรือใช้รูปแบบ JSON ได้
- Subscribe คือการรับข้อมูลที่มาจาก Topic MQTT
- QoS คือคุณภาพหรือความสำคัญของการส่งข้อมูลบน MQTT ซึ่งมี 3 รูปแบบ
 - QoS0 ส่งข้อมูลเพียงครั้งเดียว ปลายทางได้รับหรือไม่ได้รับก็ได้
 - QoS1 ส่งข้อมูลเพียงครั้งเดียว ปลายทางได้รับหรือไม่ได้รับก็ได้ และ ให้จำข้อมูลการส่งครั้งล่าสุดไว้เสมอ หากมีการเชื่อมต่อเข้ามา จะได้รับข้อความสุดท้ายอีกครั้ง
 - QoS2 ส่งข้อมูลจนกว่าปลายทางจะได้รับข้อมูล ซึ่งมีการเช็คตลอดเวลา มีความแม่นยำสูง แต่ทำงานช้ากว่า QoS0 และ QoS1



จากภาพจะเห็นได้ว่า Topic จะเป็นตัวอ้างอิงหลัก ข้อมูลที่จะ Publisher ออกไปยัง Broker จะต้อง มี topic กำกับไว้เสมอ ทางฝ่าย subscriber ก็จะอ้างถึง topic เพื่อเรียกข้อมูลที่ต้องการ เหมือนกับการสมัคร เป็นสมาชิกของหนังสือพิมพ์ฉบับหนึ่ง ชื่อของหนังสือก็เปรียบเหมือน topic และผู้ผลิตก็คือ publisher เมื่อถึง เวลาที่หนังสือเสร็จ ผู้ส่ง Broker ก็จะนำหนังสือพิมพ์มาส่งให้เรา

ตัวอย่าง แอปพลิเคชันที่ใช้งานคือ Facebook Messenger

MQTT คิดค้นโดย ดร.แอนดัสแตนฟอร์ด คลาค ของ ไอบีเอ็ม และ อเลน นิฟเพอร์ ของ Arcom (now Eurotech), ใน คศ. 1999.

ที่มา

<http://www.mindphp.com/บทความ/31-ความรู้ทั่วไป/3343-mqtt.html>

<http://www.semi-journal.com/ทำความรู้จักกับ-mqtt-cloud>