

MQTT

MQTT (Message Queue Telemetry Transport) เป็นโพรโทคอลระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักรด้วยกัน (machine-to-machine(M2M) / Internet of Things โพรโทคอลนี้ใช้วิธีการเหมือนกับ Message Queue ปกติ แต่พัฒนาให้รองรับงานด้าน Internet of Things นอกจากจะรอรับและอ่านค่าแล้ว ยังสามารถส่งงานอุปกรณ์ที่ใช้ MQTT ได้ด้วย การใช้งานโพรโทคอลนี้จะต้องมีอุปกรณ์ที่ฝั่ง MQTT Broker มาเพื่อทำหน้าที่รับส่งข้อมูลไปยัง อุปกรณ์อื่นที่ใช้ MQTT เหมือนกัน

MQTT Protocol จะประกอบไปด้วย Broker , Publisher และ Subscriber ซึ่งแต่ละตัวมีหน้าที่ดังนี้

1.Broker จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางคอยจัดการ message โดยอ้างอิงด้วย topic ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ทำ MQTT Broker มีหลายค่ายให้ใช้งาน หนึ่งในนั้นคือโปรแกรม Mosquitto เป็น OpenSource MQTT Broker สนับสนุน MQTT Broker v3.1/3.1.1

2.Subscriber จะทำหน้าที่คอยดูการเปลี่ยนแปลงของ message ที่อ้างอิงด้วย topic เช่นสมมติว่าถ้าหัวข้อที่สนใจมีการเปลี่ยนแปลงก็จะดึง data มาใช้งาน

3.Publisher จะทำหน้าที่ส่งข้อมูลไปยังหัวข้ออื่นๆ

ชิป ESP8266

ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กเช่น Arduino มักมีข้อจำกัดสำคัญคือมันไม่รองรับการเชื่อมต่อ Wi-Fi หากไปซื้อบอร์ดเสริมเพื่อต่อ Wi-Fi มาติดตั้งก็มีราคาแพง หลายครั้งแพงกว่าการซื้อบอร์ด Raspberry Pi กับ Wi-Fi แบบ USB ทำให้การสร้างคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กเพื่อรายงานสภาพในบ้านไม่ใช่เรื่องง่ายนัก แต่ชิป ESP8266 เป็นความหวังใหม่ของคนที่ทำคอมพิวเตอร์ฝังตัวหรือพวก IoT

ESP8266 เป็นสินค้าจากบริษัท Expressif ที่เปิดตัวมาตั้งแต่ปลายปี 2013 โดยใช้เทคโนโลยีการผลิต 40 นาโนเมตร จุดเด่นสำคัญคือราคาขายของชิปตัวนี้อยู่ที่ 5 ดอลลาร์เท่านั้น ราคาโมดูลแบบลงบอร์ดแล้วขายปลีกก็ยังมีราคาเพียง 6.85 ดอลลาร์ ตัวชิปมาพร้อมกับซอฟต์แวร์พื้นฐานสามารถรับคำสั่งแบบ AT เพื่อเชื่อมต่อ TCP/IP ได้ทันที หรือหากใครต้องการพัฒนาซอฟต์แวร์บนตัวชิปโดยตรงก็สามารถใช้ GCC มาคอมไพล์ซอฟต์แวร์ได้ โดยทาง Seeed Studio ให้ซอร์สโค้ดตัวอย่างออกมาด้วย ตอนนี้ก็มีเว็บชุมชนพยายามแกะกระบวนการคอมไพล์ซอฟต์แวร์ตัวอย่างกันอยู่ โมดูลยังไม่มีขายใน Seeed Studio แต่ร้านอื่นๆ ใน Aliexpress เริ่มขายกันแล้ว ราคาตั้งแต่ 5 ดอลลาร์ไปจนถึง 7 ดอลลาร์ ขึ้นกับปริมาณที่สั่ง คู่แข่งอีกตัวคงเป็น Intel XMM 6255 ที่เพิ่งเปิดตัวไป แต่ฝั่งอินเทลยังไม่เปิดราคาออกมา

สรุปคือ ESP8266 คือ โมดูล WiFi ที่มีขนาดเล็ก ใช้พลังงานน้อย และ รองรับการใช้งาน ได้หลากหลายรูปแบบทั้ง Client, Access Point และ Client+AP ESP8266ใช้การเชื่อมต่อด้วย Serial (UART 3.3V) จึงทำให้ง่ายต่อการนำไปใช้งานร่วมกับ Microcontroller และยังมีรูปแบบคำสั่งแบบ AT Command ทำให้เขียนโปรแกรมเชื่อมต่อได้สะดวกยิ่งขึ้น เป็นความหวังใหม่ของคนที่ต้องการพัฒนางานด้าน IoT และต้องการพัฒนาให้ต้นทุนน้อยที่สุด