

ขอแนะนำ ESP-NOW

เว็บไซต์ของ Espressif ระบุว่า ESP-NOW เป็น “โปรโตคอลที่พัฒนาโดย Espressif ซึ่งช่วยให้

อุปกรณ์หลายเครื่องสามารถสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องใช้ Wi-Fi โปรโตคอลนี้คล้ายกับ

การเชื่อมต่อไร้สายพลังงานต่ำ 2.4GHz (...) การจับคู่ระหว่างอุปกรณ์เป็นสิ่งจำเป็น

ก่อนที่จะสื่อสารกัน หลังจากจับคู่เสร็จแล้ว การเชื่อมต่อจะปลอดภัยและเป็นแบบ peer-to-peer

โดยไม่ต้องมีการจับมือกัน”

ซึ่งหมายความว่าหลังจากจับคู่อุปกรณ์เข้าด้วยกันแล้ว การเชื่อมต่อจะคงอยู่ถาวร กล่าวอีกนัยหนึ่ง

หากบอร์ดใดบอร์ดหนึ่งของคุณไฟดับหรือรีเซ็ตกะทันหัน เมื่อเริ่มต้นใหม่ มันจะ

เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อีกตัวโดยอัตโนมัติเพื่อสื่อสารต่อไป ESP-NOW รองรับ

คุณสมบัติต่อไปนี้:

- การสื่อสารแบบ unicast ที่เข้ารหัสและไม่เข้ารหัส;
- อุปกรณ์แบบ peer ที่เข้ารหัสและไม่เข้ารหัสผสมกัน;
- สามารถส่งข้อมูลได้สูงสุด 250 ไบต์;
- การส่งฟังก์ชันเรียกกลับที่สามารถตั้งค่าเพื่อแจ้งให้เลเยอร์แอปพลิเคชันทราบถึง

ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการส่งข้อมูล

• เทคโนโลยี ESP-NOW ยังมีข้อจำกัดดังต่อไปนี้:

- จำนวนผู้รับที่เข้ารหัสมีจำกัด รองรับผู้รับที่เข้ารหัสได้สูงสุด 10 รายในโหมด Station

และสูงสุด 6 รายในโหมด SoftAP หรือ SoftAP + Station

- รองรับผู้รับที่ไม่เข้ารหัสหลายราย แต่จำนวนรวมต้องน้อยกว่า

20 ราย รวมทั้งผู้รับที่เข้ารหัสด้วย

- ขนาดของข้อมูล (Payload) จำกัดอยู่ที่ 250 ไบต์

กล่าวโดยง่าย ESP-NOW คือโปรโตคอลการสื่อสารที่รวดเร็วซึ่งสามารถใช้เพื่อ

แลกเปลี่ยนข้อความขนาดเล็ก (สูงสุด 250 ไบต์) ระหว่างบอร์ด ESP32

ESP-NOW มีความหลากหลายมาก และคุณสามารถสื่อสารแบบทางเดียวหรือสองทางได้ใน

การตั้งค่าต่างๆ

ข้อความนี้คือข้อจำกัดของจำนวน Encrypted Peers (คู่เชื่อมต่อที่เข้ารหัสลับ) สำหรับชิปเซ็ตหรืออุปกรณ์ Wi-Fi (มักพบในสเปกของโมดูล Wi-Fi เช่น ESP32, ESP8266 หรือเราเตอร์บางรุ่น) [1, 2, 3]

สรุปความหมายและโหมดต่างๆ ได้ดังนี้ครับ:

ความหมายของแต่ละโหมด

* Station Mode (โหมดลูกข่าย): อุปกรณ์ทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณไปต่อกับ Wi-Fi บ้าน

* SoftAP Mode (โหมดกระจายสัญญาณ): อุปกรณ์จำลองตัวเองเป็น Hotspot ให้เครื่องอื่นมาต่อ

* SoftAP + Station Mode (โหมดผสม): อุปกรณ์ต่อ Wi-Fi บ้านด้วย และปล่อย Hotspot เองด้วย [4, 5, 6]

ข้อจำกัดจำนวนการเชื่อมต่อ (Peers)

* โหมด Station: รองรับคู่อุปกรณ์ที่เข้ารหัสสูงสุด 10 เครื่อง

* โหมด SoftAP: รองรับคู่อุปกรณ์ที่เข้ารหัสสูงสุด 6 เครื่อง

* โหมดผสม (SoftAP + Station): รองรับคู่อุปกรณ์ที่เข้ารหัสสูงสุดรวมกัน 6 เครื่อง [7, 8, 9, 10]