

Indice LoRa/LoRaWAN

Questo libro è una guida pratica, ma non solo, che insegna a costruire da zero un dispositivo LoRa e un gateway LoRaWAN. LoRa è una tecnica di modulazione Long Range ideata da Semtech in grado di fornire comunicazioni a lungo raggio competitive rispetto ad altre tecnologie. LoRa migliora significativamente la sensibilità del ricevitore e migliora le tecniche di modulazione Spread Spectrum usando l'intera banda di canale. LoRaWAN è il protocollo MAC che garantisce un'alta capacità di canali nelle reti a lungo raggio, che LoRa Alliance ha standardizzato come Low Power Wide Area Network (LPWAN). L'architettura LoRaWAN è stata progettata anche per localizzare oggetti mobili per il tracciamento dei dati. Una cosa che sta prendendo sempre più piede nelle applicazioni IoT.

- CAPITOLO 1: Cos'è LoRa? - LoRa Alliance - Cos'è LoRaWAN? - Piattaforme basate su LoRaWAN - Semtech - Chirp Spread Spectrum (CSS) - Come funziona LoRa e il Chirp Spread Spectrum - Comunicazioni Spread Spectrum - Gateway LoRaWAN - Hardware per end device LoRa
- CAPITOLO 2: Moduli ricetrasmittenti LoRa per sviluppatori - Canali LoRa - Gateway LoRaWAN per sviluppatori - Wireless solutions iC880A LoRaWAN Concentrator 868MHz - Interfaccia SPI
- CAPITOLO 3: Progetto LoRa con Dragino LoRa Shield - 1° progetto: Dragino LoRa Shield sender/receiver - 2° progetto: Rilevamento della temperatura - 3° progetto Visualizzazione su LCD
- CAPITOLO 4: End device LoRa/LoRaWAN fai da te - Prima fase: realizzazione del circuito stampato - Seconda fase: saldatura dei componenti al circuito stampato - Terza fase: installazione e configurazione del software
- CAPITOLO 5: Gateway LoRaWAN - Dragino Lora/GPS HAT - Preparazione di Raspberry Pi
- CAPITOLO 6: Registrazione del gateway sulla rete TTN - Creazione di un'applicazione - Visualizzare i dati dei sensori - Visualizzare i dati con Node-RED
- CAPITOLO 7: Gateway multicanale con iC880A e Raspberry Pi - Semtech UDP Packet Forwarder - TTN Packet Forwarder - Attivazione OTAA
- APPENDICE: Usare la funzionalità sleep del microcontrollore