

Breve guida per la libreria LoRa di Arduino

La libreria è sostanzialmente composta dalla classe LORA. LORA, a sua volta, utilizza la libreria base SX che comprende numerose funzioni per la gestione del modulo radio. SX è il nome esterno della classe SX1278. SX può anche essere usata direttamente per gestire il modulo radio, nel caso si volesse intervenire su funzionalità di base.

In realtà esiste una ulteriore classe REMOTEC. Ma quest'ultima è dedicata a pilotare il modulo radio in modalità modulazione OOK così da utilizzare il modulo per comandare le prese elettriche radiocomandate utilizzando il componente HX22xx (e similari) (es.: Avidsen o Velleman).

Come usare la libreria LORA

Partiamo dalle definizioni:

1. Includere la libreria: `#include <LoRa.h>`
2. Definire l'istanza della classe; es.: `LORA LR;`
3. Inizializzare la classe con la chiave per la crittografia; es.: `LR.begin(4769);`
4. Definizione degli indirizzi:
 1. Dimensionare la struttura della rete definendo il numero massimo di periferiche indirizzabili. Questo definisce automaticamente anche l'intervallo in cui si può scegliere l'indirizzo della rete (vedere help). Es.: `LR.defDevRange(6);` (2^6 : da 1 a 63 periferiche)
 2. Stabilire l'indirizzo della rete. Es.: `LR.defNetAddress(733);` ($2^{(16-6)}=2^{10}$: indirizzo da 0 a 1023)

Se poi volete modificare i parametri di trasmissione , potete usare la funzione:

`LR.setConfig(SF,BW,CR);` dove (vedere help):

SF: Spreading factor code (default 12)

BW: band width code (default 7)

CR: correction code (default 4)

Spediamo un messaggio (esempio):

Noi, con indirizzo locale 1 (della rete 733), spediamo il messaggio “mess” all'indirizzo 12:

`LR.sendNetMess(12,1,”mess”,4);` (dove 4 è la lunghezza della stringa “mess”)

Ora riceviamo (esempio):

Per prima cosa dobbiamo mettere il modulo radio in modalità ricezione:

`LR.receiveMessMode();`

Ora possiamo metterci in ascolto in un loop (i messaggi si intendono riferiti alla rete 733):

`if (LR.receiveNetMess(1,12, buffer, bufferlen)>0) break;`

Se il messaggio arriva si esce dal loop (ed il modulo radio si mette in standby)

Per leggere il messaggio arrivato usiamo la funzione (restituisce una stringa):

`LR.getMessage();`

Se avessimo voluto ricevere messaggi da chiunque sulla rete, avremmo dovuto porre a 0 il mittente:

`if (LR.receiveNetMess(1,0, buffer, bufferlen)>0) break;`

In quest'ultimo caso possiamo leggere il mittente usando la funzione (restituisce un numero):

`LR.getNetSender();`