



PracticaSemana7

Ejercicio 1.E

Elija un sensor o actuador y realice una simulación de comunicación LoRa.

Grupo 5 Integrantes:

- Silvana Barea
- Mauro Martinez
- Celeste Suarez
- Ernesto Canio
- Juan Diego Gonzalez Antoniazzi
- Ivan Canio
- Matias Flores

Docentes:

- Gonzalo Vera
- Jorge Morales

Comunicación LoRa entre dos Arduino usando el Módulo LoRa SX1278

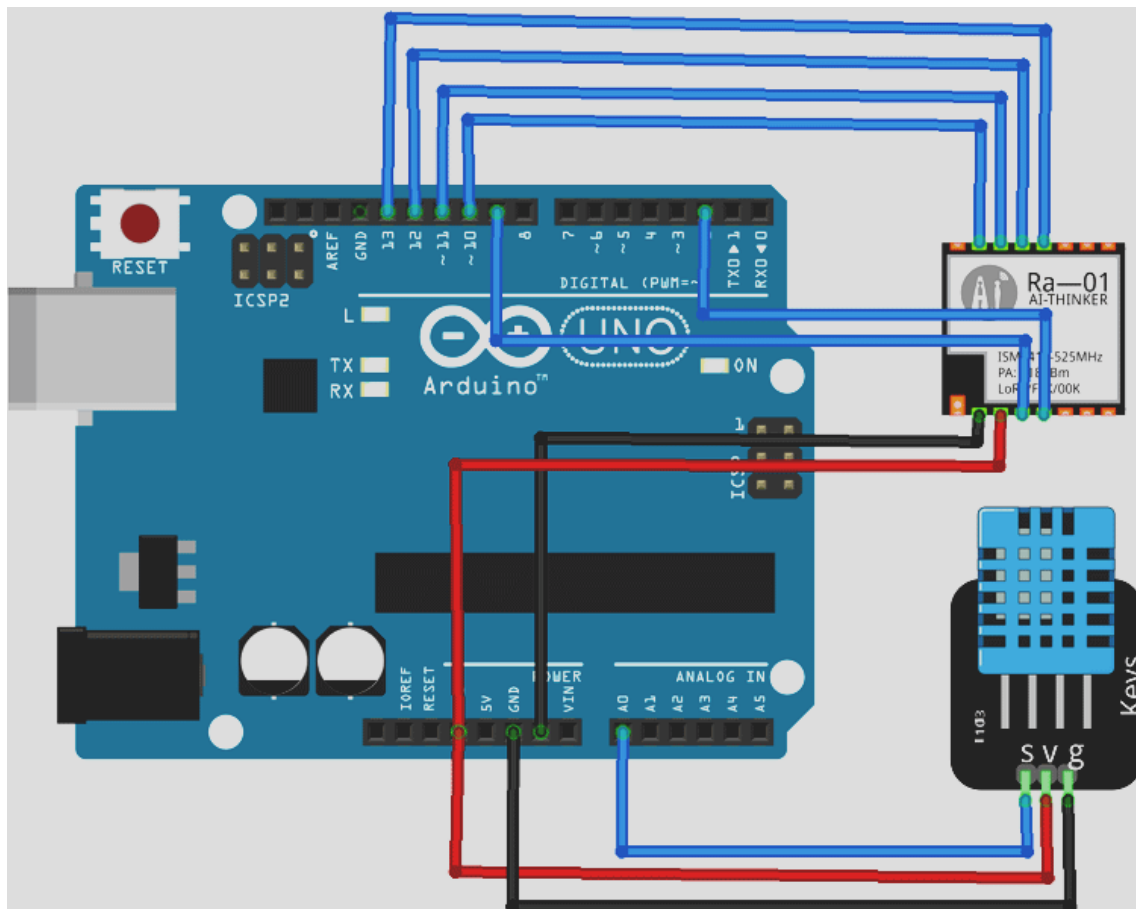
Componentes necesarios

- 2×Arduino Uno
- 2 módulos LoRa SX1278
- Sensor DHT11
- Módulo LCD 16×2
- Cables de puente

En este proyecto, vamos a enviar valores de temperatura y humedad de un Arduino a otro utilizando el módulo LoRa SX1278 . El sensor DHT11 está conectado al lado transmisor, Arduino. Entonces, este Arduino obtendrá los valores de temperatura y humedad de DHT11 y luego los enviará a otro Arduino a través del módulo LoRa SX1278. Estos valores de humedad y temperatura se imprimirán en la pantalla LCD conectada al segundo Arduino.

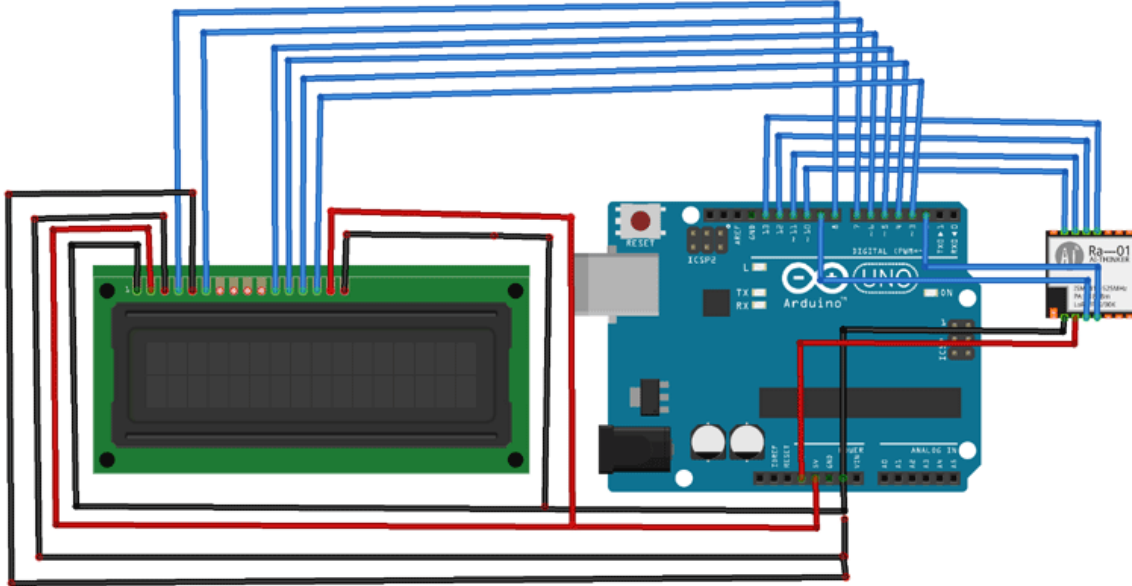
Lado de transmisión:

En el lado de la transmisión, usaremos un Arduino UNO con módulo LoRa y sensor DHT11. La interfaz de Arduino UNO con LoRa y DHT11 se muestra a continuación:



Lado de recepción:

Para el lado receptor, utilizaremos un Arduino Uno con módulo LoRa y un módulo de pantalla LCD de 16×2 . El diagrama del circuito para conectar el Arduino con LoRa y el módulo LCD se muestra a continuación.



Partes importantes del código:

Agregamos las bibliotecas requeridas e inicializando los pines. En este código, la biblioteca SPI y LoRa se usa para el módulo LoRa. El módulo sensor DHT11 está conectado al pin A0 de Arduino.

```
#include <SPI.h>
#include <LoRa.h>
#include <DHT.h>

#define DHTPIN A0 // a que pin estamos conectados
#define TIPO DHT DHT11 // DHT 11

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
```

Dentro de la función void setup() comenzamos el monitor serial 433E6 (433 MHz).

```
configuracion vacia () {  
  
    Serial.begin(9600);  
  
    dht.begin();  
  
    while (! Serie);  
    Serial.println("LoRa Remitente");  
  
    if (!LoRa.begin(433E6)) {  
  
        Serial.println("Error al iniciar LoRa");  
  
        while (1);  
    }  
  
}
```

Dentro de la función de bucle vacío, calculamos los valores de temperatura y humedad usando las funciones DHT.readTemperature() y DHT.readHumidity() y comenzamos a transmitir los valores. En el lado del receptor, imprima esos valores en la pantalla LCD de 16x2. Hemos utilizado la palabra clave "c" para intimar al receptor a imprimir la siguiente información en la línea 2.

```
bucle vacio () {  
    temp = dht.readTemperature();  
    zumbido = dht.leerHumedad();  
  
    Serial.print("Enviando paquete: ");  
    Serial.println(contador);  
    LoRa.beginPacket();  
    LoRa.print("Humedad: ");  
    LoRa.print(hum);  
    LoRa.print("c");  
    LoRa.print("Temperatura:");  
    LoRa.print(temp);  
    LoRa.endPacket();  
  
    contador++;  
  
    retraso (5000);  
  
}
```