



Propuesta de proyecto de titulación

Misael Salazar Ballardo

Monitor de ubicación, temperatura y humedad, utilizando comunicación a través del modulo LORA REYAX RYLR998

Descripción general del proyecto.

Mediante un microcontrolador ATMEGA328p, se leerá un modulo GPS y un sensor de temperatura y humedad DHT11. El modulo GPS se leerá cada 30s y se transmitirán los datos de ubicación (latitud, longitud y velocidad), temperatura y humedad por vía serial hacia el modulo LORA.

Esta transmisión sera recibida por otro modulo LORA a modo de receptor, el cual se conectara vía serial a un microcontrolador ESP32. Este ultimo a su vez, recibirá el mensaje y lo retransmitirá vía WIFI a un servidor por conexión socket.

Para propósitos de prueba y testeo, el servidor sera una PC local con sistema operativo windows, en la cual se estará ejecutando un programa escrito en java, el cual permanecerá a la escucha de un puerto socket determinado. Una vez este reciba un mensaje, insertara un registro a una a tabla de una base de datos SQL.

El ultimo componente del proyecto es una pagina web programada en html, javascript y PHP, la cual cada vez que un usuario ingrese, leerá los últimos registros de insertados en la base de datos, mostrando en pantalla de forma grafica la ubicación, así como el resto de parámetros.

Componentes físicos del proyecto:

- Microcontrolador ATMEGA328p
- Pantalla LCD LM016 16x2
- Microcontrolador ESP32
- Sensor de temperatura DHT11
- Modulo GPS Neo-6M
- Dos módulos LORA REYAX RYLR998
- Dos módulos convertidores serial a USB para propósitos de prueba y debug.

Diagrama del proyecto:

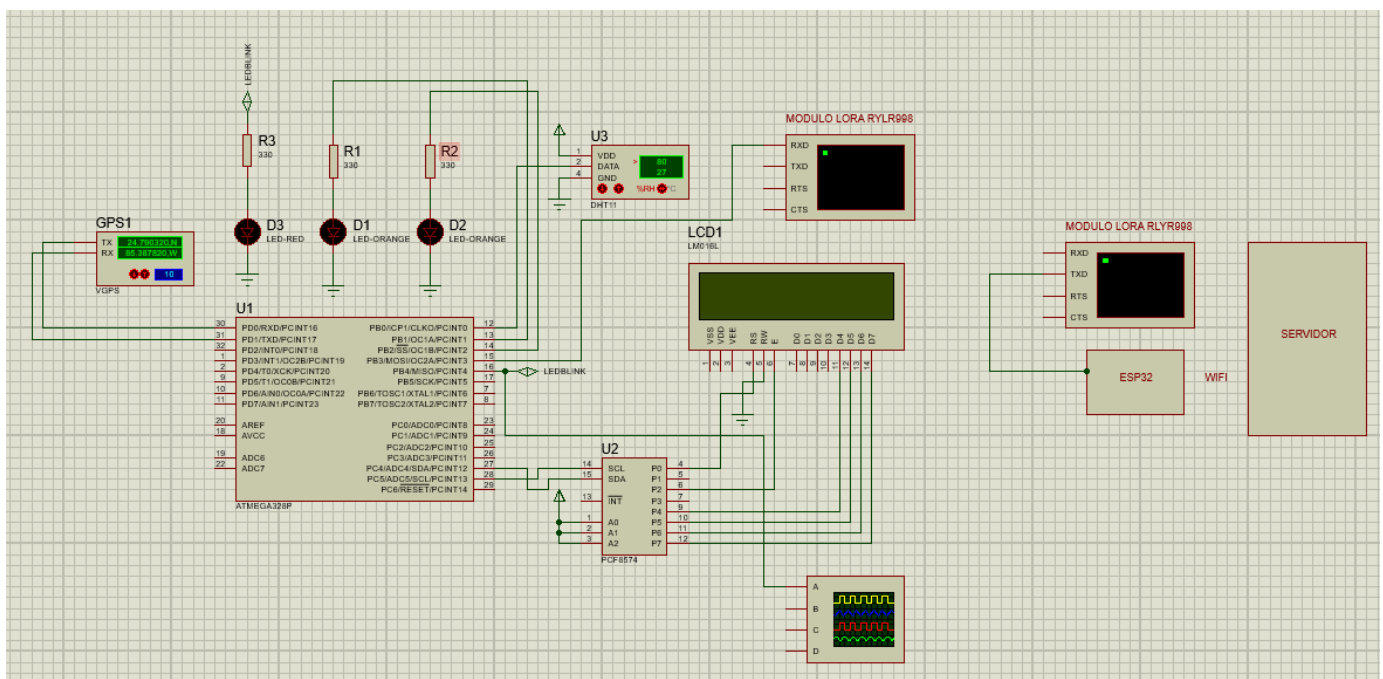


Imagen del prototipo:

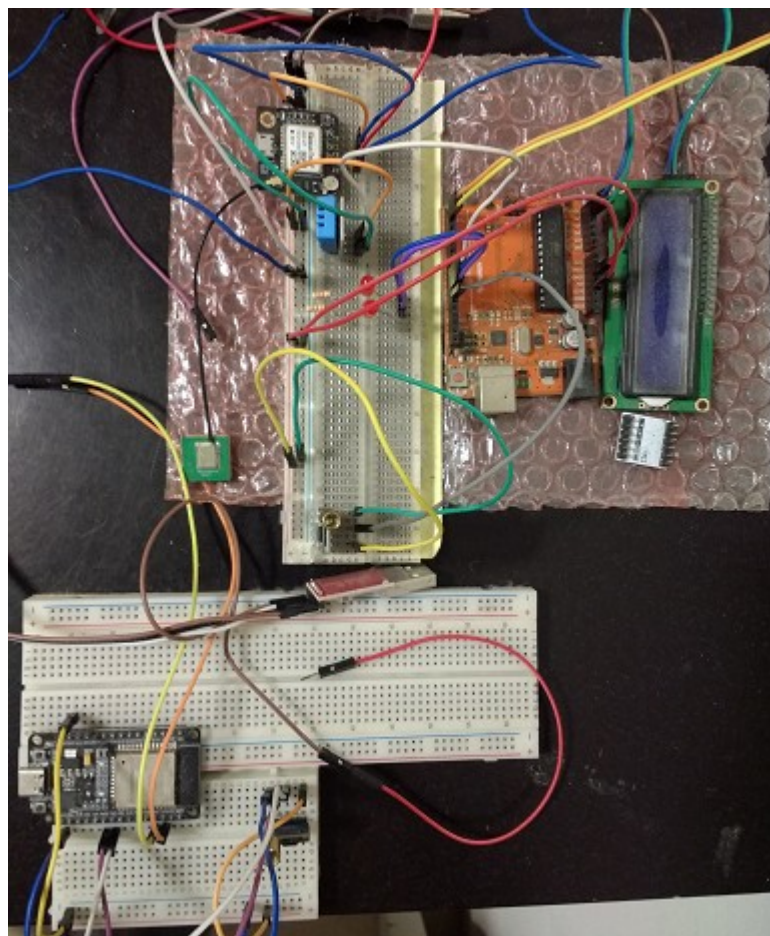


Imagen de la pagina web (Nota: el cuadro en blanco es donde se va a mostrar de manera grafica la ubicación, solo que en el momento de la prueba hubo un problema con la api key de google maps, por lo que no muestra contenido)

