



Rastreador GPS ESP32 con pantalla OLED

Introducción: Rastreador GPS ESP32 con pantalla OLED

Por [AkarshA2](#) en [CircuitosArduino](#)

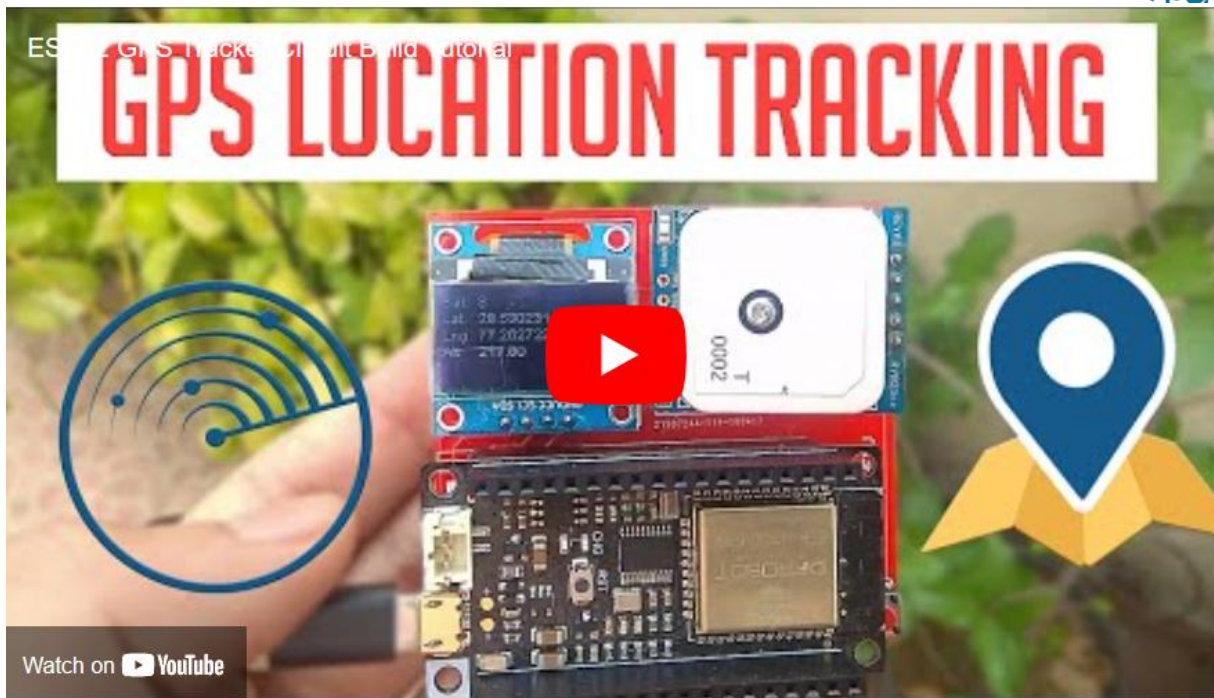
Este es un rastreador GPS que muestra todos los datos de posición en la pantalla OLED. Un botón ayuda al usuario a interactuar con una interfaz de usuario en el OLED.

Oye, ¿qué pasa, chicos? Akarsh aquí de [CETech](#).

El código ofrece un programa controlado por menú utilizando el botón integrado, que cuando se presiona durante un breve intervalo, recorre los menús de los datos GPS como latitud, longitud, altitud, velocidad, etc.

Puede cargar estos datos utilizando el esp32 en Internet usando wifi o Bluetooth a un teléfono inteligente.

Entonces, en resumen, este proyecto tiene un ESP32 que puede brindar funcionalidad WiFi / Bluetooth, pantalla OLED y módulo GPS. Las posibilidades con el código son infinitas. También he agregado un área de creación de prototipos donde puede agregar sensores u otros componentes al ESP32 que también es accesible.



[ESP32 GPS Tracker Circuit Build Tutorial - YouTube](#)

Paso 1: Piezas

REYAX
TECHNOLOGY CORPORATION, LTD

Home About Us News **Product** Contact Us 繁 / 简 / EN

Home > Product > RY825xx Series

RY825xx Series

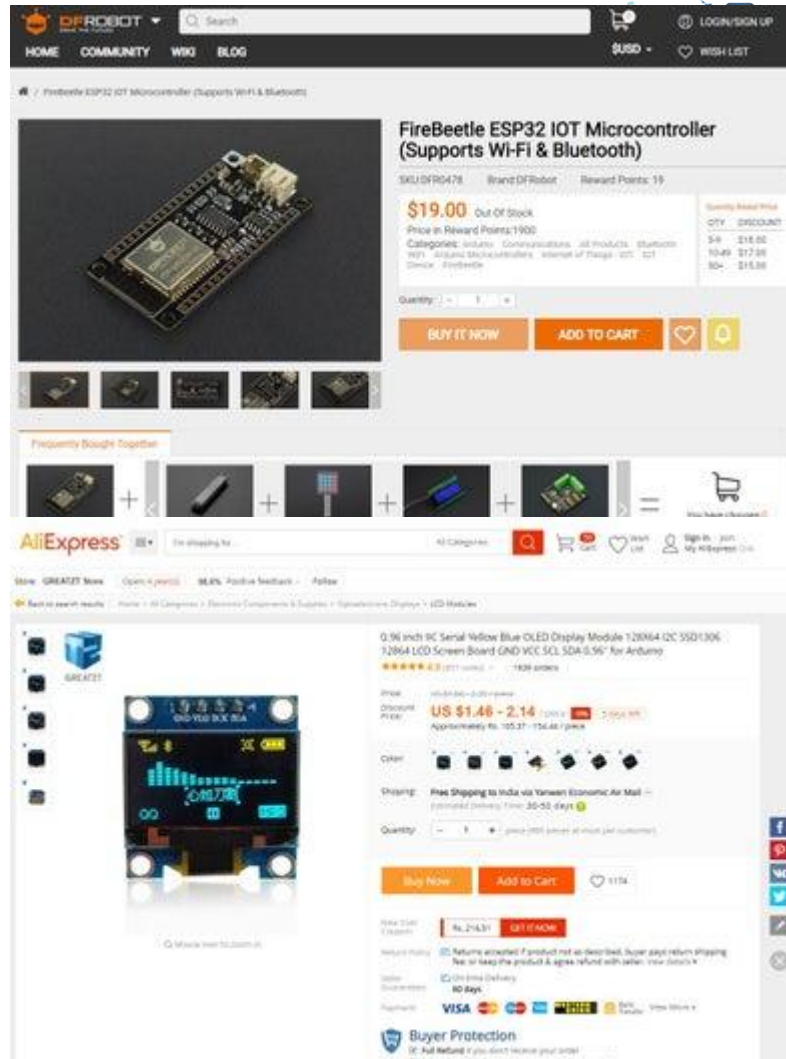
- High Position (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS and SBAS) engine
- Embedded GPS/Glonass/BeiDou Antenna
- Enhanced GNSS Low Noise Amplifier
- RTC battery backup
- 2 Concurrent GNSS Max. 10Hz Navigation update rate
- Position accuracy 2.0 m CEP
- GNSS & POWER LED Indicator

Related Products

RYAGN3I

Description Specification Download

The REYAX RY825xx Series GNSS receiver module with embedded GPS/Glonass/BeiDou antenna enable high performance navigation in the most stringent applications and solid fix even in harsh GPS/Glonass/BeiDou visibility environments.



En primer lugar, como parte principal, utilicé un módulo ESP32 de DFRobot. Lo conectó a la PCB usando algunos cabezales masculinos y femeninos. Usé una pantalla OLED.

Para el propósito de GPS, utilicé un módulo GPS Reyax. Recomendando encarecidamente este módulo ya que es muy fácil de usar a través del bus UART.

Puede encontrar las partes a continuación:

- 1) Módulo ESP32 FireBeetle: <https://www.dfrobot.com/product-1590.html>
- 2) Módulo Reyax RYLR896 LoRa: <https://www.ebay.com/itm/REYAX-RY8253F-10Hz-GPS-GI...>
- 3) Mi diseño de PCB: He incluido el archivo Gerber a continuación.

Para las dos últimas partes, si tiene dificultades para encontrarlas, puede enviarme un mensaje / correo electrónico y puedo ayudarlo a encontrarlo en su área o puedo enviárselos si

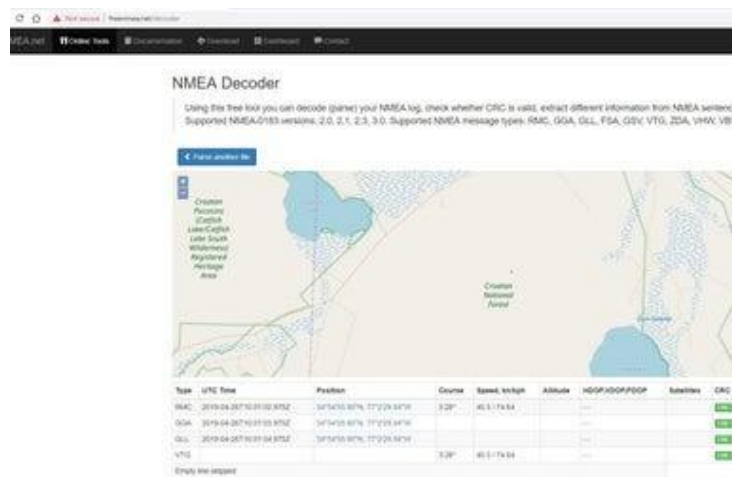
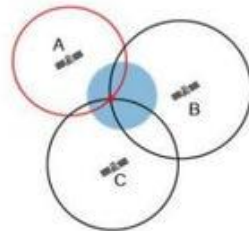
Usted obtiene 10 PCB de buena calidad fabricados y enviados a su puerta por 2 \$ y algunos envíos. También obtendrá un descuento en el envío en su primer pedido. Para diseñar su propia PCB, diríjase a [easyEDA](#), una vez hecho esto, cargue sus archivos Gerber en [JLCPCB](#) para fabricarlos con buena calidad y tiempo de respuesta rápido.

Paso 3: Teoría: Entendiendo el Módulo GPS y NMEA



How GPS Works Cont.

➤ Triangulating



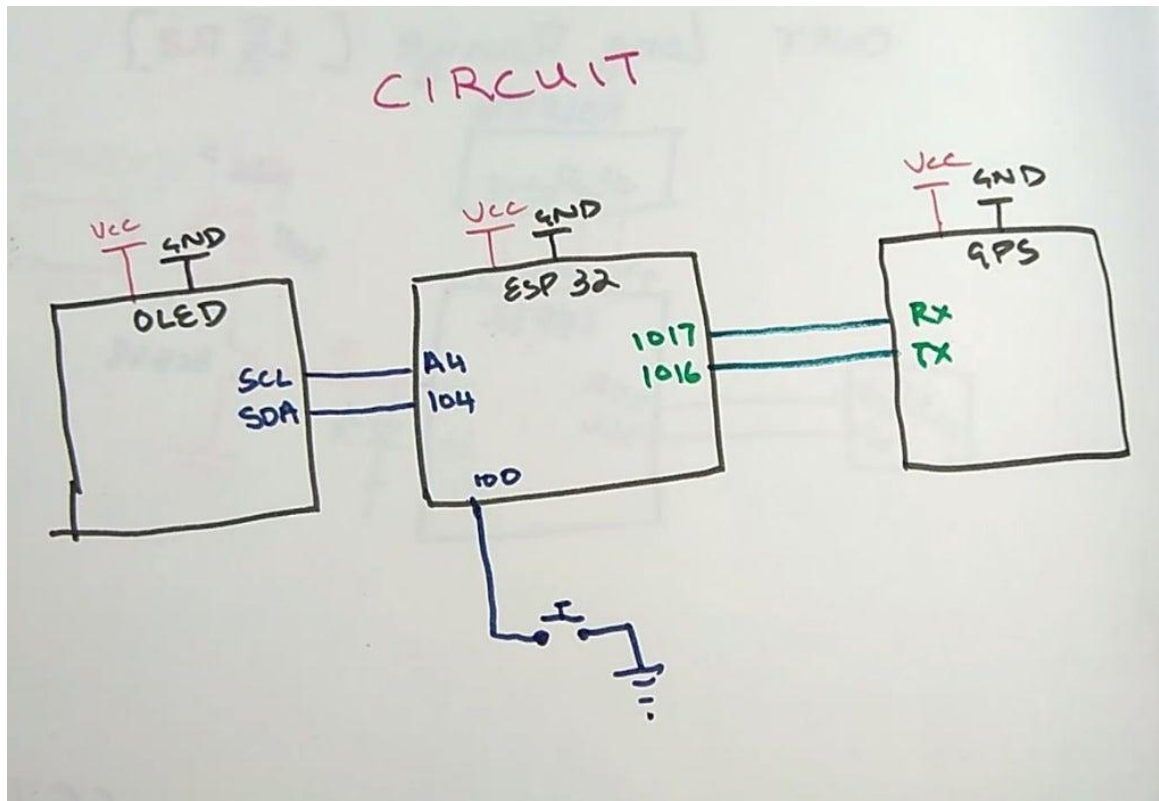
El seguimiento de la posición se realiza a través de GPS utilizando comunicación por satélite. Hay satélites GPS que cubren toda la tierra en todo momento. Las señales GPS son débiles y, por lo tanto, hay dificultades para encontrar la señal GPS en interiores. A la vez para calcular y obtener una ubicación GPS adecuada, debe haber señales de al menos 3 satélites a la vez. Cuantos más satélites conectados a su dispositivo mejor la precisión de los datos de ubicación.

Ahora en el caso del módulo GPS, el módulo es un módulo basado en UART y envía los datos GPS a través de las líneas seriales. Esto sucede de una manera secuencial y codificada adecuada. Esta forma codificada se llama NMEA. Un ejemplo de datos GPS en formato NMEA se da arriba en la imagen.

Existen herramientas decodificadoras en línea NMEA que decodifican la información y la muestran de una buena manera gráfica. Puedes encontrar una herramienta [AQUÍ](#).



Paso 4: Conexiones de los módulos en la PCB

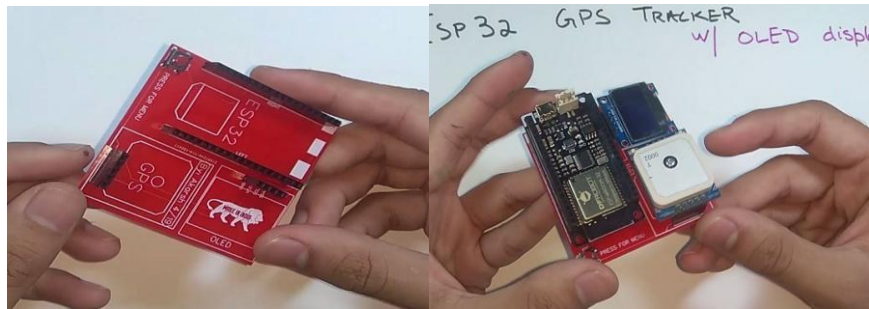


1. Ambos módulos se conectarán de la misma manera que en la imagen de arriba.
2. Cuando ambos módulos estén conectados, puede programar la placa ESP32 Firebeetle y luego probar el proyecto.

Todas las conexiones que se muestran arriba se realizan en la PCB y, por lo tanto, no hay necesidad de ningún otro cableado.



Paso 5: Soldadura y montaje de la PCB



Suelde todas las piezas a la PCB.

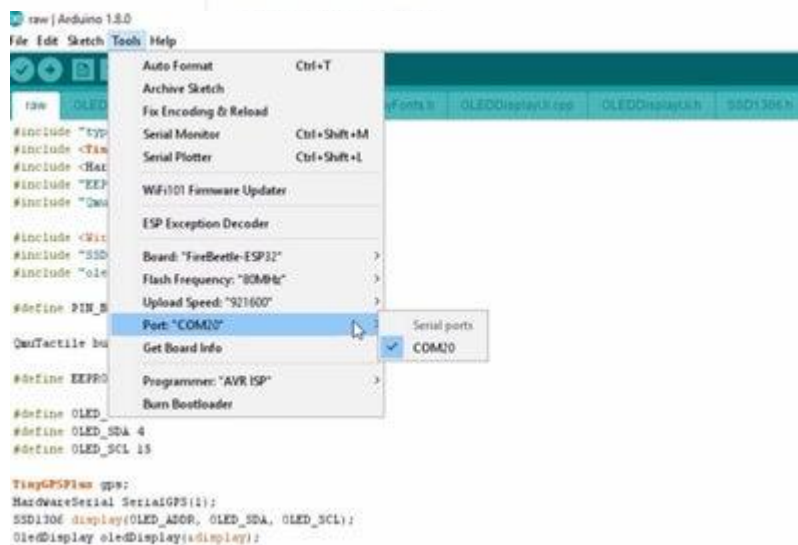
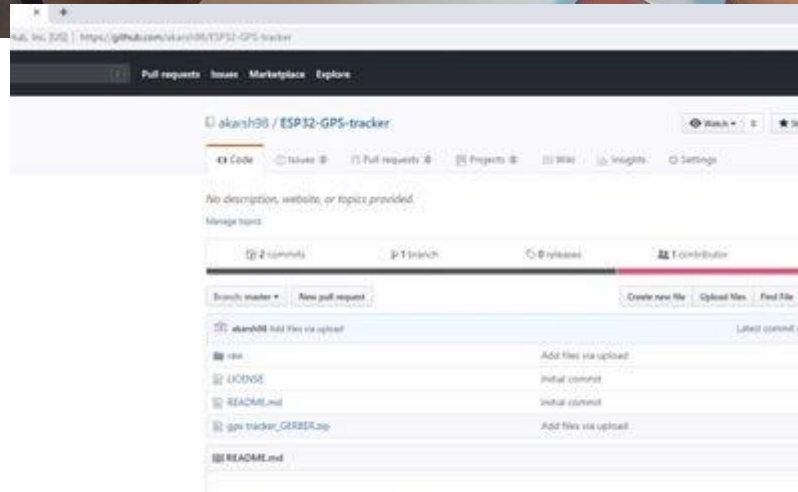
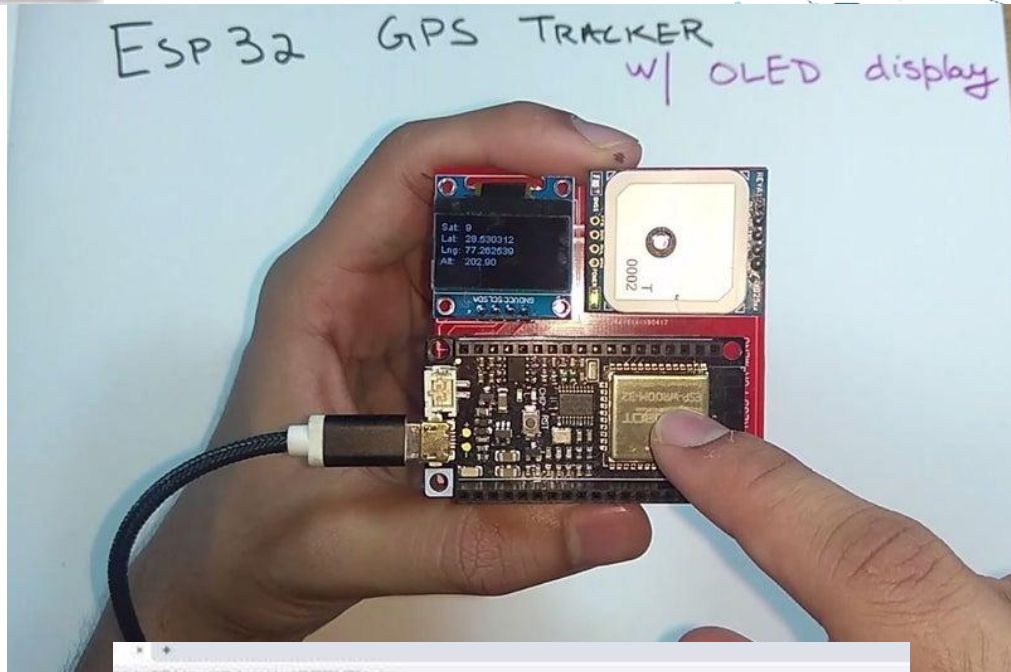
Sugeriría soldar primero los componentes de baja altura en la PCB y luego pasar a componentes con más altura, como los cabezales, etc. En este caso, el botón primero y luego los encabezados.

Una vez que los cabezales estén soldados, conecte todos los módulos a estos cabezales alineados de acuerdo con las marcas en la PCB.

Antes de alimentar el módulo, pruebe todas las conexiones con un multímetro para detectar uniones de soldadura defectuosas y cortocircuitos.

Para programar el módulo puede conectar el módulo esp32 directamente a su PC mediante un cable USB.

Paso 6: Codificar el proyecto



1. Download the GitHub repository: <https://github.com/akarsh98/ESP32-GPS-tracker>



2. Extract the downloaded repository.

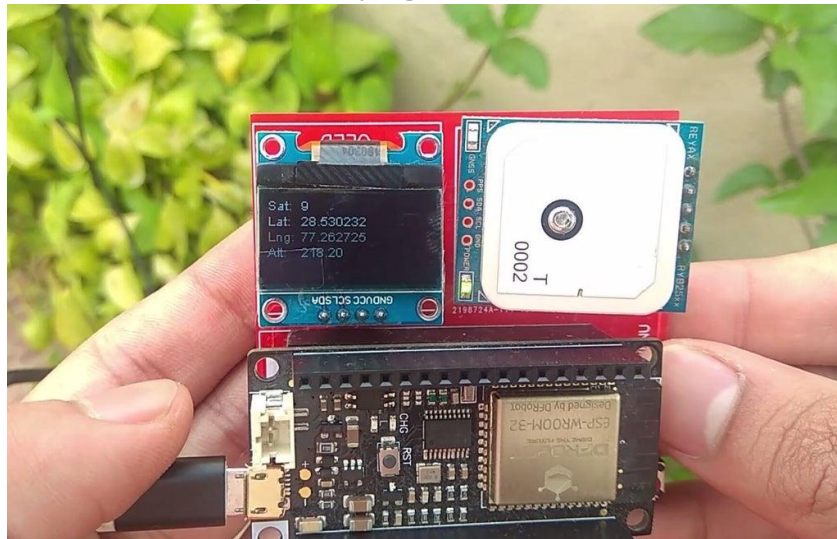
3. Open the raw sketch in the Arduino IDE.

4. Navigate to Tools > Board. Select the appropriate board that you are using, Firebeetle ESP32 in my case.

5. Select the correct comm. port by going to Tools > Port.

6. Hit the upload button. 7. When the tab says Done Uploading you will see the OLED display spring up to life.

Add TipAsk QuestionCommentDownload
Step 7: Playing With the Device



Ahora, cuando haya terminado con la carga de código, simplemente necesita alimentar el dispositivo con un cable USB o una batería.

Después de unos segundos, el LED GNSS en el módulo GPS comenzará a parpadear, lo que significa que la señal GPS se engancha con el satélite. Ahora también podrá ver los datos de ubicación que aparecen en el OLED.

Pulse el botón GPIO0 para interactuar con el menú del dispositivo.

Fuente ; [ESP32 GPS Tracker con pantalla OLED : 7 pasos - instructables](#)