

Ejercicio 2 A

Episodio: "Introduccion a IoT con ESP32"

Descripcion: Aqui iniciamos con los aspectos fundamentales para presentar ESP32, un pequeño modulo que se puede conectar de forma segura a los servicios de la nube de AWS IoT.

El módulo **ESP32** es una solución **de** Wi-Fi/Bluetooth todo en uno, integrada y certificada que proporciona no solo la radio inalámbrica, sino también un procesador integrado con interfaces **para** conectarse con varios periféricos.

El procesador en realidad tiene dos núcleos de procesamiento cuyas frecuencias operativas pueden controlarse independientemente entre 80 megahercios (MHz) y 240 MHz. Los periféricos del procesador facilitan la conexión a una variedad de interfaces externas como:

- Interfaz periférica serial (SPI)
- I²C
- Transmisor receptor asíncrono universal (UART)
- I²S
- Ethernet
- Tarjetas SD
- Interfaces táctiles y capacitivas

Hay varios módulos ESP32 diferentes que un desarrollador puede seleccionar según sus necesidades de aplicación. El primer módulo ESP32 y el más popular es el ESP32-WROOM-32D, que funciona hasta 240 MHz (Figura 1). El módulo incluye una

antena de rastreo de placa de CI, que simplifica la implementación. También evita tener que agregar el hardware adicional y la complejidad de diseño asociada con una antena conectada IPEX. Sin embargo, si se selecciona la opción de conector IPEX, hay muchas buenas opciones de antenas, como la W24P-U de Inventek Systems.



Figura 1: El módulo ESP32-WROOM-32D funciona a velocidades de hasta 240 MHz y contiene 8 MB de flash de la SPI integrada. (Fuente de la imagen: Espressif Systems)

El módulo contiene 4 megabytes (MB) de flash y tiene 38 pines dispuestos para minimizar el tamaño del módulo, lo que lo hace casi cuadrado. De hecho, el WROOM-32D es completamente compatible con los pines del ESP-WROOM-32U (Figura 2). El WROOM-32U reemplaza la antena de rastreo integrada de la placa de CI con un conector IPEX, basado en el diseño U.FL de Hirose. Al hacerlo, el WROOM-32U ahorra espacio en la placa y permite a los desarrolladores conectar una antena externa que pueden colocar dentro de su producto para obtener características óptimas de RF.



Figura 2: El ESP32-WROOM-32U es compatible con los pines del WROOM-32D, pero reemplaza la antena de rastreo integrada de este último con un conector IPEX para una antena externa, lo que permite obtener características de RF optimizadas. (Fuente de la imagen: Espressif Systems)

Un punto interesante sobre los módulos WROOM-32D es que también tienen varios tamaños de memoria flash. Los módulos vienen en variantes de soporte de memoria adicionales, como el ESP32-WROOM-32D con 8 MB y el ESP-WROOM-32D con 16 MB.