

INTRODUCCIÓN A PYTHON EN MICROCONTROLADORES

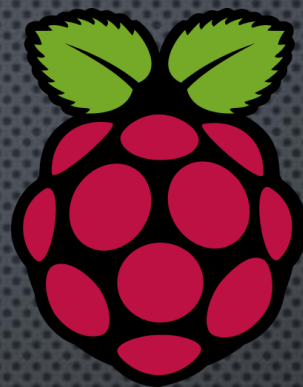
- Jhon Merchan
- @jhon_p16
- jhonpaulo1698@gmail.com



COMUNIDAD FUNPYTHON

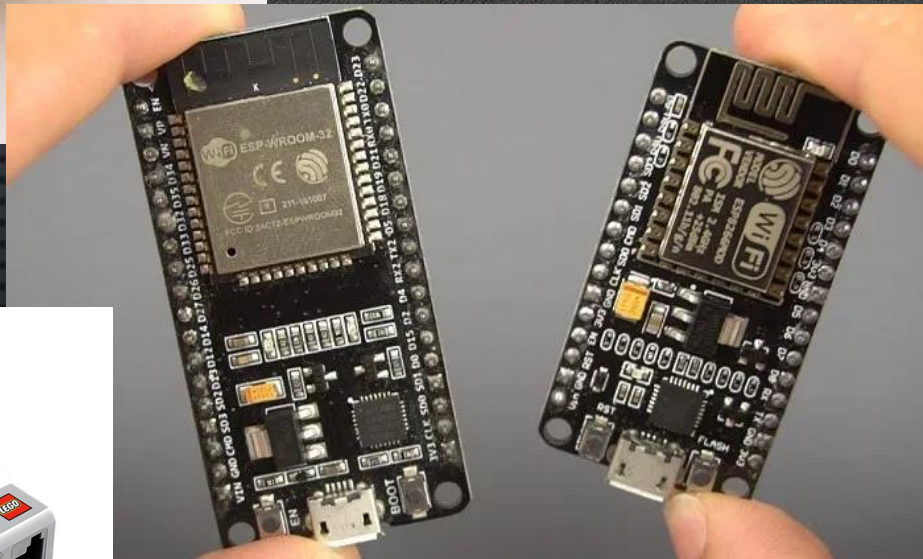
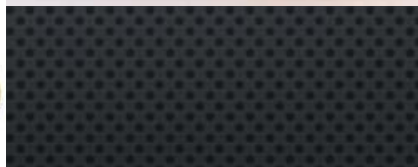
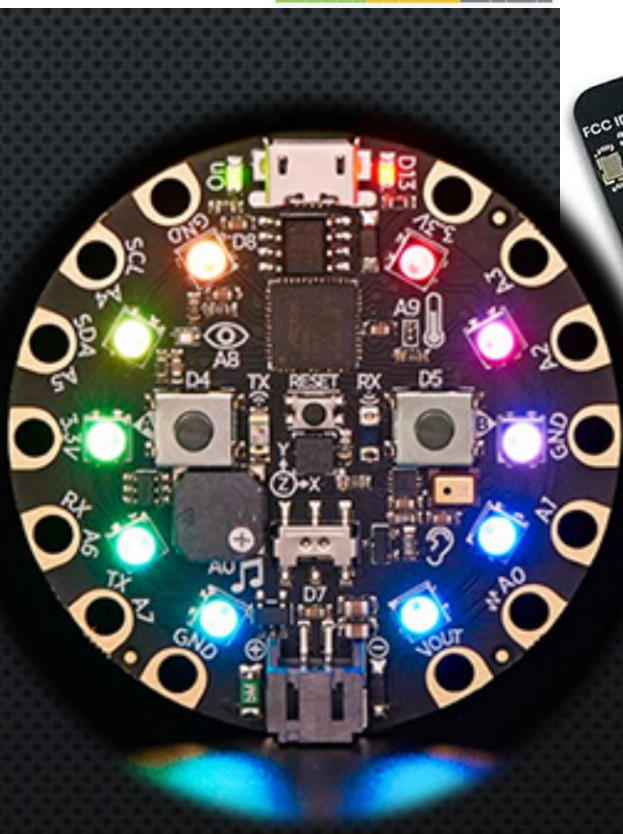
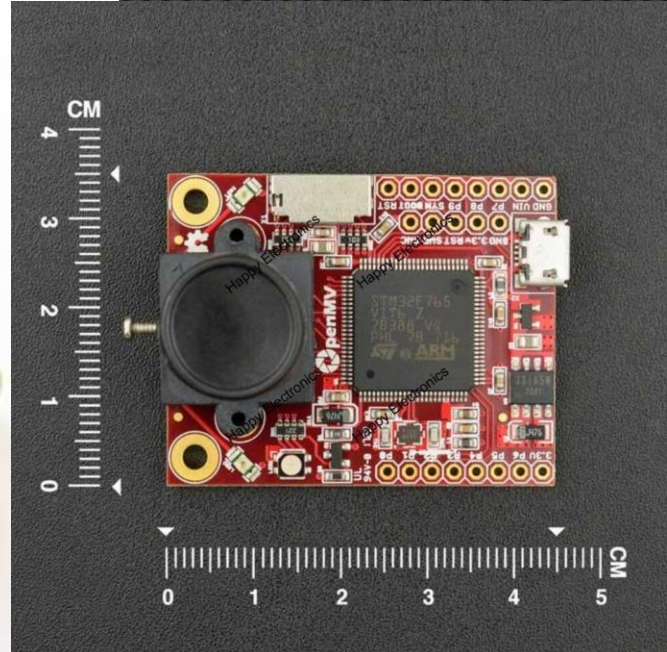
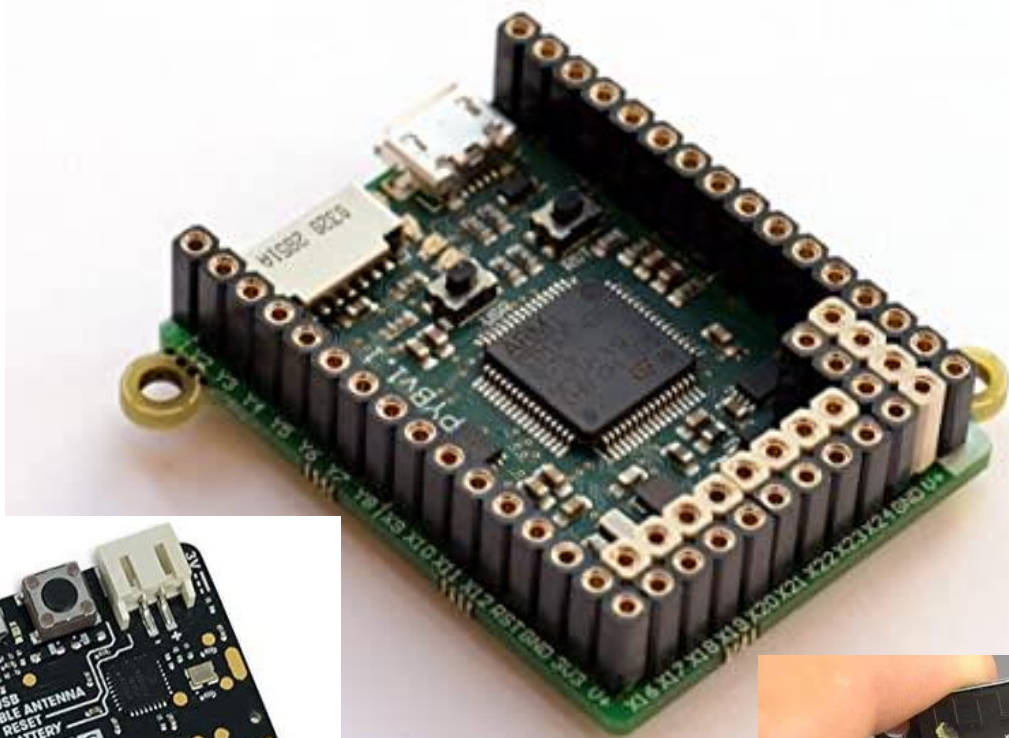
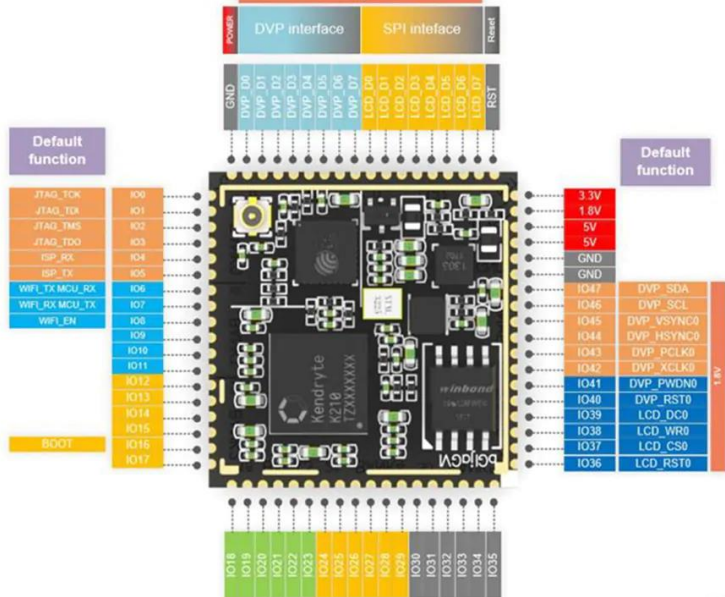


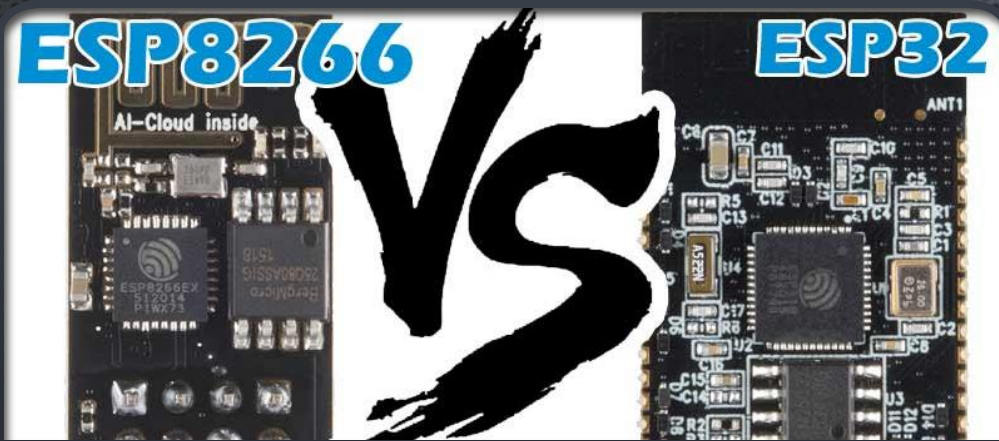
PYTHON ON HARDWARE



MaixPy







¿QUÉ ES UN ESP-XX?

- SOC (SYSTEM ON CHIP)
- ES UN CHIP DE BAJO COSTO
- POSEE UNA PILA TCP/IP COMPLETA Y UN MICROCONTROLADOR
- SU PUNTO FUERTE ES DISPONER DE ACCESO WIFI
- SE PUEDE PROGRAMAR USANDO DIFERENTES LENGUAJES INTERPRETADOS (**FIRMWARE**)
- **FABRICADO POR ESPRESSIF**



Specifications	ESP8266	ESP32
MCU	Xtensa® Single-Core 32-bit L106	Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 600 DMIPS
802.11 b/g/n Wi-Fi	Yes, HT20	Yes, HT40
Bluetooth	None	Bluetooth 4.2 and below
Typical Frequency	80 MHz	160 MHz
SRAM	160 kBytes	512 kBytes
Flash	SPI Flash , up to 16 MBytes	SPI Flash , up to 16 MBytes
GPIO	17	36
Hardware / Software PWM	None / 8 Channels	1 / 16 Channels
SPI / I2C / I2S / UART	2/1/2/2	4/2/2/2
ADC	10-bit	12-bit
CAN	None	1
Ethernet MAC Interface	None	1
Touch Sensor	None	Yes
Temperature Sensor	None	Yes
Working Temperature	- 40°C – 125°C	- 40°C – 125°C



¿QUÉ ES MICROPYTHON?

- ES UN SUBCONJUNTO DE PYTHON3
- PENSADO PARA MICROCONTROLADORES
- NO REQUIERE SISTEMA OPERATIVO
- UTILIZA MUY POCAS MEMORIA RAM
- UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE DEL “INTERNET DE LAS COSAS”
- CREADOR : EL FÍSICO TEÓRICO DAMIEN GEORGE
- PERMITE UN FÁCIL ACCESO A SU HARDWARE
- [HTTP://MICROPYTHON.ORG/](http://micropython.org/)

¿QUÉ PUEDO HACER CON MICROPYTHON?

- HACER PARPADEAR UN LED
- CONTROLAR SERVOMOTORES
- CONTROLAR NEOPIXEL
- PANTALLAS OLED
- CONEXIONES DE RED WIFI





- **Interpretado.**
- Fácil aprendizaje.
- Orientado a objetos.
- Multiplataforma.
- Libre.
- Gran comunidad.
- Muy popular.
- De serie: Linux/Mac.



- Basado en Python 3.
- Microcontroladores.
- Optimizado: poca memoria.
- Diferencias con CPython.
- Subconjunto librerías.

DIFERENCIAS PYTHON Y MICROPYTHON

¿QUÉ ES UN FIRMWARE?



- ES EL SOFTWARE DE BAJO NIVEL QUE NOS VA A PERMITIR CONTROLAR LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS. SU FUNCIÓN ES INTERPRETAR UN LENGUAJE DE ALTO NIVEL Y LO TRADUCIRLO PARA PODER CONTROLAR EL MICROCONTROLADOR ESP8266

ESP8266 + MicroPython es...

- Barato.
- Es interactivo.
- Es accesible.
- Es simple.
- Es divertido.



CONCLUSIÓN