Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



**SISTEMAS EMBEBIDOS**

**Práctica 1**

**Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)**

**Docente: Lara Camacho, Evangelina**

**Alumno:** Gómez Cárdenas, Emmanuel Alberto

**Matricula:** 01261509

# Objetivo

El alumno conocerá e instalará un entorno de desarrollo integrado para sistemas embebidos, con actitud proactiva y sistemática.

# Equipo

Computadora personal con conexión a internet.

# Teoría

Resumen sobre las diferencias entre los módulos ESP32 y ESP8266.

Ambos ESP32 y ESP8266 son SOC (System on Chip) basados en WiFi que cuentan con un procesador de 32 bits, funcionan en un rango de voltaje de 2.5V a 3.6 y comparten interfaces (UART, SDIO, SPI, I2C). A pesar de tener estas similutedes, tambien cuentan con diferencias claves, las cuales determinan que SoC tomar dependiendo de los requerimentos específicos del proyecto en el que se trabajará.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ESP32 | ESP8266 |
| CPU | Xtensa Dual-Core 32-bit LX6 | Xtensa Single-Core 32-bit L106 |
| WiFi | 802,11 b/g/n (2,4 Ghz)  hasta 150mbps | 802,11 b/g/n (2,4 Ghz)  hasta 72.2 Mbps |
| Bluetooth | Si | No |
| DAC | Dos canales DAC de 8 bits | No |
| ADC | SAR de 12 bits | SAR de 10 bits |
| Sensores | Táctil, Temperatura y Efecto Hal | No |
| GPIO | 36 | 17 |
| Memoria | 520KB SRAM  4MB FLASH  448KB ROM | RAM (<50KB)  4MB FLASH  No ROM |
| Rango de Temperatura | - 40˚C a + 85˚C | - 40˚C a + 125˚C |

Como se puede observar en la tabla anterior, el ESP32 es más potente y versátil que el ESP8266, ya que cuenta con características adicionales como Bluetooth, más GPIOs, sensores, entre otros. Sin embargo la ventaja del ESP8266 es que suele ser más económico, y por lo tanto puede ser suficiente para proyectos más simples.

# Desarrollo

Debido a que ya contaba con ***Visual Studio Code*** y la extensión ***Espress IDF*** no necesité realizar ninguna configuración extra.

1. Abra el ejemplo de proyecto **BLINK** por medio de presionar F1 y escribir en el cuadro de texto ***ESP-IDF: Show Examples Projects***
2. Haga clic en el siguiente icono para compilar el proyecto:

A screen shot of a computer

Description automatically generated

1. Programe un proyecto en un ESP32 y compruebe su funcionamiento

<https://drive.google.com/file/d/1BONqgtuode4MA0W7zOR3JmtfBGVQegOz/view?usp=drive_link>

A computer screen with a circuit board

Description automatically generated

1. Conecte un DIP-switch y 5 LEDs al ESP32. Realice las modificaciones necesarias al código de una manera que se desplieguen dos diferentes animaciones en los LEDs. El usuario puede elegir por medio del DIP-switch la animación a mostrar y también puede elegir la velocidad de la animación

<https://drive.google.com/file/d/17kjNvV0xDNRIVURDKnlWQ11ueVXAXXUx/view?usp=sharing>

A computer screen shot of a computer program

Description automatically generated

# Conclusiones y comentarios

Un buen IDE, a pesar de no ser necesario es una forma de proporcionar todas las herramientas necesarias, gracias a esto, tener un IDE ayuda a desarrollar código de una manera eficiente.

# Dificultades en el desarrollo

Debido a que no fue necesario que hiciera la configuración inicial, no tuve dificultades en esta práctica.

# Referencias

Redacción. (2020, July 29). *ESP32 vs esp8266 ¿Cuales son las diferencias entre Ambos Módulos?*. Descubrearduino.com | Inicio. https://descubrearduino.com/esp32-vs-esp8266/