



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE INFORMÁTICA
DISCIPLINA: Microcontroladores
Professor: Ewerton Salvador

Programação ESP8266/ESP32 com SDK nativo

Laboratório 3

Para realizar as atividades do laboratório, execute os passos preparatórios abaixo:

- Na máquina virtual “Ubuntu_Microcontroladores”, inicie uma sessão com login “estudante” e senha “micro”;
- Conecte o microcontrolador de trabalho na porta USB, e em seguida selecione o dispositivo na lista obtida ao se clicar no ícone de USB do canto inferior direito da janela do VirtualBox;
- Em um terminal de comandos, execute um dos alias criados no sistema para configuração de variáveis de ambiente e ambiente virtual, de acordo com o microcontrolador com o qual você irá trabalhar
 - ESP8266: `get_idf_esp8266`
 - ESP32: `get_idf_esp32`
- Crie um diretório de trabalho da sua equipe em `/home/estudante`.

1. Implemente um blinker no pino GPIO 2. O pino deve passar 500ms no nível lógico baixo, e 500ms no nível lógico alto.

2. Cadastre uma ISR no pino 5 que seja ativada na transição positiva do sinal digital, e outra ISR no pino 13 que seja ativada na transição negativa do sinal digital. Crie uma task para o pino 4 que gere uma onda quadrada com uma frequência X à sua escolha, e outra task para o pino 12 que gere uma onda quadrada com uma frequência Y à sua escolha, com X diferente de Y. Sempre que a transição for ativada deve aparecer uma mensagem na console informando qual pino originou o sinal que ativou a interrupção. Utilize um jumper para ligar os pinos 4 ou 12 aos pinos 5 ou 13.

3. Implemente um blinker no pino GPIO 2 utilizando timer periódico em hardware, adotando 500ms para o nível lógico baixo e 500ms para o nível lógico alto.