

Práctica 2A: Interrupción por GPIO

CÓDIGO:

```
#include <Arduino.h>

struct Button {
    const uint8_t PIN;
    uint32_t numberKeyPresses;
    bool pressed;
};

Button button1 = {18, 0, false};

void IRAM_ATTR isr() {
    button1.numberKeyPresses += 1;
    button1.pressed = true;
}

void setup()
{
    Serial.begin(115200);
    pinMode(button1.PIN, INPUT_PULLUP);
    attachInterrupt(button1.PIN, isr, FALLING);
}

void loop()
{
    if (button1.pressed) {
        Serial.printf("Button 1 has been pressed %u times\n", button1.numberKeyPresses);
        button1.pressed = false;
    }

    //Detach Interrupt after 1 Minute

    static uint32_t lastMillis = 0;

    if (millis() - lastMillis > 60000) {
        lastMillis = millis();
        detachInterrupt(button1.PIN);
        Serial.println("Interrupt Detached!");
    }
}
```

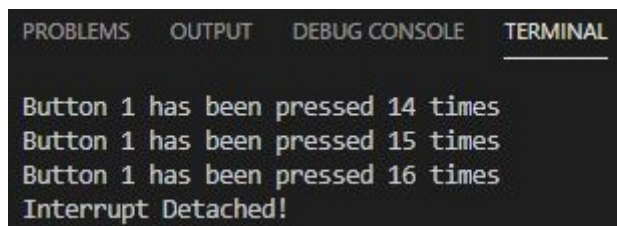
FUNCIONAMINETO:

En el código de la práctica, primeramente hay que assignar un pin para la salida donde vamos a conectar el cable en que vamos a conectar el pulsador en este caso sera en el pin 18 mediante la linea de código "Button button1 = {18, 0, false};".

Con este pulsador vamos a provocar interrupciones, las cuales van a ser efectuadas al pulsar el pulsador. Al hacerlo, y teniendo el programa monitoreado, se va a mostrar por pantalla el mensaje "Button 1 has been pressed %u times\n", donde %u es el numero de veces que se ha pulsado el pulsador, i cada vez que le demos va a sumar 1.

Cuando el pulsador no se use durante mas de un minuto, el programa va a mostrar por pantalla el mensaje "Interrupt Detached!", y para volver a poner en funcionamiento el programa hara falta hacer un RESET.

El muestreo por pantalla queda de la siguiente forma:

A screenshot of a terminal window with a dark background. At the top, there are four tabs: "PROBLEMS", "OUTPUT", "DEBUG CONSOLE", and "TERMINAL", with "TERMINAL" being the active tab. Below the tabs, the terminal displays four lines of text in a light green monospace font: "Button 1 has been pressed 14 times", "Button 1 has been pressed 15 times", "Button 1 has been pressed 16 times", and "Interrupt Detached!".

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
Button 1 has been pressed 14 times
Button 1 has been pressed 15 times
Button 1 has been pressed 16 times
Interrupt Detached!
```