

PRÀCTICA 2

Apartat A

```
#include <Arduino.h>

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

Button button1 = {0, 0, false};

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

void setup() {
    Serial.begin(9600);
    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!");
    }
}
```

FUNCIONAMIENTO

Primero utilizamos la función `attachInterrupt(ISR, Mode,GPIOPin)`; para establecer una interrupción en base a un pin por pin.

En `button1.PIN` estamos denominando que clavija GPIO usaremos como una clavija de interrupción. En `FALLING` estamos indicando que los disparadores interrumpen cuando el pin va de HIGH a LOW. Y en `isr` estamos llamando a la rutina de servicio de interrupción.

Seguidamente crearemos un (bucle) en el que cada vez que se pulse el `button1` el monitor mostrará por pantalla el número de veces que se ha pulsado el botón.

Al pasar 1 minuto, automáticamente desconectará la interrupción del pin GPIO.