

PRÁCTICA N° 36 – Programación 01

Dragos Iván Cornel 09/05/2022

- -Haz un programa capaz de encender una secuencia de 3 leds parpadeando de forma que los 3 primeros segundos sólo parpadee 1, los 3 segundos siguientes parpadeen 2 leds y los siguientes 3 segundos parpadeen los 3 leds.
- Haz un segundo programa a partir del primero en el que añadas un pulsador que haga que se queden todos encendidos fijos. Con una segunda pulsación se apagan todos; con una tercera pulsación se vuelve al modo inicial.
- ¿Problemas con los rebotes del pulsador? Investiga posibilidades para eliminar rebotes.
- Para dar la práctica por buena, se debe revisar como siempre el montaje y hacer la foto correspondiente, pero además, hay que mostrar y explicar el código que lo hace funcionar. El código debe estar perfectamente documentado con comentarios de para qué sirve cada línea y cada bloque.
- Se adjunta todo a la memoria de prácticas.

```
int Verde = 13;           //Definimos asignamos el numero
del pin al que conectaremos el LED verde a una variable tipo
INT
int Amarillo = 12;
int Rojo = 11;
```

```
int Pulsador = 10;
int Pulso = 0;

void setup(){

    pinMode(Verde, OUTPUT);    //Inicializamos los pines de
    salida de los LED como OUTPUT
    pinMode(Amarillo, OUTPUT);
    pinMode(Rojo, OUTPUT);
    pinMode(Pulsador, INPUT);    //Para la segunda parte
    Inicializamos los pines de salida de los LED como OUTPUT
    Serial.begin(9600);
}

void parpadeoVerde(){          //Creamos una función
    que haga parpadear el led color Verde.

    digitalWrite(Verde, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(Verde, LOW);
    delay(500);
}

void parpadeoVA(){    //Función que enciende a la vez led Verde
    y Amarillo

    digitalWrite(Verde, HIGH);
    digitalWrite(Amarillo, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(Verde, LOW);
    digitalWrite(Amarillo, LOW);
    delay(500);
}

void parpadeoVAR(){    //Función que enciende a la vez
    led Verde, Amarillo y Rojo

    digitalWrite(Verde, HIGH);
    digitalWrite(Amarillo, HIGH);
    digitalWrite(Rojo, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(Verde, LOW);
```

```

    digitalWrite(Amarillo, LOW);
    digitalWrite(Rojo, LOW);
    delay(500);
}

void modo2(){                                //Función que enciende todos
los LEDs
    digitalWrite(Verde, HIGH);
    digitalWrite(Amarillo, HIGH);
    digitalWrite(Rojo, HIGH);
    delay(100);
}

void modo3(){                                //Función que apaga todos los
LEDs
    digitalWrite(Verde, LOW);
    digitalWrite(Amarillo, LOW);
    digitalWrite(Rojo, LOW);
    delay(500);
}

void checkModo2(){
//Función que comprueba si el loop debe entrar en el modo 2
mediante el contador de pulsos
    if((digitalRead(Pulsador)==HIGH) && (Pulso==0)){
        modo2();
        Pulso++;
        delay(500);
    }}

void checkModo3(){
    if((digitalRead(Pulsador)==HIGH) && (Pulso==1)){
//Función que comprueba si el loop debe entrar en el modo 3
mediante el contador de pulsos
        modo3();
        Pulso++;
        delay(500);
    }}

void checkReset(){
//Función que comprueba si el loop debe entrar en el modo
inicial mediante el contador de pulsos

```

```

    if((digitalRead(Pulsador)==HIGH) && (Pulso==2)){
        Pulso=0;
        delay(500);
    }

void check(){
//Función que comprime las anteriores funciones de checking
    checkModo2();
    delay(100);
    checkModo3();
    delay(100);
    checkReset();
    delay(100);
}

void loop(){

    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){
//Se inicia la secuencia haciendo un chequeo del modo en cada
//uno de los parpadeos, permitiendo así interrumpir la secuencia
//para cambiar de modo en cualquier momento.
        parpadeoVerde();
    }
    check();

    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){
        parpadeoVerde();
    }
    check();

    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){
        parpadeoVerde();
    }
    check();

    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){
        parpadeoVA();
    }
    check();

    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){
        parpadeoVA();
    }
    check();
}

```

```
    }  
    check();  
  
    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){  
        parpadeoVA();  
    }  
    check();  
  
    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){  
        parpadeoVAR();  
    }  
    check();  
  
    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){  
        parpadeoVAR();  
    }  
    check();  
  
    if((digitalRead(Pulsador)==LOW)&&(Pulso==0)){  
        parpadeoVAR();  
    }  
    check();  
  
    delay(500);  
  
}
```

