



DOCENTES: KATHERINE PAOLA QUEVEDO BENITEZ
DIEGO ALEXANDER RODRIGUEZ VELANDIA

GRADO: DÉCIMO
DÍA / HORA: MARTES / 07:40am A 09:50am
09:50am A 11:30am
JUEVES / 06:00am A 07:40am

FECHA: 30 De Mayo al 3 De Junio
IHS: 1 Hora y 40 min

TEMA: Programación básica con pulsadores

OBJETIVO: Aplicar los conceptos vistos en clase relacionados con el uso de leds y pulsadores.

PRESENTACIÓN

Para el desarrollo de esta actividad debemos tener en cuenta el uso de las funciones y sus características las cuales serán recordadas a continuación:

#define

Permite al programador dar un nombre a un valor constante.

Función setup ():

Aquí establecemos algunos criterios que requieren una ejecución única

Función loop ():

Se repite de forma indefinida hasta que se apague o se reinicie el microcontrolador.

Función pinMode ():

Para configurar un pin determinado como entrada o salida.

Instrucción digitalRead():

Lee el valor desde un pin digital específico y devuelve un valor alto o bajo.

if

Es una condición. si esta es verdadera se ejecuta una acción.

else

Es una condición contraria al if, en el caso que la acción realizada sea considerada como falsa.

Int:

Es una variable que almacena valores numéricos enteros.

Instrucción digitalWrite

Introduce un nivel alto (HIGH) o bajo (LOW) en el pin digital especificado

¿Recuerdas este ejemplo visto en clase?

Este ejemplo te será de gran ayuda para realizar la actividad. Si no lo recuerdas bien también encontraras un link el cual te dirigirá a un video tutorial donde se explica el proceso de programación de dicho ejercicio.

Aquí establecemos algunos criterios que requieren una ejecución única

```
sketch_un15a$
1 #define LED 3
2 #define PULSADOR 4
3 int Val;
4
5 void setup() {
6   pinMode(LED, OUTPUT);
7   pinMode(PULSADOR, INPUT);
8 }
9
10
11 void loop() {
12   Val=digitalRead(PULSADOR);
13   if (Val==HIGH){
14     digitalWrite(LED,HIGH);
15   }
16   else {
17     digitalWrite(LED,LOW);
18   }
19 }
```

Definimos los pines y variables que vamos a utilizar.

Definimos los pines de entrada y salida

Planteamos si nuestra variables (Val) lee un HIGH o un LOW enviado por el pulsador.

Creamos la condición para el control del movimiento del voltaje.

<https://www.youtube.com/watch?v=7ob8CDEmExs&t=6s>

ACTIVIDAD

Ya que recordaste como programar un pulsador para controlar el funcionamiento de un led, ahora intenta programar un pulsador el cual controle el funcionamiento de tres Leds.

Se debe diseñar la programación y el circuito para realizar el control de luces de una disco con un pulsador, estas luces serán simuladas por tres leds de los colores que ustedes deseen, dichos leds deben cumplir la siguiente secuencia:

Si el pulsador NO esta activo			Si el pulsador SI esta activo		
Secuencia	Color	Tiempos (milisegundas)	Secuencia	Color	Tiempos (milisegundas)
1		1000	1		1000
2		1000	2		1000
3		1000	3		1000

Utilice el IDE de Arduino para realizar la programación, así mismo puede utilizar el Tinkercad o la placa física de Arduino para realizar el circuito.

Referencias bibliograficas:

-Arduino - Home. (s. f.). Arduino. Recuperado 19 de mayo de 2022, de <https://www.arduino.cc/>
-Constantes -. (2019, 4 septiembre). Aprendiendo Arduino. Recuperado 19 de mayo de 2022, de <https://aprendiendoarduino.wordpress.com/tag/constantes/#:%7E:text=const%20%E2%80%93%20es%20un%20cualificador%20de,que%20sea%20de%20solo%20lectura.>