



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: 23 De Mayo al 27 De Mayo
IHS: 1 Hora y 40 min

TEMA: Entradas y Salidas Digitales

OBJETIVO: identificar los comandos básicos de la IDE de Arduino que permiten la activación de una lámpara.

PRESENTACIÓN

Estimado estudiante reciba un saludo de bienvenida a la clase de Tecnología, en donde aprenderemos todo lo relacionado con Domótica Básica, y que tiene como objetivo generar nuevos conocimientos en cuanto a las nuevas tecnologías. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje, debemos tener en cuenta la temática que se esta abordando en clase, en este caso nos encontramos trabajando Arduino, donde hemos reconocido su entorno de programación y sus principales funciones, las cuales nos permitan el desarrollo de esta actividad. Sin embargo, es esencial que tengamos en cuenta el uso de las funciones y sus características las cuales serán recordadas a continuación:

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 digitalWrite():
Lee el valor desde un pin digital específico y devuelve un valor alto o bajo.

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, encontrarás un link el cual te dirigirá a un video tutorial donde se explica el proceso de programación de dicho ejercicio.

Led Arduino 1.8.19 (Windows Store 1.8.57.0)

Archive Editar Programa Herramientas Ayuda

Led

```
void setup() {  
  pinMode (3, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  
  digitalWrite (3, HIGH);  
  delay (5000);  
  digitalWrite (3, LOW);  
  delay (3000);  
}
```

En void setup se ejecuta la primera función a realizar en nuestro sketch e indica el procedimiento para iniciarlo

En void loop es el plano de ejecución, y mediante digitalWrite se introduce la variable LED, y el tiempo de encendido HIGH Y el tiempo de apagado LOW.



🔍

https://youtu.be/ju6rIQjDIAY

ACTIVIDAD

Ya que recordaste como programar un solo led, ahora intenta programar dos led para hacer un semáforo, tal y como te lo planteamos a continuación:

Se debe diseñar la programación y el circuito para realizar el control de luces de un semáforo peatonal, que por lo general cuenta con dos luces: rojo y verde. Realice el circuito teniendo en cuenta que mientras la luz roja permanezca encendida; la luz verde debe estar apagada, y cuando la luz verde este encendida, la roja permanece apagada. Tenga en cuenta la secuencia y el tiempo:

Secuencia	Color	Tiempo (s)
1		5
2		5

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:

El concepto de IDE. (s. f.). Red Hat. Recuperado 16 de mayo de 2022, de https://www.redhat.com/es/topics/middleware/what-is-ide

Fernández, Y. (2020, 3 agosto). Qué es Arduino, cómo funciona y qué puedes hacer con uno. Xataka. Recuperado 16 de mayo de 2022, de https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-functiona-que-puedes-hacer-uno