

PRÁCTICA 3. ARDUINO

Alberto Socas Mendoza – Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana

Tras realizar el seminario 3 sobre el simulador de Arduino, pasamos directamente a la parte 3 y 4 de la práctica.

En esta práctica continuaremos con unos ejercicios un poco más complejos que los del seminario 3.

Parte 3. Realizar una secuencia de LEDs, encendiendo y apagando 4 LEDs secuencialmente de forma similar a las lucecitas de “El coche fantástico”.

Para esta parte de la práctica he modificado la parte 1 del seminario 3, y he añadido 3 LEDs más con sus respectivas resistencias. Vamos a verlo en la siguiente imagen.

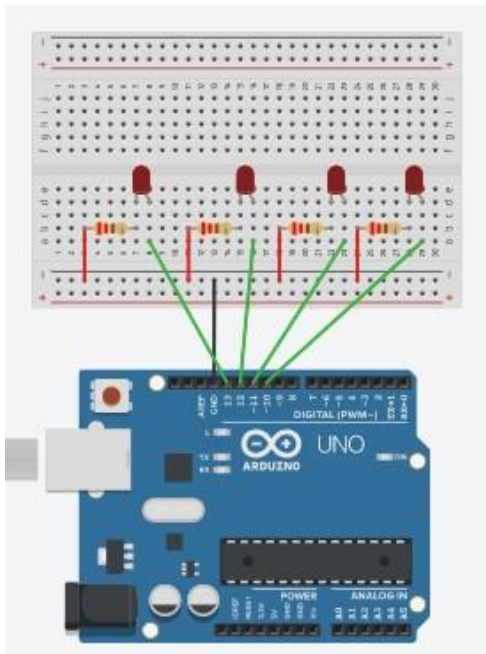


Ilustración 1

Tras realizar estos cambios, he ido al código para su modificación. Primero he añadido todos los Pin (13,12,11,10) como OUTPUT. Luego he hecho un for () para que vaya encendiendo y apagando cada LED con 100ms de pausa, tras este for he hecho otro a la inversa, para realizar su parecido con las luces del coche fantástico. Veamos el código:

```

void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
}

void loop()
{
  for( int i = 13; i>=10; i--){
    digitalWrite(i,HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(i,LOW);
  }

  for( int i = 10; i<=13; i++){
    digitalWrite(i,HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(i,LOW);
  }
}

```

Ilustración 2

Parte 4. Realizar una alarma por detección de presencia

Para esta parte de la práctica he modificado la Parte 1 del seminario 3, y he añadido un sensor de movimiento como indica la práctica, vamos a verlo en la siguiente imagen:

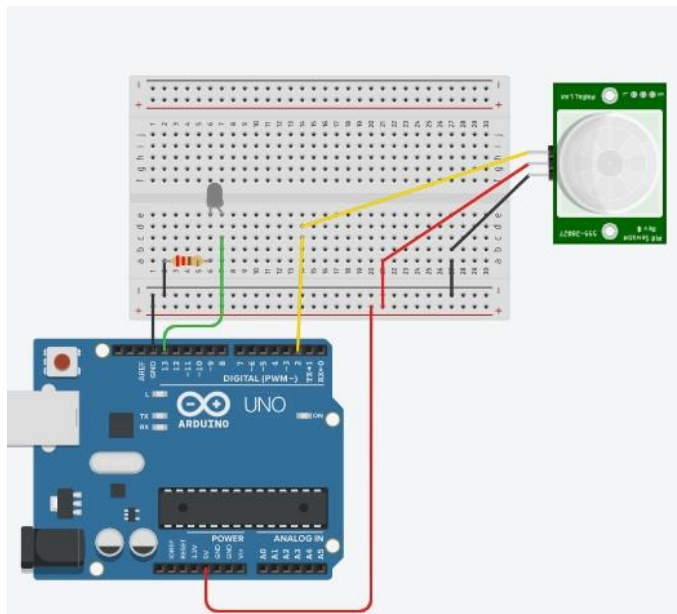


Ilustración 3

Seguidamente, he modificado el código, primero añadiéndole el pin 2 como INPUT, tras esto, en el programa principal leemos el estado del sensor, si éste es HIGH, ósea que hay movimiento encenderemos el pin 13, ósea el LED. En caso contrario no se encenderá el LED. Lo vemos en la siguiente imagen:

```
int sensorState = 0;

void setup()
{
  pinMode(2, INPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop()
{
  // lee el estado del sensor
  sensorState = digitalRead(2);
  // comprueba el estado del sensor, en caso de q esté activo
  // enciende el led
  if (sensorState == HIGH) {
    digitalWrite(13, HIGH);
  } else {
    digitalWrite(13, LOW);
  }
  delay(10);
}
```

Ilustración 4