

Luz que persigue (Knight Rider) con 10 LEDs

Objetivo

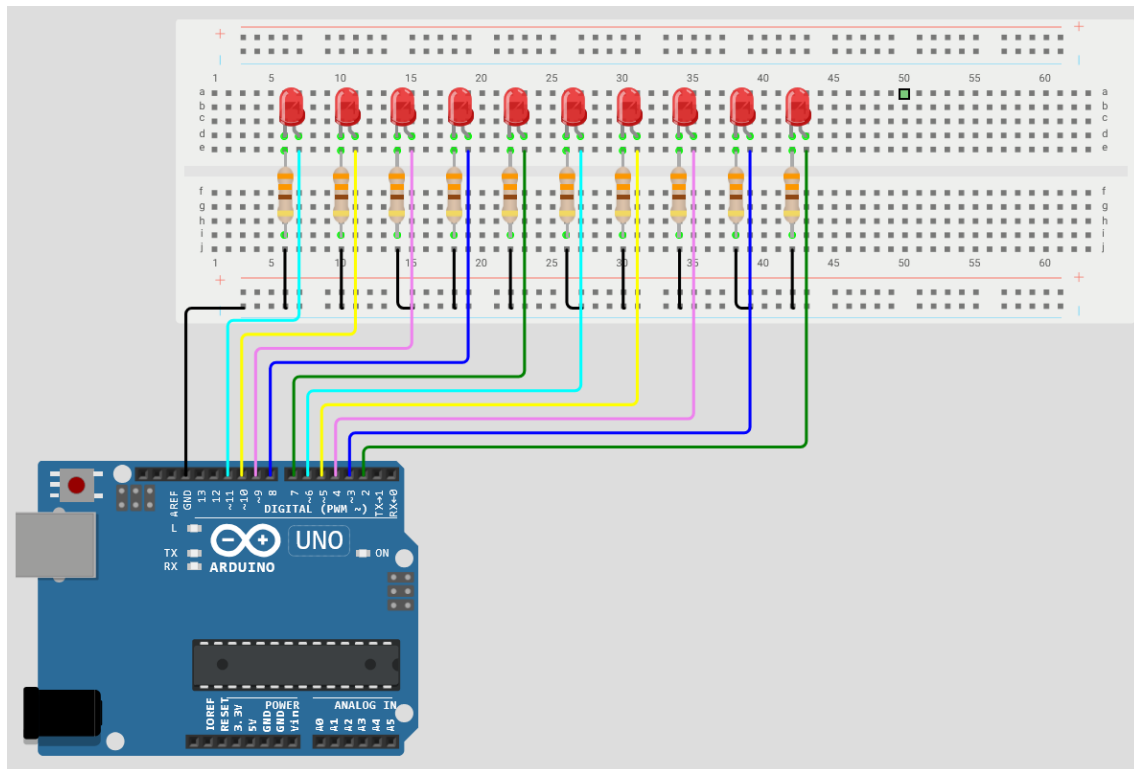
Construir un efecto visual en el que **10 LEDs se encienden uno por uno hacia un lado y luego regresan**, como en las luces del auto de la serie “El Auto Fantástico”.

Materiales necesarios

- 1 placa **Arduino UNO**
- 10 LEDs de 5 mm (rojo, verde o de colores)
- 10 resistencias de **330 ohmios (¼ watt)**
- 1 protoboard (placa de pruebas)
- Cables de conexión (jumpers)
- Cable USB para conectar el Arduino a la computadora

Conexiones en el protoboard

1. Coloca los **10 LEDs en fila** en la protoboard.
 - El **lado largo (ánodo, +)** va hacia las salidas del Arduino.
 - El **lado corto (cátodo, -)** va hacia **GND**.
2. Conecta **una resistencia de 330 ohmios en serie con cada LED** (entre el pin del Arduino y el ánodo del LED).
3. Conecta los LEDs a los siguientes pines digitales del Arduino:
 - LED1 → Pin 2
 - LED2 → Pin 3
 - LED3 → Pin 4
 - LED4 → Pin 5
 - LED5 → Pin 6
 - LED6 → Pin 7
 - LED7 → Pin 8
 - LED8 → Pin 9
 - LED9 → Pin 10
 - LED10 → Pin 11
4. Une todos los cátodos de los LEDs a la línea negativa del protoboard y conecta esa línea a **GND** del Arduino.



► Cómo funciona

- El programa enciende los LEDs **uno por uno hacia un lado**.
- Cuando llega al último LED, **vuelve en dirección contraria**.
- El resultado es un efecto de “luz que persigue” como en la famosa serie de televisión

Simulación del circuito en el siguiente enlace

- <https://wokwi.com/projects/442394200394038273>

PROGRAMA PARA CARGAR AL ARDUINO UNO

```
int leds[] = {2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}; // Pines de los 10 LEDs
int numLeds = 10;

void setup() {
  for(int i=0; i<numLeds; i++) {
    pinMode(leds[i], OUTPUT);
  }
}

void loop() {
  // De izquierda a derecha
  for(int i=0; i<numLeds; i++) {
    digitalWrite(leds[i], HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(leds[i], LOW);
  }
  // De derecha a izquierda
  for(int i=numLeds-1; i>=0; i--) {
    digitalWrite(leds[i], HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(leds[i], LOW);
  }
}
```