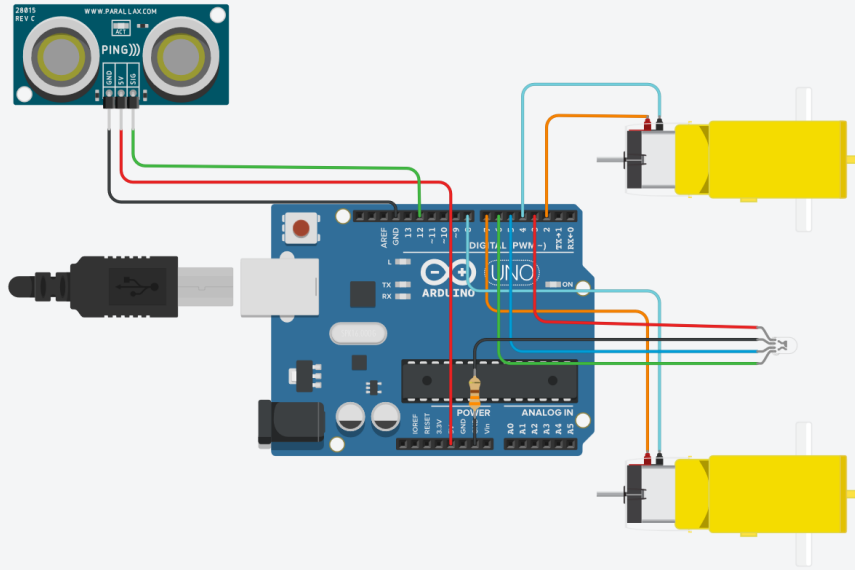


## Projecte-4: Cotxe-Ultrasons

*Apartir de 2 motors i un Ultrasons, dissenya un cotxe*





### Components:

Name	Quantity	Component
UArduino	1	Arduino Uno R3
MMotor1	2	Hobby Gearmotor
MMotor2		
PINGultrassom	1	Ultrasonic Distance Sensor
DLED	1	LED RGB
RR1	1	330 $\Omega$ Resistor

**Codi:**

```
//Definindo os pinos dos motores
#define dir1 2
#define dir2 4
#define esq1 7
#define esq2 8
#define sig 12
//Definindo os pinos do LED
#define LEDverm 3
#define LEDazul 5
#define LEDverd 6
//Definindo o tempo do delay
const int k = 20;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("Carregando...");
  pinMode(esq1, OUTPUT);
  pinMode(esq2, OUTPUT);
  pinMode(dir1, OUTPUT);
  pinMode(dir2, OUTPUT);
  pinMode(LEDverm, OUTPUT);
  pinMode(LEDazul, OUTPUT);
  pinMode(LEDverd, OUTPUT);
}
```

```
void loop()
{
  long cm = ultrassom();
  desviar(cm);
}

long ultrassom()
{
  long tempo, cm;
  pinMode(sig, OUTPUT);

  digitalWrite(sig, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(sig, HIGH);
  delayMicroseconds(5);
  digitalWrite(sig, LOW);

  pinMode(sig, INPUT);
  tempo = pulseIn(sig, HIGH);
  cm = converter(tempo);

  Serial.print("Distancia: ");
  Serial.print(cm);
  Serial.print(" cm");
  Serial.println();
  return cm;
}

long converter(long microseconds)
{
  //A velocidade do som é 340 m/s ou 29 microssegundos por centimetro. O sinal vai e volta,
  então para calcularmos a distância deve-se dividir o valor da distância por 2.
  return microseconds / (29*2);
}

void desviar(long distancia)
{
  if (distancia <= 30)
  {
    digitalWrite(esq1, HIGH);
    digitalWrite(esq2, LOW);
    digitalWrite(dir1, HIGH);
    digitalWrite(dir2, HIGH);
    digitalWrite(LEDverm, HIGH);
    digitalWrite(LEDazul, LOW);
    digitalWrite(LEDverd, LOW);
    delay(1000);
  }
  else
  {
    digitalWrite(esq1, HIGH);
    digitalWrite(esq2, LOW);
    digitalWrite(dir1, HIGH);
    digitalWrite(dir2, LOW);
    digitalWrite(LEDverm, LOW);
    digitalWrite(LEDazul, HIGH);
    digitalWrite(LEDverd, LOW);
  }
}
```

- 1. Introducció/Objectius**
- 2. Components/Materials**
- 3. Anàlisi-funcionament:**
- 4. Anàlisi-Codi:**
- 5. Canvis-realitzats:**
- 6. Experimentacions:**
- 7. Simulació-Tinkercad**
- 8. Fotos/Videos**
- 9. Aplicacions:**
- 10. Problemes/Conclusions:**