

Pràctica-6: Infrarojos

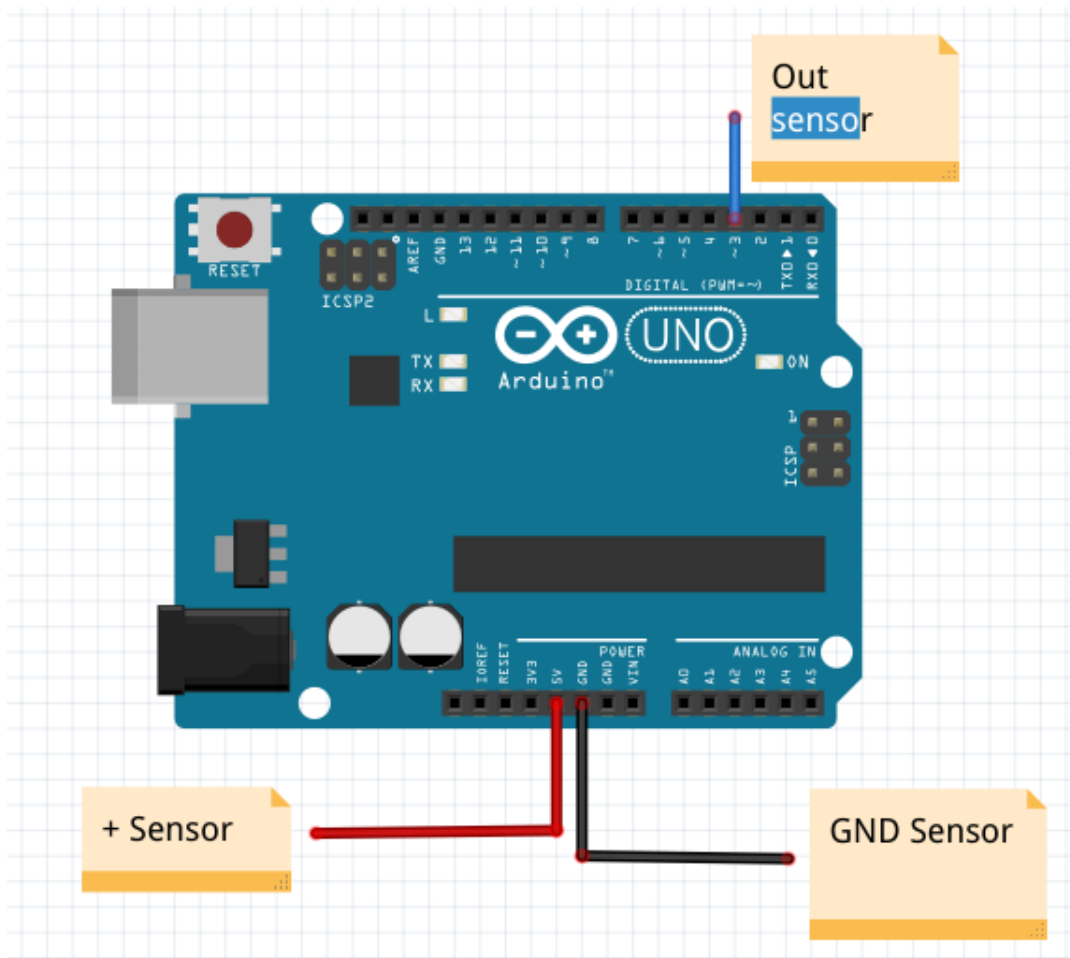
Realitzar un muntatge que utilitzi el sensor digital d'infrarojos model Keyes IR. Quan detecteu un objecte que encengui el LED 13 d'Arduino. També cal que mostri el valor binari llegit del sensor pel monitor sèrie.

Com es pot observar a la figura, l'emissor i el receptor van muntats a la mateixa placa. L'emissor transmet una freqüència d'infraroig i quan troba un objecte el senyal es reflecteix i és captat pel receptor. La distància de detecció és de 2 a 40 cm (força menor que el rang del sensor d'ultrasons). Té un jumper que deshabilita el sensor si es treu i dos potenciòmetres. Amb un (el 202) regulem la distància a què es detecta l'objecte.

La radiació infraroja no es veu directament, però si enfoquem mitjançant la càmera del mòbil com si anéssim a fer una foto veurem pel visor del mòbil una llum violeta.

ESQUEMA:

Pin Sensor IR	Pin Arduino
Vcc	5V
GND	GND
Out	D3
EN	Sin conectar



ROGRAMA:

```
#define LED 13
#define BUTTONPIN 3
boolean val;

void setup () {
  pinMode (LED, OUTPUT);
  pinMode (BUTTONPIN, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void loop () {
  val = digitalRead(BUTTONPIN); // digital interface will be assigned a value of 3 to read
  if (val == HIGH) digitalWrite (LED, HIGH);
  else digitalWrite(LED, LOW);
  Serial.println(val);
}
```

Comprova que el senyal d'infrarojos NO rebota sobre una superfície negra. Prova amb cinta aïllant negra. Est seria el principi de funcionament d'un robot segueixlínies. Com es podria dissenyar amb sensors IR per seguir una línia negra? Raona la lògica de funcionament.

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:**