



EXPERIMENT

STEAM

Arduino Blocks



Nivell
★★★★☆

Objectiu de l'experiment : Sistema d'audiometria automàtic per a determinar el llindar auditiu de freqüència superior.

Science | Technology | Engineering | Art | Math

Ubicació: Tecnologia – 3r ESO

Enunciat de l'experiment:

Ens demanen realitzar un dispositiu basat en Arduino i TdR STEAM destinat a controlar la barrera d'un pàrquing de cotxes, així com un comptador de cotxes que hi ha a dins del pàrquing i places lliures.

Descripció de l'experiment:

En engegar el dispositiu, s'il·luminarà un led vermell, i es posarà a 0 el comptador de cotxes i a 300 el nombre de places disponibles. A acostar-se el primer cotxe a la barrera aquest serà detectat pel sensor de proximitat i la barrera s'aixecarà, al mateix temps s'il·luminarà un led blau, el comptador de cotxes sumarà un i el de places lliures restarà un.

Sensors/Actuadors Interns:

LED1(D13),LED2(D12)

Sensors/Actuadors Externs: Sensor proximitat D7, pantalla LCD I2C 2x16



PAS 1



```

Bucle
  Led Pin 13 Estat OFF
  Led Pin 12 Estat ON
  si Detector d'obstacles (IR) Pin 8
  fer
    Establir Quantitat Cotxes = Quantitat Cotxes + 1
    Establir Places lliures = Places lliures - 1
    Led Pin 12 Estat OFF
    Led Pin 13 Estat ON
    Servo Pin 3 Graus Angle 90 Retard (ms) 1000
  repetir (mentres) Detector d'obstacles (IR) Pin 8
  for
  LCD Imprimir Columna 0 Fila 0 crear text amb "Cotxes:"
  LCD Imprimir Columna 0 Fila 1 crear text amb "Places:"
  Esperar 3000 mil·lsegons
  Servo Pin 3 Graus Angle 0 Retard (ms) 1000
  
```

PAS 2:

Connecta el dispositiu i fes la prova fent passar objectes per davant el sensor de proximitat per tal de comprovar si va comptat el cotxes.

REPTE DE MILLORA

Fer que quan arribi al màxim número de cotxes i no queden places buides la barrera no s'aixequi més.

