



EXPERIMENT

Arduino Blocks



Nivell
★★★★☆

STEAM

Objectiu de l'experiment : Sistema per mesurar el temps de reacció davant d'un estímul visual (i/o sonor) .

Science Technology Engineering Art Math

Ubicació: Biologia – 1Batxillerat-Tecnologia 4t ESO- EF

Enunciat de l'experiment:

Ens demanen realitzar un dispositiu basat en Arduino i TdR STEAM destinat a mesurar el temps de reacció davant d'un estímul visual (i/o sonors).

Descripció de l'experiment:

 (per estímul visual)

En engegar el dispositiu, el led blau (D13) s'encendrà. Per iniciar la prova premerem el polsador SW2 (D3).

Quan s'encengui el led vermell (D12) premerem el més ràpid que puguem el polsador groc (D8). El resultat en cas de no haver-nos avançat es presentarà a la pantalla de l'ordinador.

Sensors/Actuadors Interns:



Buzzer (D5), Polsador SW2 (D3), LED1(D13), LED2(D12)

Sensors/Actuadors Externs: Polsador connectat a D8.

PAS 1:

```

Inicializar
Led Pin 12 Estado OFF
Led Pin 13 Estado ON

Bucle
si Pulsador (filtrado) Pin 8 se ha soltado
hacer
  Led Pin 13 Estado OFF
  Esperar entero aleatorio de 1000 a 5000 milisegundos
  repetir hasta Pulsador Pin 8 Lógica Invertida
  hacer
    Zumbador Pin 5 Ms 500 Hz 2000
  Led Pin 12 Estado ON
  Establecer Temps = Tiempo transcurrido (milisegundos)
  repetir hasta Pulsador (filtrado) Pin 8 se ha pulsado
  hacer
    Establecer Temps = Tiempo transcurrido (milisegundos)
  Enviar Temps Salto de línea
  Led Pin 12 Estado OFF
  Establecer Temps = 0
  Led Pin 13 Estado ON

```

PAS 2:



Utilitza la CONSOLA de Arduinoblocks per visualitzar el temps de reacció. Fes un estudi amb tots els teus companys.

REPTES DE MILLORA:

Connecta ara un display LCD alfanumèric de 16 caràcters per 2 línies i visualitza els resultats al LCD. Modifica el programa per evitar que premin el botó abans que s'encengui el led i/o per combinar-ho amb estímuls sonors.