

Alarma láser

Objetivo

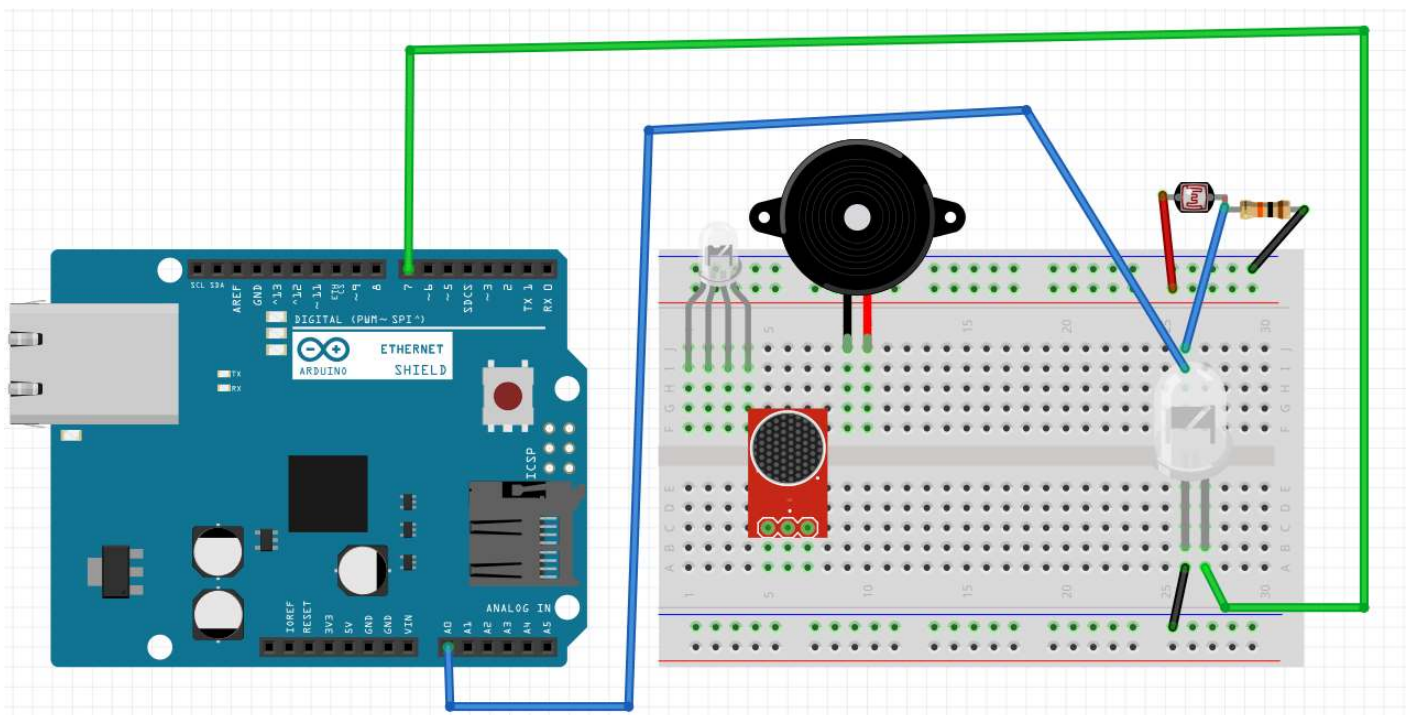
Realizaremos una alarma laser con las siguientes condiciones:

- Al tocar el pulsador táctil se **activará** la alarma, es decir, se encenderá el láser que apunta al sensor LDR
- Si la alarma está activada y "el ladrón" corta el haz láser, entonces la alarma **se dispara**
 - el disparo consistirá en avisos acústicos y visuales
- para salir del estado de disparo o de activación se pulsará el botón **reset** (no es necesario ninguna programación especial para cumplir este ítem)

<https://www.youtube.com/embed/dQcLtzTNQ>

Cableado

Tenemos que ser cuidadosos de apuntar el láser (representado en esta figura por un led) al LDR, en caso contrario el Arduino se disparará de inmediato al cargar el programa.



Programa

Se aconseja el uso de funciones y variables para simplificar la programación :

OJO si se dispara la alarma, pon más retardo de 500ms

<http://www.arduinoblocks.com/web/project/772739>



```

Inicializar
  Establecer VIGILANCIA = falso
  Establecer DISPARO-ALARMA = falso
  Escribir digital Pin 7 OFF
  
```

```

Bucle
  + si Pulsador táctil Pin 2
  hacer Establecer VIGILANCIA = verdadero
  + si VIGILANCIA
  hacer Escribir digital Pin 7 ON
  Esperar 500 milisegundos
  + si Nivel de luz (LDR) Pin A0 % < 95
  hacer Establecer DISPARO-ALARMA = verdadero
  repetir mientras DISPARO-ALARMA
  hacer DISPARA ALARMA
  
```

```

+ para DISPARA ALARMA
  Led RGB Cátodo común Pin R 9 Pin G 10 Pin B 11 R 255 G 255 B 255
  Zumbador Pin 3 Ms 255 Hz Tono (Hz) SI
  Led RGB Cátodo común Pin R 9 Pin G 10 Pin B 11 R 000 G 000 B 000
  Zumbador Pin 3 Ms 255 Hz Tono (Hz) RE
  
```

Mejora esta alarma añadiendo otro sensor, el sensor de Ultrasonidos, si detecta un objeto cercano que se dispare la alarma.

Otra mejora:: Añade un retardo al disparo de la alarma al activar uno de los sensores, por ejemplo el láser. Igual que en los casos reales, el sensor de la puerta principal tiene retardo

para que el "dueño" tenga un tiempo para *desactivar* la alarma antes de que se dispare. El otro sensor (el de ultrasonidos) no tendría retardo, estaría por ejemplo en una habitación por lo tanto no tiene que tener retardo, el dueño nunca entra a la casa por ahí.

Revision #6

Created 2022-04-07 11:09:22 CEST by Javier Quintana

Updated 2024-05-11 22:22:49 CEST by Javier Quintana