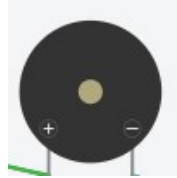


Arduino-TinkerCAD

Ejercicio 3: “Sonido”

En este circuito vas a usar el altavoz para crear una secuencia de notas cuando suceda algo.



También debéis usar un condensador electrolítico de 47 uF y 16 V.



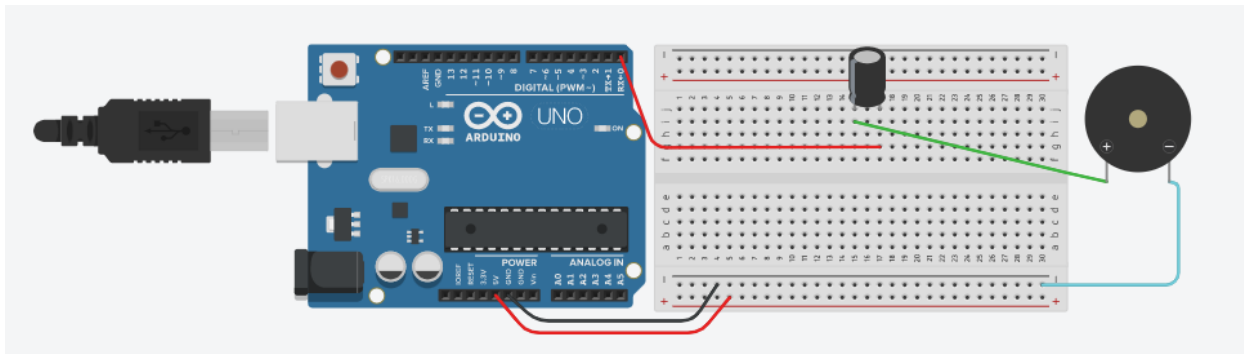
Hay que tener en cuenta la pata positiva del condensador está conectada a la conexión de Arduino.

Consulta la siguiente página

<https://openwebinars.net/blog/tutorial-de-arduino-sonidos-con-arduino/>

Circuito ejemplo.

Generar una secuencia de notas de forma continua.



Si te fijas he usado la **patilla digital 0**. Conectado al lado positivo del condensador. La otra patilla está conectada al lado positivo del altavoz. El lado negativo del altavoz está conectada al negativo de Arduino (GND).

Arduino-TinkerCAD

El programa o código.

```

1 // C++ code
2 int DO = 1046, RE = 1174, MI = 1318, FA = 1396;
3 int SOL = 1567 , LA = 1760, SI = 1965 ;
4 void setup()
5 {
6   pinMode(0,OUTPUT);
7 }
8
9 void loop()
10 {
11   tone(0,DO);
12   delay(500);
13   tone(0,RE);
14   delay(500);
15   tone(0,MI);
16   delay(500);
17   tone(0,FA);
18   delay(500);
19   tone(0,SOL);
20   delay(500);
21   tone(0,LA);
22   delay(500);
23   tone(0,SI);
24   delay(500);
25   tone(0,DO);
26   delay(500);
27   noTone(0);
28   delay(2000);
29 }

```

En la configuración de Arduino.

```

void setup()
{
  pinMode(0,OUTPUT);
}

```

Si te fijas he usado la **patilla digital 0** como salida de datos(**OUTPUT**).

Si te fijas hay algo nuevo.

El parámetro "**int**" indica datos. Lo he usado para memorizar las frecuencias de las notas musicales.

```

int DO = 1046, RE = 1174, MI = 1318, FA = 1396;
int SOL = 1567 , LA = 1760, SI = 1965 ;

```

Luego para hacer el bucle **void loop ()** se utiliza una rutina tal cual

```
void loop()
{
  tone(0,DO);
  delay(500);
  tone(0,RE);
  delay(500);
  tone(0,MI);
  delay(500);
  tone(0,FA);
  delay(500);
  tone(0,SOL);
  delay(500);
  tone(0,LA);
  delay(500);
  tone(0,SI);
  delay(500);
  tone(0,DO);
  delay(500);
  noTone(0);
  delay(2000);
}
```

tone define 2 valores, el primero que siempre es **0**, que es el puerto de salida para el altavoz. El segundo valor es la nota musical, al que le he asignado una frecuencia en Hz (hercios).

delay: es el retardo o el tiempo que tiene que estar sonando la nota musical.

noTone: tiene una sola variable, que es el puerto de salida al altavoz. Sirve para que se apague el altavoz.

EJERCICIO PROPUESTO

Generar una secuencia de notas cuando se pinche en un pulsador. Mientras están sonando las notas debe encenderse un **diodo blanco**. Cuando deje de sonar las notas se apaga el diodo.

El puerto de salida digital para el altavoz será el 10.

El puerto de **salida digital** para el diodo será el 02.

El puerto de **entrada digital** para el pulsador el 05.

Tienes que repasar los ejercicios anteriores para poder hacerlo.