

TRABAJO 6

CÓDIGO LIBRE ARDUINO

29/11/2018

RAÚL MORAL Y PABLO ZAMORANO

ÍNDICE

- 1- Introducción
- 2- Código
- 3- Funcionamiento
- 4- Componentes
- 5- Vídeo

1- Introducción

El trabajo que hemos realizado trata de tres pulsadores y tres leds. Funciona de forma de combinaciones de los pulsadores con puertas AND. Y al tener tres pulsadores tenemos tres combinaciones, las cuales encenderán un led distinto y tocarán una nota distinta.

2- Código

```
int speakerPin = 5;  
int pulsador1=4;  
int pulsador2=7;  
int pulsador3=6;  
int estado1=0;  
int estado2=0;  
int estado4=0;  
int estado5=0;  
int numSong=26;  
int estado6=0;  
int estado7=0;  
int resultado1=0;  
int led1= 13;  
int led2= 11;  
int led3= 9;
```

Aquí introducimos el zumbador

Aquí introducimos los pulsadores

Aquí introducimos los estados de los pulsadores

Aquí introducimos el resultado inicial de los pulsadores

Aquí introducimos los leds

```

void setup( ) {
    pinMode(5, OUTPUT);
    pinMode(13, OUTPUT);
    pinMode(11, OUTPUT);
    pinMode(9, OUTPUT);
    pinMode(pulsador3, INPUT);
    pinMode(pulsador2, INPUT);
    pinMode(pulsador1, INPUT);
}

```

Aquí pondremos que los leds actúen como salidas y los pulsadores como entradas. Mediante output e input

```

estado2 = digitalRead(pulsador2); //Le
resultadol = (!estado1 && !estado2); //
digitalWrite(led1, resultadol); //Es
if (resultadol==1) {
    tone (5, 261);
    delay (100);
}
if (resultadol==0) {
    noTone (5);
}
estado4 = digitalRead(pulsador1); //Le
estado5 = digitalRead(pulsador3); //Le
resultadol = (!estado4 && !estado5); //
digitalWrite(led2, resultadol); //Es
digitalWrite (speakerPin, resultadol);
if (resultadol==1) {
    tone (5, 349);
    delay (100);
}
if (resultadol==0) {
    noTone (5);
}
estado7 = digitalRead(pulsador2); //
estado6 = digitalRead(pulsador3); //Le
resultadol = (!estado7 && !estado6); //
digitalWrite(led3, resultadol);
digitalWrite (speakerPin, resultadol);
if (resultadol==1) {
    tone (5, 493);
    delay (100);
}
if (resultadol==0) {
    noTone (5);
}
}

```

En esta primera parte podremos la primera combinación de pulsadores, con la puerta AND y la reacción del led y el pulsador

En esta segunda parte podremos la segunda combinación de pulsadores, con la puerta AND y la reacción del led y el pulsador

En esta tercera parte podremos la tercera combinación de pulsadores, con la puerta AND y la reacción del led y el pulsador

3- Funcionamiento

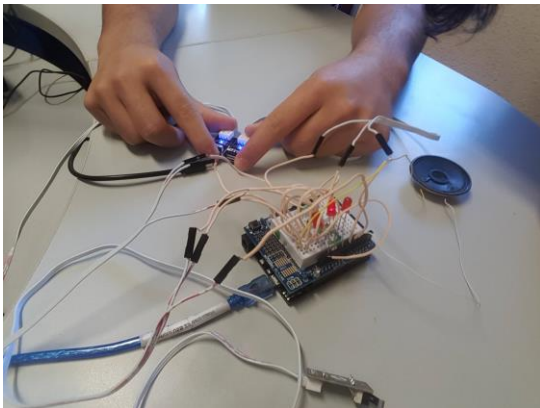
Empezamos por introducir todos los leds, en nuestro caso 3; pulsadores, en nuestro caso 3 y el zumbador mediante los códigos int. También escribimos los resultados iniciales de los pulsadores, etc.

En el siguiente apartado decretaremos que los leds funcionan como salida pero los pulsadores como entrada, así los podremos utilizar correctamente.

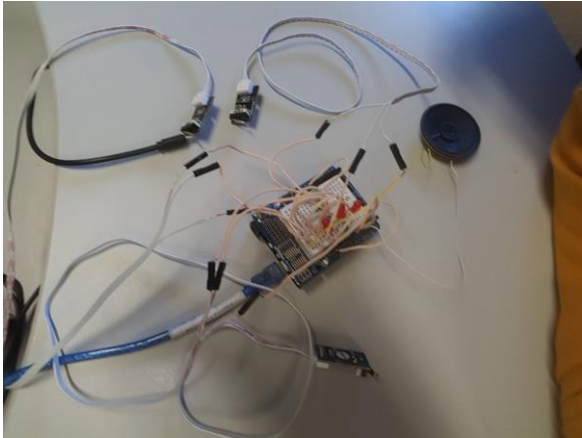
En el último apartado el código se divide en tres:

Utilizamos en las tres zonas un código and con los pulsadores, el cual dice que cuando pulsemos dos a la vez se encenderá un solo led y el zumbador tocará una nota.

La diferencia entre las tres zonas es dependiendo que dos pulsadores toque, tenemos tres combinaciones disponibles al tener tres pulsadores, cada combinación encenderá un led distinto y tocará una nota distinta



En esta imagen podemos ver la primera combinación de pulsadores y la activación de un solo led y la nota do.



Aquí podemos observar el circuito entero sin activar los pulsadores.

4- Componentes

- 3 pulsadores
- 3 leds
- Muchos cables de cobre
- 1 zumbador
- Placa arduino
- Extensión de placa de arduino

4- Vídeo



20181130_135341.m
p4