

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES



✚ **ESCUELA: UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

✚ **DOCENTE: ING. EMANUEL FABIO SANTIAGO AGUILAR.**

✚ **MATERIA: ELECTRONICA II.**

✚ **MODULO: I MODULO.**

✚ **SEMESTRE: 6 CUATRIMESTRE.**

✚ **TEMA: ENSAYO: REPORTE DISPLAY DE 7 SEGMENTOS CON BOTONES.**

✚ **ALUMNA: LAURA DENIS TON HERNANDEZ.**

✚ **SEMESTRE: 6 CUATRIMESTRE**

✚ **FECHA: 16/JUNIO/2020**

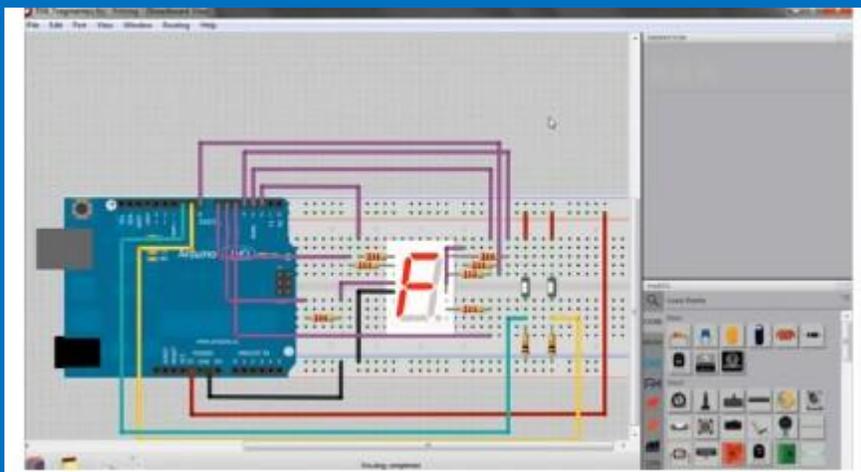
INDICE:

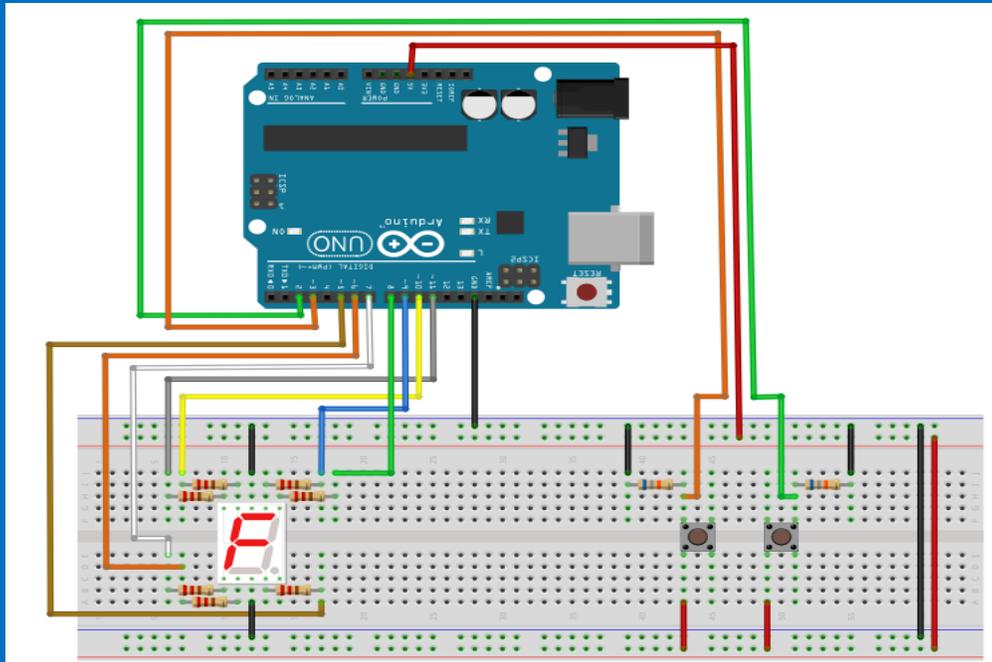
- 1.- DESCRIBIR LISTA DE MATERIALES.
- 2.- DESCRIBIR EL MODELO DE FRITZING.
- 3.- DESCRIBIR EL MODELO FINAL DEL CIRCUITO.
- 4.- SUCESIÓN DE PASOS MEDIANTE CODIGO.
- 5.- DESCRIBIR RESULTADO FINAL.

➤ 1.- Describir lista de material:

- 1 placa arduino uno
- 1 protoboard
- 8 cables macho-macho
- 8 resistencias de 220 Ohms
- 1 display de 7 segmentos de cátodo común
- 2 botones

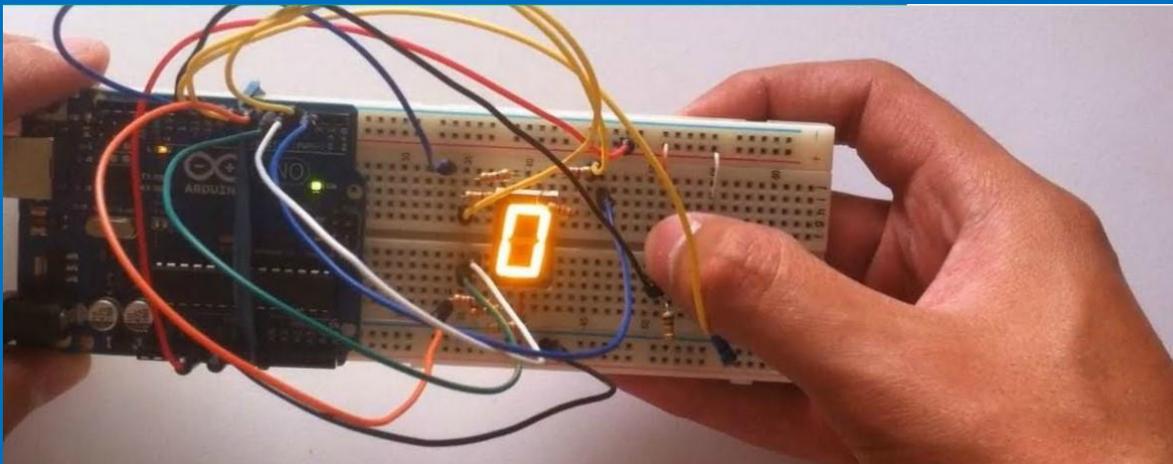
➤ 2.- Describir modelo de fritzing:





➤ 3.- Describir el modelo final del circuito:

Esta práctica se realizó de la siguiente manera, el circuito se realizó con la intención de hacer funcionar los dos botones para ello se utilizó la placa de arduino para hacer funcionar al circuito y el protoboard en el protoboard se conectó el display de 7 segmentos de cátodo común y luego se puso los dos botones en los dos botones se colocó un cable en cada patita para conectar con la placa de arduino y la otra patita se conectó con la resistencia, claro se utilizó varios conectores para nuestro display de 7 segmentos y ya una vez conectados estos componentes necesarios para nuestro circuito se hizo la programación de la placa de arduino uno.



➤ 4.- Sucesión de pasos mediante código:

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
//decarar los pines digitales de la placa a utilizar para cada segmento
const int a = 2;
const int b = 3;
const int c = 4;
const int d = 5;
const int e = 6;
const int f = 7;
const int g = 8;
//definir los pines que usaran los botones
const int botonIncremento = 9;
const int botonDecremento = 10;
const int tiempoAntirebote = 10;
int cuenta = 0; //definira el numero a presentar en el display
int estadoBotonIncremento;
int estadoBotonDecremento;
int estadoBotonAnteriorIncremento;
int estadoBotonAnteriorDecremento;
boolean escribibeote (int pin) {
  int contador = 0;
  boolean estado;
  boolean estadoAnterior;
  do{
    estado = digitalRead (pin);
    if (estado != estadoAnterior){
      contador = 0;
      estadoAnterior = estado;
    }else{
      contador 0 contador +1;
    }
  }

Error descargando https://downloads.arduino.cc/packages/package_index.json
215 Arduino/Genuino Uno en COM3

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
  delay (1);
  }while (contador < tiempoAntirebote);
  return estado;
}
// funcion que permitira seleccionar el numero que se necesite desplegar
//en el display basado en el boton que se este presionando y el turno
//de la presion que se este haciendo
void actualizaNumero(){
  switch(cuenta){
    case 0:
      cero();
      break;
    case 1:
      uno();
      break;
    case 2:
      dos();
      break;
    case 3:
      tres();
      break;
    case 4:
      cuatro();
      break;
    case 5:
      cinco();
      break;
    case 6:
      seis();
  }

Error descargando https://downloads.arduino.cc/packages/package_index.json
58 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
case 7:
  siete();
  break;
case 8:
  ocho();
  break;
case 9:
  nueve();
  break;
}
//Funciones para dibujar los numeros del 0 al 9 en el display de 7 segmentos
//Funcion para el 0
void cero(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,HIGH);
  digitalWrite(e,HIGH);
  digitalWrite(f,HIGH);
  //Funcion para el 1
void uno(){
  digitalWrite(a,LOW);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,LOW);
  digitalWrite(e,LOW);
  digitalWrite(f,LOW);
}
Error descargando https://downloads.arduino.cc/packages/package_index.json
99 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
digitalWrite(g,LOW);
}
//Funcion para el 2
void dos(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,LOW);
  digitalWrite(d,HIGH);
  digitalWrite(e,HIGH);
  digitalWrite(f,LOW);
  digitalWrite(g,HIGH);
}
//Funcion para el 3
void tres(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,HIGH);
  digitalWrite(e,LOW);
  digitalWrite(f,LOW);
  digitalWrite(g,HIGH);
}
//Funcion para el 4
void cuatro(){
  digitalWrite(a,LOW);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,LOW);
  digitalWrite(e,LOW);
}
Error descargando https://downloads.arduino.cc/packages/package_index.json
99 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
digitalWrite(f,HIGH);
digitalWrite(g,HIGH);
}
//Funcion para el 5
void cinco(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,LOW);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,HIGH);
  digitalWrite(e,LOW);
  digitalWrite(f,HIGH);
  digitalWrite(g,HIGH);
}
//Funcion para el 6
void seis(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,LOW);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,HIGH);
  digitalWrite(e,HIGH);
  digitalWrite(f,HIGH);
  digitalWrite(g,HIGH);
}
//Funcion para el 7
void siete(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,LOW);
}
Error descargando https://downloads.arduino.cc/packages/package_index.json
117 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
digitalWrite(e,LOW);
digitalWrite(f,LOW);
digitalWrite(g,LOW);
}
//Funcion para el 8
void ocho(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,HIGH);
  digitalWrite(e,HIGH);
  digitalWrite(f,HIGH);
  digitalWrite(g,HIGH);
}
//Funcion para el 9
void nueve(){
  digitalWrite(a,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
  digitalWrite(c,HIGH);
  digitalWrite(d,LOW);
  digitalWrite(e,LOW);
  digitalWrite(f,HIGH);
  digitalWrite(g,HIGH);
}
void setup() {
  //2.- Definir el pin del segmento como salida a la placa
  pinMode (a, OUTPUT);
  pinMode (b, OUTPUT);
  pinMode (c, OUTPUT);
}

Error descargando https://download.arduino.cc/packages/package_index.json
148 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
pinMode (d, OUTPUT);
pinMode (e, OUTPUT);
pinMode (f, OUTPUT);
pinMode (g, OUTPUT);
//definir los pines de los botones como entradas
pinMode (botonIncremento, INPUT);
pinMode (botonDecremento, INPUT);
}
void loop(){
  //Leer el estado del boton de incremento
  estadoBotonIncremento = digitalRead(botonIncremento);
  if(estadoBotonIncremento != estadoBotonAnteriorIncremento){
    if(antiRebote(botonIncremento)){
      cuenta++;
      //marcar un limite para que llegado al incremento a 9
      //no se pase de ese valor y se mantenga ahí
      if(cuenta > 9){
        cuenta = 9;
      }
    }
    estadoBotonAnteriorIncremento = estadoBotonIncremento;
  }
  //Leer el estado del boton de decremento
  estadoBotonDecremento = digitalRead(botonDecremento);
  if(estadoBotonDecremento != estadoBotonAnteriorDecremento){
    if(antiRebote(botonDecremento)){
      cuenta--;
      //marcar un limite para que llegado al decremento a 0
      //no se pase de ese valor y se mantenga ahí
    }
  }
}

Error descargando https://download.arduino.cc/packages/package_index.json
175 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

```
Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES Arduino 1.8.10
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Display_Basico_de_7_segmentos_BOTONES $
if(estadoBotonIncremento != estadoBotonAnteriorIncremento){
  if(antiRebote(botonIncremento)){
    cuenta++;
    //marcar un limite para que llegado al incremento a 9
    //no se pase de ese valor y se mantenga ahí
    if(cuenta > 9){
      cuenta = 9;
    }
  }
  estadoBotonAnteriorIncremento = estadoBotonIncremento;
}
//Leer el estado del boton de decremento
estadoBotonDecremento = digitalRead(botonDecremento);
if(estadoBotonDecremento != estadoBotonAnteriorDecremento){
  if(antiRebote(botonDecremento)){
    cuenta--;
    //marcar un limite para que llegado al decremento a 0
    //no se pase de ese valor y se mantenga ahí
    if(cuenta < 0){
      cuenta = 0;
    }
  }
  estadoBotonAnteriorDecremento = estadoBotonDecremento;
}
//invocar la funcion que selecciona el valor a presentar en el display
actualizaNumero();
}

Error descargando https://download.arduino.cc/packages/package_index.json
204 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

➤ Describir resultado final:

Nuestro resultado final de practica que cuando se apaste el primer sea para incrementar el número del display de 7 segmentos de cátodo común, y el segundo botón cunado se apaste sea para decremento el número del display, al final de esta practicas si obtuvimos los resultados que queríamos que pasara en nuestro circuito, esta práctica fue de mucho éxito porque se obtuvo un excelente resultado, esta práctica ya se ha finalizado gracias por la práctica ingeniero Emanuel Santiago Fabio Aguilar.

