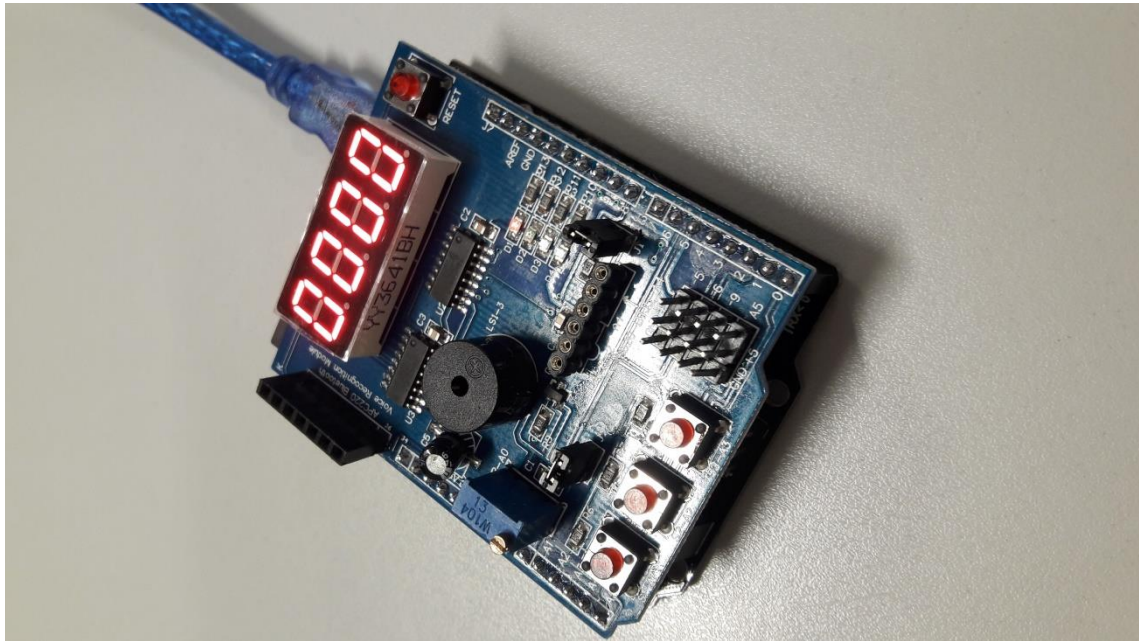


Contador de 0 a 9



Alumno: Adrián Nodal Sandoya

Curso: 2ºBACHILLERATO C

Asignatura: TIC II

ÍNDICE

1.-Introducción.....	1
2.-Objetivo y metas.....	1
3.-Lista de componentes.....	1
4.-Código y su respectiva explicación.....	1
5.-Fotos.....	3
6.-Adaptación y aplicaciones.....	4
7.-Conclusión.....	6

1.-Introducción.

En esta práctica hemos desarrollado los conocimientos conjuntamente sobre array (calculo matricial) y los bucles.

2.-Objetivo y metas.

El objetivo de la práctica es realizar un contador de 0 a 9 que al dar un interruptor vaya sumando 1 unidad.

Hemos podido realizar una ampliación del código, por la que, conseguimos restar 1 unidad pulsando un segundo pulsador.

3.-Lista de componentes:

- Placa Arduino
- Placa "Shield" de la que utilizaremos:
 - sus interruptores
 - el display de 7 segmentos.

4.-Explicación del código.

Se definen las variables que son los números enteros, los interruptores y los puertos

Al presionar un pulsador hacemos que se sume un número mediante la función:

```
if (pulsador==LOW){
```

```
  i=i+1;
```

Además los números no avanzan gracias a:

```
else (pulsador==HIGH){
```

```
  i=i;
```

```

int i=0;

int pinPulsador= A1; //definimos el pulsador 1

int pinPulsador2=A2; //definimos el pulsador 2

int pulsador2=0; //indicamos que el estado inicial del pulsador es apagado

int pulsador=0; //indicamos que el estado inicial del pulsador es apagado

#define L 4 //puerto de comunicación

#define C 7 //puerto para reloj

#define D 8 //puerto de datos

const byte MAP[] = {0xC0,0xF9,0xA4,0xB0,0x99,0x92,0x82,0xF8,0X80,0X90};

const byte POSICION[] = {0xF1,0xF2,0xF4,0xF8};

void setup (){

pinMode(L,OUTPUT);

pinMode(C,OUTPUT);

pinMode(D,OUTPUT);

pinMode(pinPulsador, INPUT);

pinMode(pinPulsador2, INPUT);

}

void loop(){

Escribe(0 , 0);

Escribe(1 , 0);

Escribe(2 , 0);

Escribe(3 , i); // indicamos que el ultimo digito es una variable


if (digitalRead(pinPulsador)==LOW){ //cuando pulsemos el pulsador se sumara una unidad en
el último dígito

i=i+1; //sumador

delay(200);

```

```
}
```

```
else (digitalRead(pinPulsador)==HIGH);{ //cuando no pulsemos el pulsador el último dígito no  
variara
```

```
    i=i; //la variable no cambia
```

```
}
```

```
void Escribe(byte Segmento, byte Valor){
```

```
    digitalWrite(L,LOW);
```

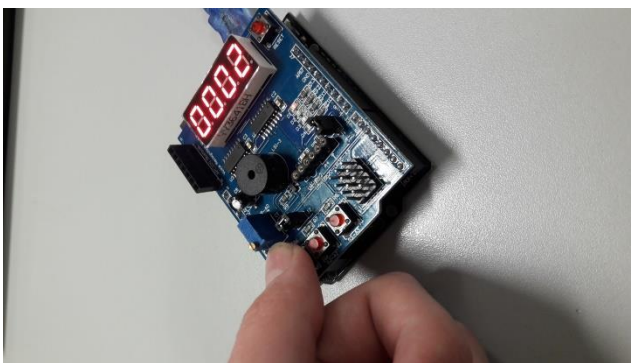
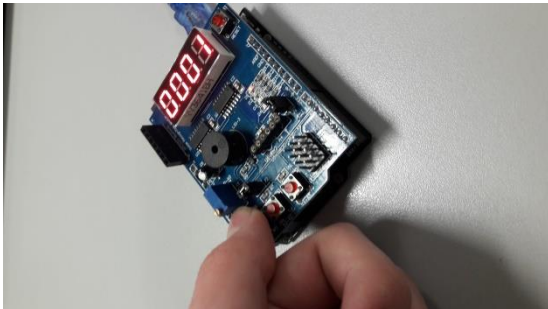
```
    shiftOut(D, C, MSBFIRST, MAP[Valor]);
```

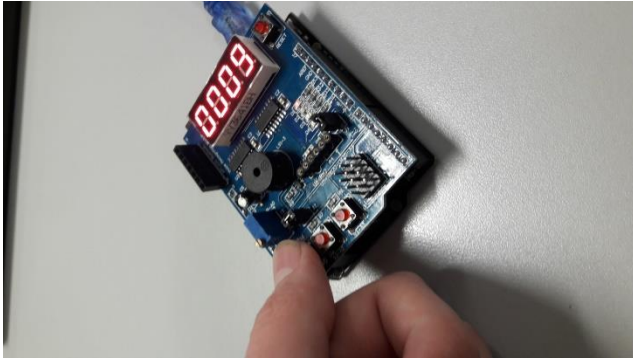
```
    shiftOut(D, C, MSBFIRST, POSICION[Segmento] );
```

```
    digitalWrite(L,HIGH);
```

```
}
```

5.-Fotos.





6.-Adaptaciones: restar uno y sumar hasta el 99

Podría ser el contador de pequeños comercios.

Código con adaptación:

```
int j=0;

int i=0;

int pinPulsador= A1; //definimos el pulsador 1

int pinPulsador2=A2; //definimos el pulsador 2

int pulsador2=0; //indicamos que el estado inicial del pulsador es apagado

int pulsador=0; //indicamos que el estado inicial del pulsador es apagado

#define L 4 //puerto de comunicación

#define C 7 //puerto para reloj

#define D 8 //puerto de datos

const byte MAP[] = {0xC0,0xF9,0xA4,0xB0,0x99,0x92,0x82,0xF8,0X80,0X90};

const byte POSICION[] = {0xF1,0xF2,0xF4,0xF8};

void setup (){

  pinMode(L,OUTPUT);

  pinMode(C,OUTPUT);

  pinMode(D,OUTPUT);

  pinMode(pinPulsador, INPUT);
```

```

pinMode(pinPulsador2, INPUT);

}

void Escribe(byte Segmento, byte Valor){

digitalWrite(L,LOW);

shiftOut(D, C, MSBFIRST, MAP[Valor]);

shiftOut(D, C, MSBFIRST, POSICION[Segmento] );

digitalWrite(L,HIGH);

}

void loop(){

Escribe(0 , 0);

Escribe(1 , 0);

Escribe(2 , j);

Escribe(3 , i); // indicamos que el ultimo digito es una variable


if (digitalRead(pinPulsador)==LOW){ //cuando pulsemos el pulsador se sumara una unidad en
el último dígito

i=i+1; //sumador

delay(200);

}

else (digitalRead(pinPulsador)==HIGH);{ //cuando no pulsemos el pulsador el último dígito no
variara

i=i; //la variable no cambia

}

if (digitalRead(pinPulsador2)==LOW){ //ADAPTACIÓN1: cuando pulsemos el pulsador se
restara una unidad en el último dígito

i=i-1; //resta

delay(200);

```

```

}

else (digitalRead(pinPulsador2)==HIGH){ //cuando no pulsemos el pulsador el último dígito
no variara

    i=i; //la variable no cambia
}

if (i>9) {

    i=0, j=j+1; //ADAPTACIÓN2: HASTA EL 99 SUMAR

    delay(200);

}

}

```



7.-Conclusión:

Me ha parecido un trabajo que me ha ayudado a consolidar los conocimientos sobre bucles y el array, la única dificultad estuvo en trabajar con otra variable para sumar al 99.