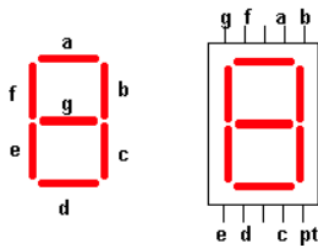


INICIACIÓN A ARDUINO (ARDUINO 57081)

TAREA6 – APLICACIÓN EN EL AULA

Esta práctica implementa un **dado electrónico** con un display de 7 segmentos que representa un número al azar, comprendido entre 1 y 6, cada vez que se pulsa un pulsador.

Un display de 7 segmentos está compuesto por una serie de LEDS dispuestos de tal forma que forman un 8.



A cada uno de los segmentos que forman el display se les denomina **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** y **g**, y están ensamblados de forma que se permita activar cada segmento por separado consiguiendo formar cualquier dígito numérico. El octavo segmento se denomina **pt** (punto decimal).

OBJETIVOS

- Conocer el funcionamiento de un display de 7 segmentos.
- Conocer el funcionamiento de un pulsador.
- Calcular las resistencias necesarias en el circuito.
- Enviar distintos valores a un pin digital de Arduino.
- Interrelacionar el funcionamiento de un display de 7 segmentos y un pulsador conectados a una placa Arduino.

MATERIAL

- Arduino UNO
- Protoboard
- 2 resistencias de 330 Ω y 10 k Ω
- Pulsador
- Display de 7 segmentos
- Cables de conexión

PROGRAMA DE ARDUINO

He añadido al programa la instrucción *randomSeed()* para inicializar el generador de números aleatorios con una entrada bastante aleatoria como *analogRead()* en un pin no conectado.

```
#include <Wire.h>
#include <SoftwareSerial.h>

float i = 0;
float digito = 0;

void _delay(float seconds) {
    long endTime = millis() + seconds * 1000;
    while(millis() < endTime) _loop();
}

void setup() {
    pinMode(10, INPUT);
    pinMode(i, OUTPUT);
    pinMode(3, OUTPUT);
    pinMode(4, OUTPUT);
    pinMode(2, OUTPUT);
    pinMode(8, OUTPUT);
    pinMode(6, OUTPUT);
    pinMode(5, OUTPUT);
    pinMode(7, OUTPUT);
    randomSeed(analogRead(A0));
    while(1) {
        if(digitalRead(10) == 0.000000){
            i = 2;
            while(!(i > 8))
            {
                _loop();
                digitalWrite(i,0);
                i += 1;
            }
        }else{
            digito = 1;
            digito = random(1, 6 +1);
            if(digito == 1.000000){
                digitalWrite(3,1);
                digitalWrite(4,1);
                _delay(1);
            }
            if(digito == 2.000000){
                digitalWrite(2,1);
                digitalWrite(3,1);
                digitalWrite(8,1);
                digitalWrite(6,1);
                digitalWrite(5,1);
                _delay(1);
            }
            if(digito == 3.000000){
                digitalWrite(2,1);
                digitalWrite(3,1);
                digitalWrite(8,1);
                digitalWrite(4,1);
                digitalWrite(5,1);
                _delay(1);
            }
            if(digito == 4.000000){
                digitalWrite(7,1);
                digitalWrite(8,1);
                digitalWrite(3,1);
                digitalWrite(4,1);
                _delay(1);
            }
            if(digito == 5.000000){
                digitalWrite(2,1);
                digitalWrite(7,1);
                digitalWrite(8,1);
                digitalWrite(4,1);
                digitalWrite(5,1);
                _delay(1);
            }
            if(digito == 6.000000){
                digitalWrite(2,1);
                digitalWrite(7,1);
                digitalWrite(6,1);
                digitalWrite(8,1);
                digitalWrite(4,1);
                digitalWrite(5,1);
                _delay(1);
            }
        }
        _loop();
    }
}

void _loop() {
}

void loop() {
    _loop();
}
```

CIRCUITO DE TINKERCAD

