# Programa DS18B20 con grabador de datos en ARDUINO

// https://programarfacil.com/blog/arduino-blog/ds18b20-sensor-temperatura-arduino/

// https://www.instructables.com/id/SD-Card-Module-With-ESP8266/

#include <SD.h> // tarjetas SD

// #include <SPI.h>

#include <OneWire.h> //Se importan las librerías

#include <DallasTemperature.h>

int Pin = 2;

//Se declara el pin donde se conectará la lectura de datos del sensor

int cs\_PIN = 9;

// Por el que se comunica con la tarjeta grabadora microSD

OneWire ourWire(Pin); //Se establece el pin declarado como bus para la comunicación OneWire

DallasTemperature sensors(&ourWire); //Se instancia la librería DallasTemperature

File miFichero;

String dato =""; // cadena vacía con los datos

String nomFichero = "tempAUNO.csv"; // tiene que ser del tipo 8.3

long tiempo=0;

**int cada = 500 ;// tiempo en milisegundos**

float sensorValue =0.0; // valor del sensor

void setup() {

Serial.begin(9600);

if (!SD.begin(cs\_PIN)) { // Pin por el que se comunica con la tarjeta

Serial.println("La tarjeta está fallando");

// don't do anything more:

return;

}

Serial.println("Tarjeta inicializada.");

// Si el fichero existe, lo borra

// Así lo puedo usar indefinidamente con el mismo nombre

if (SD.exists(nomFichero)) {

Serial.println("El fichero "+nomFichero+" ya existe. Lo borro.");

SD.remove(nomFichero);

}

pinMode(6,OUTPUT);

delay(1000);

sensors.begin(); //Se inician los sensores

}

void loop() {

**tiempo = millis();**

sensors.requestTemperatures(); //Prepara el sensor para la lectura

// Del primer sensor, índice cero. Se pueden conectar más.

**sensorValue = sensors.getTempCByIndex(0);**

// Serial.print(sensorValue); //Se lee e imprime la temperatura en grados Celsius

// Serial.println(" grados Centigrados");

// Serial.print(sensors.getTempFByIndex(0)); //Se lee e imprime la temperatura en grados Fahrenheit

// Serial.println(" grados Fahrenheit");

dato = String(tiempo)+"; "+String(sensorValue)+" º C";

dato.replace('.', ','); // por si necesito la coma decimal y no el punto...

// print out the value you read:

Serial.println(String(sensorValue));

// Escribir valor en la tarjeta

**escribir(miFichero,dato);**

delay(cada); //Se provoca un lapso de 1 segundo antes de la próxima lectura

}

// \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

// funciones

// \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

// F1) Función que escribe un dato en la tarjeta

int escribir(File fic, String valor) {

// Abre el fichero en modo de escritura

**fic = SD.open(nomFichero, FILE\_WRITE);**

// if the file is available, write to it:

**if (fic) {**

**fic.println(valor);**

**fic.close();**

// Encendido del LED

digitalWrite(6,HIGH);

delay(200);

digitalWrite(6,LOW);

}

// if the file isn't open, pop up an error:

else {

Serial.println("Error abriendo fichero "+nomFichero);

}

}