

Johny Silva Mendes

Practica 6: Buses de comunicación II (SPI)

Objetivo: usar los buses de comunicación SPI mediante la lectura y escritura de tarjetas de memoria SD.

1) void setup()

```
#include <Arduino.h>
#include <SPI.h>
#include <SD.h>

File myFile;

void setup(){

  Serial.begin(9600);
  Serial.print("Iniciando SD ...");

  SPI.begin(18,19,23,4);

  if(! SD.begin(4)){
    Serial.println("No se pudo inicializar");
    return;
  }

  Serial.println("inicializacion exitosa");

  // Escribimos en el fichero
  myFile = SD.open("/archivo.txt",FILE_WRITE);
  myFile.println("Escritura en SD correcta.");
  myFile.close();

  myFile=SD.open("/archivo.txt"); //Abrimos, mostramos y leemos
  if (myFile) {
    Serial.println("archivo.txt:");
    while (myFile.available()) {
      Serial.write(myFile.read());
    }
    myFile.close();
  }

  else {
    Serial.println("Error al abrir el archivo");
  }
}

void loop(){}
}
```

Funcionamiento del programa

Se declaran las librerías para facilitar esta comunicación deseada. -- SPI.h

-- SD.h A continuación se creaa un objeto de la clase *File* llamado *myFile* para poder abrir y cerrar el fichero de la SD para poder leerlo o escribir en él.

En primer lugar, haremos uso de tres librerias en las que destacamos la librería SPI y SD. También tendremos que declarar una variable de tipo File a la que llamaremos "myFile".

```
#include <Arduino.h>
#include <SPI.h>
#include <SD.h>

File myFile;
```

Una vez dentro del setup(), se establece el baud rate a 9600. Se imprime por pantalla que se está iniciando la SD. Si todo sale correcto se procederá con la escritura. En caso contrario se avisará mostrando un mensaje.

```
void setup(){

  Serial.begin(9600);
  Serial.print("Iniciando SD ...");

  SPI.begin(18,19,23,4);

  if(! SD.begin(4)){
    Serial.println("No se pudo inicializar");
    return;
  }

  Serial.println("inicializacion exitosa");

  // Escribimos en el fichero
  myFile = SD.open("/archivo.txt",FILE_WRITE);
  myFile.println("Escritura en SD correcta.");
  myFile.close();

  myFile=SD.open("/archivo.txt"); //Abrimos, mostramos y leemos
  if (myFile) {
    Serial.println("archivo.txt:");
    while (myFile.available()) {
      Serial.write(myFile.read());
    }
    myFile.close();
  }

  else {
    Serial.println("Error al abrir el archivo");
  }
}
```

Para realizar la escritura el programa abrirá el fichero llamado "archivo.txt" y en caso de que no exista la sentencia "FILE_WRITE" creará el fichero y procederá a abrirlo. A continuación se escribirá en el fichero y posteriormente se imprimirá por el puerto série.

Salida por Terminal

```
Iniciando SD ...sd init ok  
inicializacion exitosa  
Escritura en SD correcta.
```