

6.3 TLC1543.py y VARIABLES.py

Tal y como hemos visto en la teoría del TLC1543 ¿Cómo está conectado? añadimos estas líneas al archivo **VARIABLES.py**

```
##SENSOR SIGUELINEAS
```

```
CS = 5
```

```
Clock = 25
```

```
Address = 24
```

```
DataOut = 23
```

```
##SENSOR SIGUELINEAS
```

```
CS = 5
```

```
Clock = 25
```

```
Address = 24
```

```
DataOut = 23
```

Script Damebit

En la teoría del TLC1543 ¿Cómo funciona? tenemos que obtener el bit de una posición dada de un número dado. Aquí hay un pequeño script para hacerlo (dale al play para ejecutarlo):

<https://repl.it/@deleyva/ObtenerBitEntero?lite=true>

TLC1543.py

Tal y como hemos visto en la teoría del TLC1543 ¿Cómo funciona? podemos hacer una librería que tenga una función **SENSORLINEA(cual)** que nos devuelva el valor que lee el sensor *cual*:

- Importamos las variables de **VARIABLES.py**
- Luego realizamos una función **SACADIRECCION** que active la salida ADDRESS según sus bits basándonos en la función **Damebit** que hemos visto.
- Activamos 4 golpes de reloj sacando la dirección **ADDRESS** con la función **SACADIRECCION**
- Hacemos 6 pulsos de **CLOCK** perdidos
- Hacemos 10 pulsos de **CLOCK** pero leyendo el valor **DATAOUT** y convirtiendo esos bits en un número decimal, ese será el valor que devolverá la función **SENSORLINEA(cual)**
- Grabamos esto en un archivo **TLC1543.py**

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time

from VARIABLES import *

#####
#función de manipulación de bits
#ver https://repl.it/@javierquintana/ObtenerBitEntero
#####
def SACADIRECCION(x,n):
    if (x & (1<<n)):
        GPIO.output(Address,GPIO.HIGH)
    else:
        GPIO.output(Address,GPIO.LOW)

#####
#función de obtener lectura del sensor siguelíneas
#cual = el número del siguelíneas a leer 0-4
#####
def SENSORLINEA(cual):
    #activo el chip
    GPIO.output(CS,GPIO.LOW)
    for i in range(4):
        #Pongo en Address el bit de cual empezando por MSB
        SACADIRECCION(cual,3-i)
        #Flanco de subida de Clock para que lo lea
        GPIO.output(Clock,GPIO.LOW)
        GPIO.output(Clock,GPIO.HIGH)
    #ahora 6 pulsos perdidos
```

```
for i in range(6):
    GPIO.output(Clock,GPIO.LOW)
    GPIO.output(Clock,GPIO.HIGH)
#vamos a darle un tiempo para que calcue la convesión A/D
#A/D Conversion Interval =
time.sleep(0.001)
#leemos el número
#formula valor = sumatorio (potenciasde2 * bit leído)
#potenciasde2 = 2 elevado al peso del bit
#el peso del primer bit es MSB luego 9 y acaba en 0 o LSB
valor=0
for i in range (10):
    GPIO.output(Clock,GPIO.LOW)
    GPIO.output(Clock,GPIO.HIGH)
    valor=valor+GPIO.input(DataOut)*(2**((9-i)))
#desactivamos el chip
GPIO.output(CS,GPIO.HIGH)
return valor
```

Revision #3

Created 21 March 2022 11:57:33 by Equipo CATEDU

Updated 22 March 2022 13:28:35 by Equipo CATEDU