

PSEUDOCÓDIGO | kit de supervivencia

// Kit de supervivencia que nos indica los valores en los que se encuentran los componentes potencialmente tóxicos en formato de “gráfica de barras”, cuando los niveles son críticos se activa el sistema de alarma.

// Este código se encarga de la lectura de tres sensores diferentes a nivel de inputs (sensor de UV, de temperatura y de calidad de aire), con tal de que a posteriori de su lectura, esta información se plasme en tres outputs distintos (tira neopixel, aro neopixel y un motor vibrador).

Requirements:

//requerimientos a nivel de inputs

//componentes necesarios para el funcionamiento del sensor UV
definir y asignar el sensor UV

//componentes necesarios para el funcionamiento del sensor DHT11
incluir la librería "dht.h"
definir y asignar el sensor DHT11

//componentes necesarios para el funcionamiento del módulo MicroSD
incluir la librería "SPI.h" y "SD.h"
definir y asignar el módulo SD
crear objeto tipo file llamado archivo

//requerimientos a nivel de outputs
//componentes necesarios para el funcionamiento de los neopixels (tira) + (aro)
incluir la librería "Adafruit_NeoPixel.h"
definir y asignar el neopixel tira
definir el número de píxeles que tiene la tira
definir y asignar el neopixel aro
definir el número de píxeles que tiene el aro

//componentes necesarios para el funcionamiento del motor vibrador
definir motor vibrador

“Instrucciones”:

bucle for para el aro neopixel para que se enciendan todos los leds del aro
 definir i como 0
 sumar i + i hasta que la i sea igual a 12

// temperatura
lectura de los valores de temperatura
incluir la librería output

// humedad
lectura de los valores de humedad

incluir la librería output

// uv

lectura de los valores de UV

float (decimales) convertimos el valor leído a voltaje (de 0 a 1023 a de 0 a 5v)

mapear los valores de 0 a 5 obtenidos, de 0 a 11

float del valor de UV, dividido entre 0.1 para obtener los diferentes rangos

incluir la librería output

// librería output

if el valor es bajo se enciende el primer led, además del neopixel circular redondo en blanco

if el valor es medio se enciende el primer y segundo led, además del neopixel circular redondo en blanco

if el valor es alto se enciende el primer, segundo y tercer led, además del neopixel circular redondo en blanco

if el valor es muy alto se enciende el primer, segundo y tercer led, además del neopixel circular redondo en rojo y el motor vibrador

// SD

Pedimos al programa que escriba "Inicializando tarjeta..." en el monitor

if el módulo SD no esta conectado

se imprime en el monitor "fallo en inicializacion!"

else if el módulo SD esta conectado

se imprime en el monitor "inicializacion correcta"

establecemos que el objeto archivo sea un .txt dónde podamos escribir, esté dentro de la tarjeta y que se llame datos

if se ha creado el archivo

bucle for para imprimir los parámetros detectados por los sensores

definir i como 1

(sumar i + i hasta que la i sea igual a 30)

imprimimos: "-----"

"I"

"TEMPERATURA : valor detectado de temperatura"

"HUMEDAD: valor detectado de humedad"

"INDICEUV : valor detectado del indice uv"

"-----"

establecemos el tiempo de espera antes de imprimir el siguiente bloque

se guarda y se cierra el archivo

cada vez que se acaba de imprimir un bloque se imprime en el monitor "escritura

correcta"