C3.7 Programación Microcontrolador NodeMCU ESP32

Arduino y modulador de ancho de pulso PWM con salida analógica



Instrucciones

- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema, desarrollar lo que se indica dentro del apartado siguiente.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo MarkDown con extension .md y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento single page, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo Enlace a mi GitHub
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo .md se debe exportar un archivo .pdf con la nomenclatura C3.7_NombreAlumno_Equipo.pdf, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma oficial aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme**.md dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, evite utilizar texto para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

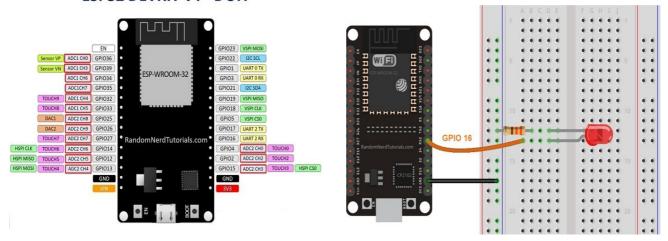
```
I readme.md
 I blog
 | | C3.1_TituloActividad.md
 | | C3.2_TituloActividad.md
 | | C3.3_TituloActividad.md
   I C3.4_TituloActividad.md
 I | C3.5_TituloActividad.md
 | | C3.6_TituloActividad.md
 | | C3.7_TituloActividad.md
 I | C3.8_TituloActividad.md
| | ima
 I docs
 | | A3.1_TituloActividad.md
I | A3.2_TituloActividad.md
```



Desarrollo

1. Ensamble el circuito mostrado en la figura siguiente.

ESP32 DEVKIT V1 - DOIT



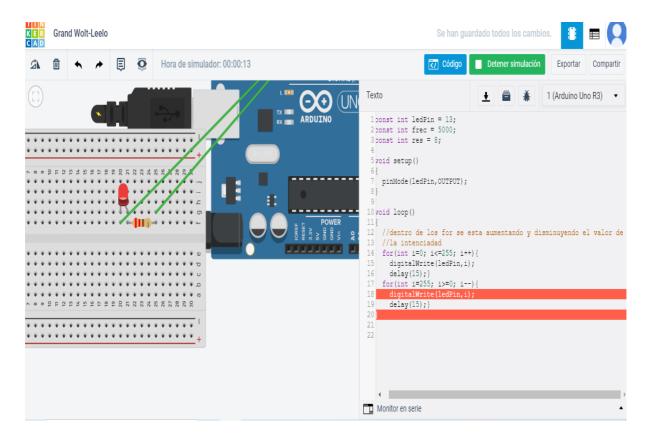
2. Analice y escriba el programa que se muestra a continuación.

```
// the number of the LED pin
const int ledPin = 16; // 16 corresponds to GPI016
// setting PWM properties
const int freq = 5000;
                                                      Then, you set the PWM signal properties. You define a frequency of 5000 Hz,
                                                       choose channel 0 to generate the signal, and set a resolution of 8 bits. You can
const int ledChannel = 0;
                                                       choose other properties, different than these, to generate different PWM signals
const int resolution = 8;
void setup(){
                                                       In the <code>setup()</code> , you need to configure LED PWM with the properties you've
  // configure LED PWM functionalitites
                                                       defined earlier by using the ledcSetup() function that accepts as arguments, the
                                                        ledChannel, the frequency, and the resolution, as follows:
  ledcSetup(ledChannel, freq, resolution);
  // attach the channel to the GPIO to be controlled
  ledcAttachPin(ledPin, ledChannel);
                                                       In the loop, you'll vary the duty cycle between 0 and 255 to increase the LED
void loop(){
 // increase the LED brightness
  for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){</pre>
    // changing the LED brightness with PWM
    ledcWrite(ledChannel, dutyCycle);
    delay(15);
                                                      And then, between 255 and 0 to decrease the brightness.
  // decrease the LED brightness
  for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
    // changing the LED brightness with PWM
                                                       To set the brightness of the LED, you just need to use the ledcWrite() function
    ledcWrite(ledChannel, dutyCycle);
                                                       that accepts as arguments the channel that is generating the signal, and the duty
    delav(15):
                                                       cycle.
```

Fuente de consulta: Random Nerd Tutorials

Como se podra apreciar mi codigo es un tanto diferente dado a que usando las funciones que aparecen aqui me daba errores, lo que realice es una vercion que hace basicamnete la misma funcion que el ejemplo dado.

3. Inserte aquí las imágenes que considere como evidencias para demostrar el resultado obtenido.



___ :triangular_flag_on_post: [Ir a repositorio] (https://github.com/seashelltec/SistemasProgramables/blob/master/blog/C3.6_SeashellMarquez_Masapan.md)



Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

Ir a readme