



C3.8 Programación Microcontrolador NodeMCU ESP32

Arduino y sensor de tacto integrado al NodeMCU ESP32



Instrucciones

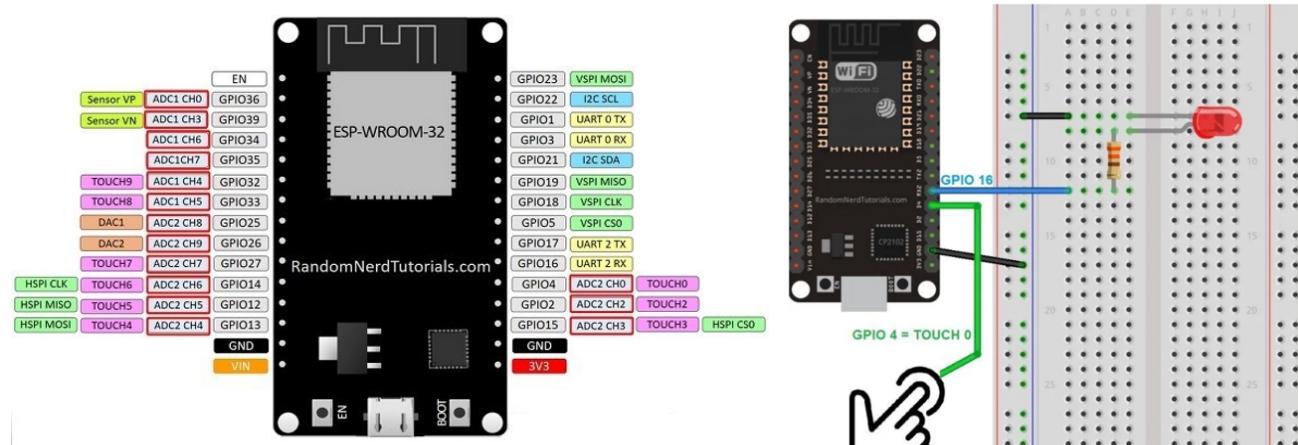
- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema, desarrollar lo que se indica dentro del apartado siguiente.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **MarkDown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **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 **C3.8_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.

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

Desarrollo

1. Basado en el siguiente circuito y ensamblarlo, utilizando alguno de los simulados propuesto, explicando el resultado que se desea obtener del mismo.

ESP32 DEVKIT V1 - DOIT



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

```
// set pin numbers
const int touchPin = 4;
const int ledPin = 16;

// change with your threshold value
const int threshold = 20;
// variable for storing the touch pin value
int touchValue;

void setup(){
    Serial.begin(115200);
    delay(1000); // give me time to bring up serial monitor
    // initialize the LED pin as an output:
    pinMode (ledPin, OUTPUT);
}

void loop(){
    // read the state of the pushbutton value:
    touchValue = touchRead(touchPin);
    Serial.print(touchValue);
    // check if the touchValue is below the threshold
    // if it is, set ledPin to HIGH
    if(touchValue < threshold){
        // turn LED on
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
        Serial.println(" - LED on");
    }
    else{
        // turn LED off
        digitalWrite(ledPin, LOW);
        Serial.println(" - LED off");
    }
    delay(500);
}
```

Fuente de consulta: [Random Nerd Tutorials](#)

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

CODIGO:

```
//Se declaran los pines GPIO16 para el LED u GPIO4 para el touch
const int touchPin = 4;
const int ledPin = 16;

//Cambiar con el valor umbral
const int threshold = 20;
//Variable para almacenar el valor del pin touch
int touchValue;

void setup() {
    //Iniciar comunicacion con el monitor en serie
    Serial.begin(115200);
    delay(1000);
    //Asignamos el LED como salida
    pinMode(ledPin,OUTPUT);

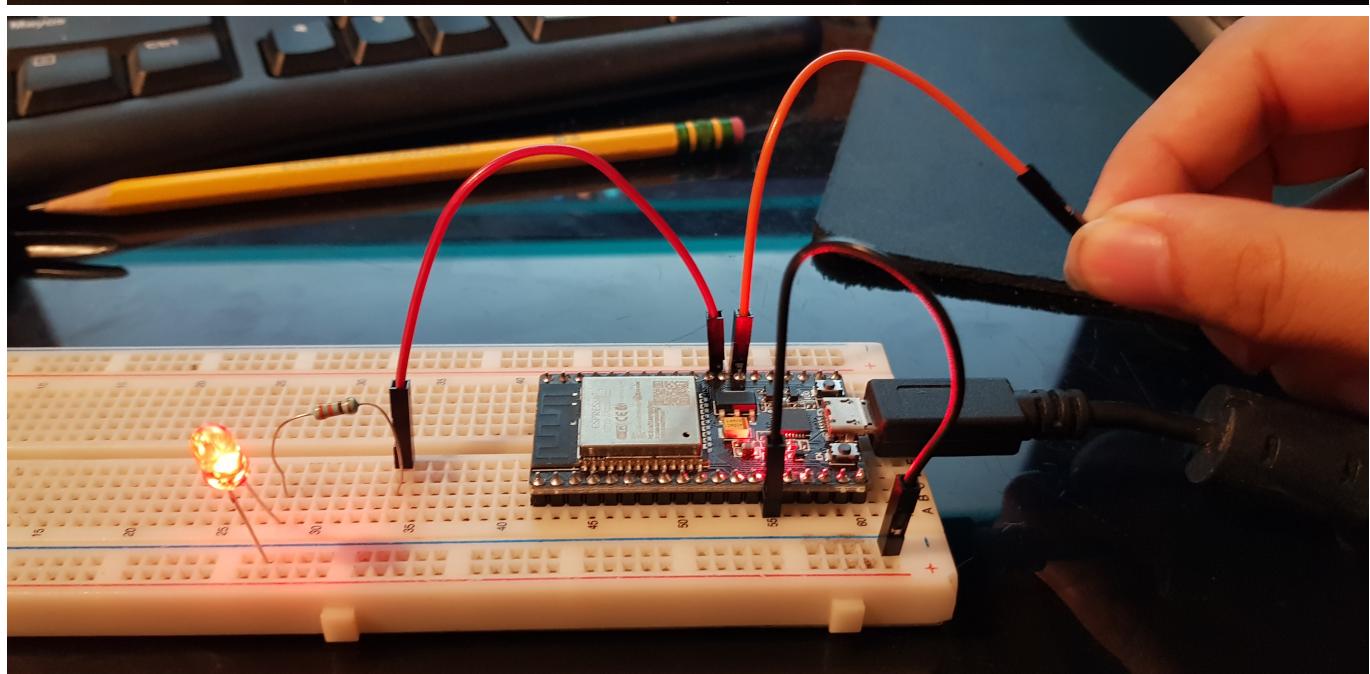
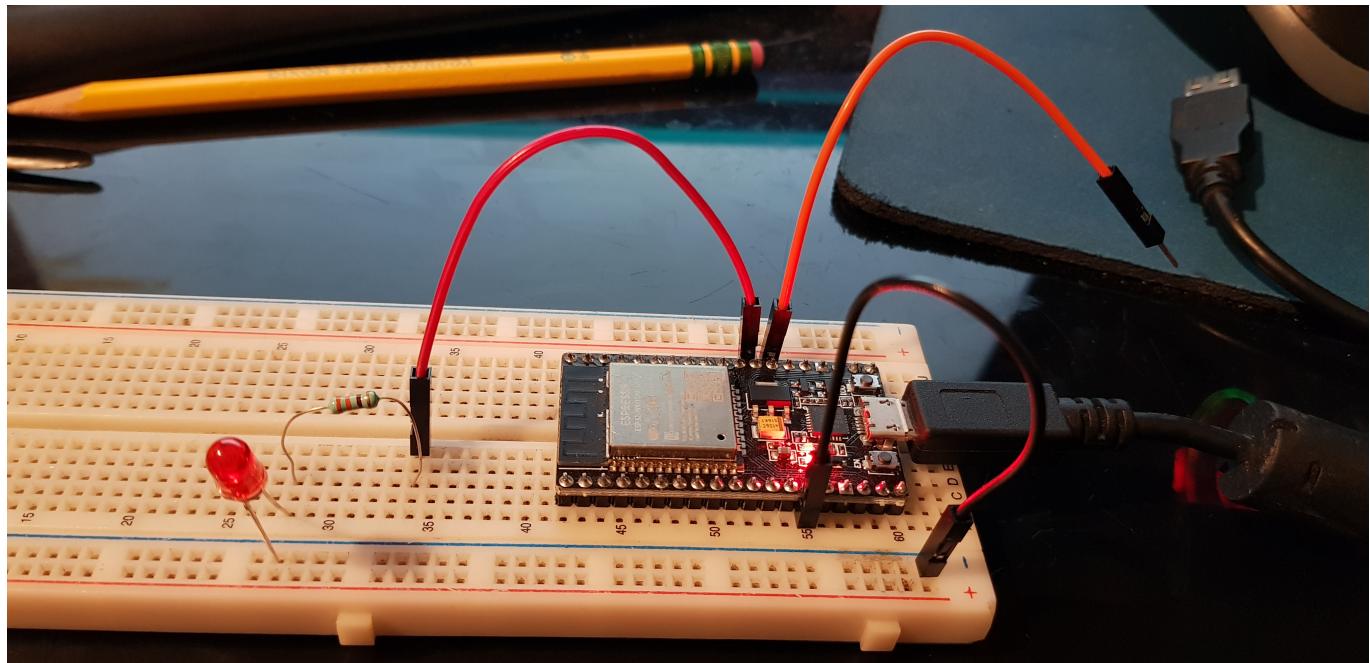
}

void loop() {
    //Lee el estado del pin touch
    touchValue = touchRead(touchPin);
    //Se imprime el valor obtenido del pin touch
    Serial.print(touchValue);

    //Si el valor del pin touch es menor al umbral, se prende el led e imprime "LED
    encendido"
    if(touchValue < threshold){
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
        Serial.println(" - LED on");
    }

    //Si no, entonces el LED se apaga e imprime "LED apagado"
    else{
        digitalWrite(ledPin, LOW);
        Serial.println("- LED off");
    }

    delay(500);
}
```



```

//Se declaran los pines GPIO16 para el LED u GPIO4 para el touch
const int touchPin = 4;
const int ledPin = 16;

//Cambiar con el valor umbral
const int threshold = 20;
//Variable para almacenar el valor del pin touch
int touchValue;

void setup() {
    //Iniciar comunicacion con el monitor en serie
    Serial.begin(115200);
    delay(1000);
    //Asignamos el LED como salida
    pinMode(ledPin,OUTPUT);
}

void loop() {
    //Lee el estado del pin touch
    touchValue = touchRead(touchPin);
    //Se imprime el valor obtenido del pin touch
    Serial.print(touchValue);

    //Si el valor del pin touch es menor al umbral, se prende el led e imprime "LED encendido"
    if(touchValue < threshold){
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
        Serial.println("- LED on");
    }
    //Si no, entonces el LED se apaga e imprime "LED apagado"
    else{
        digitalWrite(ledPin, LOW);
        Serial.println("- LED off");
    }

    delay(500);
}

```

COM4

19:18:29.583 -> 61- LED off
19:18:30.058 -> 59- LED off
19:18:30.566 -> 57- LED off
19:18:31.076 -> 56- LED off
19:18:31.554 -> 56- LED off
19:18:32.064 -> 35- LED off
19:18:32.574 -> 18 - LED on
19:18:33.053 -> 17 - LED on
19:18:33.563 -> 15 - LED on
19:18:34.074 -> 14 - LED on
19:18:34.551 -> 13 - LED on
19:18:35.063 -> 13 - LED on
19:18:35.573 -> 59- LED off
19:18:36.083 -> 60- LED off
19:18:36.557 -> 60- LED off
19:18:37.066 -> 9 - LED on
19:18:37.579 -> 60- LED off
19:18:38.055 -> 60- LED off
19:18:38.565 -> 60- LED off
19:18:39.076 -> 60- LED off

Autoscroll Mostrar marca temporal

VIDEO



Rubrica

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



Mi Github