



C5.1 Interface Node-RED y NodeMCU ESP32

Arquitectura Cliente-Servidor, utilizando interface Node-red, ESP32 y un sensor



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 **C5.1_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
| | | C5.1_TituloActividad.md
| | | C5.2_TituloActividad.md
| | img
| | docs
| | | A5.1_TituloActividad.md
| | | A5.2_TituloActividad.md
```



Desarrollo

1. Basado en las actividades referentes a sensores, y protocolos de comunicación realice un Dashboard utilizando la interface Node-red y el NodeMCU ESP32; el cual permitirá a un cliente a través de su

dispositivo móvil acceder a una dirección de un servidor Web local, y al ingresar al sitio deberá observar un dashboard que visualice el comportamiento de un sensor en tiempo real.

2. Para poder observar que la interface muestra el comportamiento de un sensor deberá a este someterse a condiciones cambiantes a fin de observar esas variaciones en el dashboard.
3. Agregue el programa creado para lograr la condición solicitada.

```
#include <DHTesp.h>
#include <WiFi.h>
#include <WebServer.h>

const char* ssid = "INFINITUM8AC8_2.4";
const char* password = "qKS3y6uAS3";

WebServer server(80);
DHTesp dht;

const int SENSOR_PIN = 2;
TempAndHumidity reading;

void setup() {

    // Consola serial
    Serial.begin(115200);

    // establecer el tipo del Sensor que se utilizara
    dht.setup(SENSOR_PIN, DHTesp::DHT11);

    // establecer la conexion wifi
    WiFi.begin(ssid, password);
    Serial.print("Conectando a: ");
    Serial.print(ssid);

    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(1000);
        Serial.print(".");
    }
    Serial.println("");
    Serial.print("Conexión establecida, ve a ");
    Serial.println(WiFi.localIP());
    // HTTP server
    server.on("/", handle_root);
    server.begin();
    delay(100);
    Serial.println("Servidor en linea");
}

void loop() {
    reading = dht.getTempAndHumidity();
    server.handleClient();
}

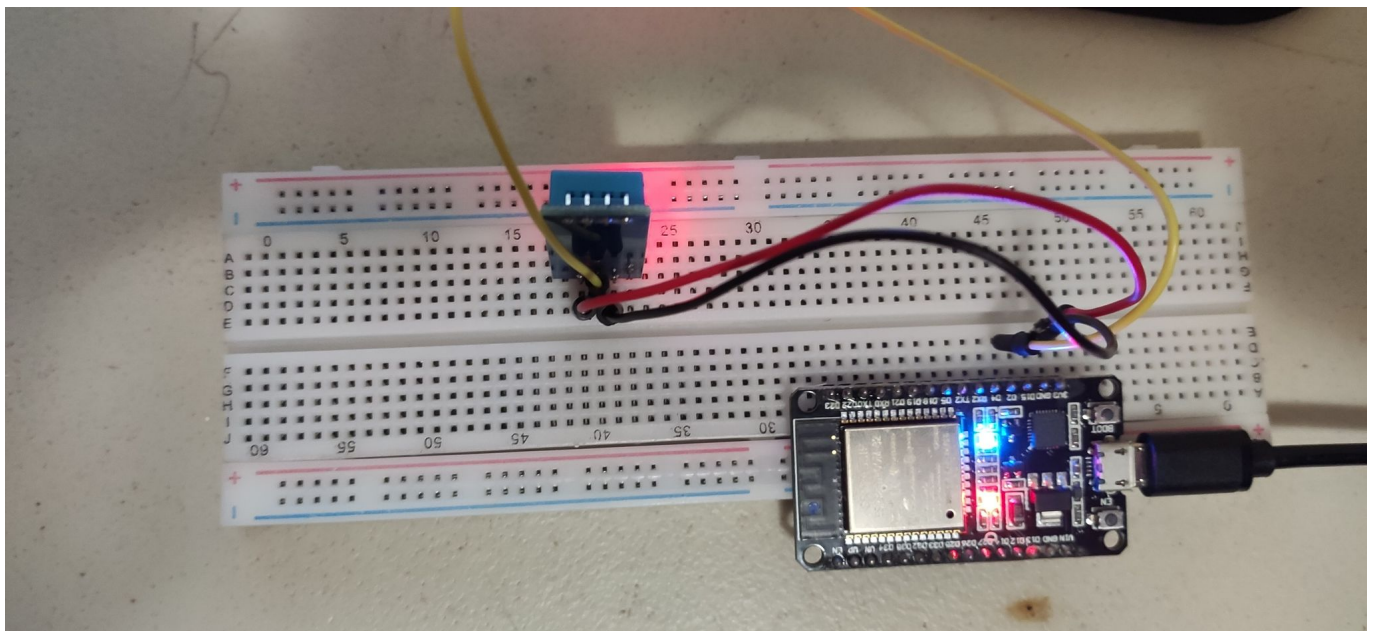
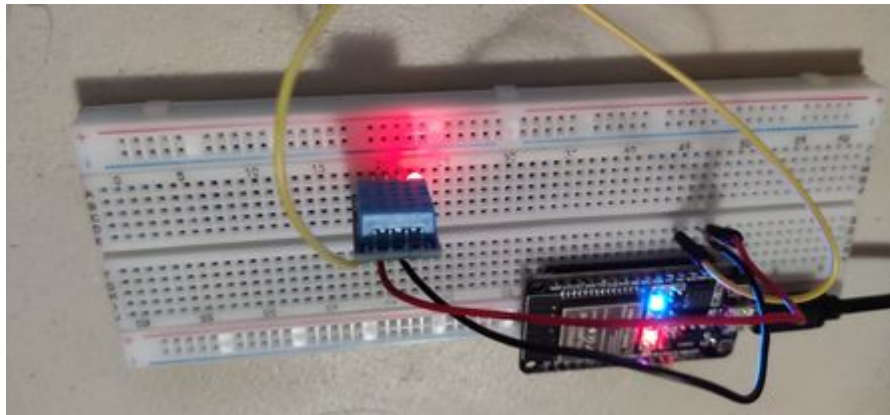
void handle_root() {
```

```
server.send(200, "application/json", "{\"temperature\": " +  
String(reading.temperature) + ", \"humidity\": " + String(reading.humidity)  
+ "}");  
}
```

4. Agregue imágenes del circuito electrónico ensamblado.

 Evidencia

6. Inserte aquí las imágenes que considere como evidencias para demostrar el resultado obtenido y las reuniones del equipo de trabajo.



```
node-red
Microsoft Windows [Versi3n 10.0.19042.685]
(c) 2020 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\IvanGR>node --version && npm --version
v12.19.0
6.14.0

C:\Users\IvanGR>npm install -g --unsafe-perm node-red
npm WARN deprecated bcrypt@3.0.6: versions < v5.0.0 do not handle NUL in passwords properly
npm WARN deprecated request@2.88.0: request has been deprecated, see https://github.com/request/request/issues/3142
npm WARN deprecated har-validator@5.1.3: this library is no longer supported
npm WARN deprecated bcrypt@3.0.6: versions < v5.0.0 do not handle NUL in passwords properly
npm WARN deprecated axios@0.19.2: Critical security vulnerability fixed in v0.21.1. For more information, see https://github.com/axios/axios/pull/3418
C:\Users\IvanGR\AppData\Roaming\npm\node-red -> C:\Users\IvanGR\AppData\Roaming\npm\node_modules\node-red\bin\node-red.js
> bcrypt@3.0.6 install C:\Users\IvanGR\AppData\Roaming\npm\node_modules\node-red\node_modules\bcrypt
> node-pre-gyp install --fallback-to-build

node-pre-gyp WARN Using request for node-pre-gyp https download
[bcrypt] Success: "C:\Users\IvanGR\AppData\Roaming\npm\node_modules\node-red\node_modules\bcrypt\lib\binding\bcrypt_lib.node" is installed via remote
> bcrypt@3.0.6 install C:\Users\IvanGR\AppData\Roaming\npm\node_modules\node-red\node_modules\node-red-admin\node_modules\bcrypt
> node-pre-gyp install --fallback-to-build

node-pre-gyp WARN Using request for node-pre-gyp https download
[bcrypt] Success: "C:\Users\IvanGR\AppData\Roaming\npm\node_modules\node-red\node_modules\node-red-admin\node_modules\bcrypt\lib\binding\bcrypt_lib.node" is installed via remote
+ node-red@1.2.7
added 364 packages from 321 contributors in 29.807s

C:\Users\IvanGR>node-red
7 Jan 12:52:31 - [info]
Welcome to Node-RED
=====
7 Jan 12:52:31 - [info] Node-RED version: v1.2.7
7 Jan 12:52:31 - [info] Node.js version: v12.19.0
7 Jan 12:52:31 - [info] Windows_NT 10.0.19042 x64 LE
7 Jan 12:52:31 - [info] Loading palette nodes
7 Jan 12:52:32 - [info] Settings File : C:\Users\IvanGR\node-red\settings.js
7 Jan 12:52:32 - [info] Context store : 'default' [module=memory]
7 Jan 12:52:32 - [info] User directory : C:\Users\IvanGR\node-red
7 Jan 12:52:32 - [warn] Projects disabled : editorTheme.projects.enabled=false
7 Jan 12:52:32 - [info] Flows file : C:\Users\IvanGR\node-red\flows_DESKTOP-F3TR7FK.json
7 Jan 12:52:32 - [info] Creating new flow file
7 Jan 12:52:32 - [warn]

Your flow credentials file is encrypted using a system-generated key.
If the system-generated key is lost for any reason, your credentials
file will not be recoverable, you will have to delete it and re-enter
your credentials.

You should set your own key using the 'credentialSecret' option in
your settings file. Node-RED will then re-encrypt your credentials
file using your chosen key the next time you deploy a change.

7 Jan 12:52:32 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1888/
7 Jan 12:52:32 - [info] Starting flows
7 Jan 12:52:32 - [info] Started flows
7 Jan 18:04:57 - [info] Stopping flows
7 Jan 18:04:57 - [info] Stopped flows
7 Jan 18:04:57 - [info] Starting flows
```

Est3s presentando

C5.1_V3 Arduino 1.8.13

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

C5.1_V3

```
#include <DHTesp.h>
#include <WiFi.h>
#include <WebServer.h>

const char ssid = "INFINITUMBOCA_2.4";
const char password = "q6S3y6u0dS";

WebServer server(80);
DHTesp dht;

const int SENSOR_PIN = 2;
float dhtHumidity;

void setup() {
    // Console serial
    Serial.begin(115200);

    // establecer el tipo del Sensor que se utilizara
    dht.setup(SENSOR_PIN, DHTesp::DHT11);

    // establecer la conexi3n wifi
    WiFi.begin(ssid, password);
    Serial.print("Conectando a: ");
    Serial.print(ssid);

    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(1000);
        Serial.print(".");
    }
    Serial.println("");
    Serial.print("Conexi3n establecida, ve a ");
    Serial.println(WiFi.localIP());
}
```

Guardado

Hash of data verified.
Compressed 3072 bytes to 128...
Write 3072 bytes (128 compressed) at 0x00000000 in 0.1 seconds (effective 315.1 kbit/s)....
Hash of data verified.
Leaving...
Hard resetting via RTS pin....

dsadasd

Personas (3)

Chat

Aadir personas

Controles del organizador

EN LA LLAMADA

IVAN GARCIA ROSAS (T3)

IVAN GARCIA ROSAS

Tu presentaci3n

Vanessa Marquez

Est3s presentando para todos

Haz clic aqu3 para volver a la videollamada cuando quieras dejar de presentar

v3a meet.google.com

Levantar la mano

Est3s presentando

 Ir a la demostraci3n en video

 Rubrica

Criterios	Descripci3n	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20

Criterios	Descripción	Puntaje
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

 [Ir a GitHub - Marquez Millan Seashell Vanessa](#)

 [Ir a GitHub - Garcia Rosas Ivan](#)