Tecnológico de Monterrey – Campus Monterrey

Semestre febrero – junio 2021

Unidad de formación TC1001S.5

Herramientas computacionales: El arte de la programación

Proyecto Final: Sistema IoT

Equipo 5:

José Enrique Damián Velázquez A00827513

H. Daniel Martínez Rodríguez A01177464

Oscar Daniel Salazar Delgado A00829066

Grupo 5

Docente:

Francisco Javier Hernández Palero

Luis Ricardo Salgado Garza

**Introducción**

**Componentes del sistema**

**Arduino uno**

Este microcontrolador funge como nuestro NodeMCU ya que el programa de proteus no cuenta con este. En este conectaríamos todos nuestros dispositivos para poder generar nuestro equipo de conexiones

**VFP Server (ESP8266)**

Este dispositivo lo que nos permite es establecer la conexión con el broker y mediante este poder enviar alguna instrucción a los sensores.

**Sensor de Temperatura**

Este sensor lo que nos permite es que al momento de que el usuario fuese a salir de su casa, el sensor mida la temperatura del exterior y recomiende prendas para que el usuario no se vea tan afectado por la temperatura, por ejemplo; recomendar ropa que proteja del frio en épocas de bajas temperaturas o ropa con la que se pueda estar más cómodo en caso de altas temperaturas

**Sensor de Luminosidad**

Este sensor funcionaria de una manera similar al de temperatura, solamente que en este caso la medición iría hacia los rayos uv para recomendarle al usuario usar alguna protección de estos como: ropa que pueda protegerlo de estos rayos o el uso de protector solar

**Tópicos**

Como sabemos, cuando hacemos uso del protocolo MQTT, la manera más fácil para organizar las conexiones y cómo reparte el broker la información que se publica en el servidor a los clientes suscritos, es a través de tópicos, ya que los tópicos nos sirven como filtros.

Nosotros decidimos establecer dos tópicos en nuestro servidor, uno solamente recibe la información del sensor de temperatura y el otro solamente recibe la información del sensor de rayos ultravioleta. Al hacer esto, podemos guardar la información de una manera más organizada dentro del servidor, la cual posteriormente podemos desplegar en pantalla al suscribir la pantalla a ambos tópicos.

Los dos tópicos, de nombres temperatura y rayos uv, reciben la información publicada por los sensores correspondientes y esta se almacena dentro del servidor. Decidimos que fuera un tópico por cada sensor ya que esto nos permitiría dividir la información y saber cuáles datos corresponden a cada uno de los sensores en nuestro sistema, lo cual nos facilita corregir errores.

**Diagrama de flujo del sistema**

**Conclusión**