***Arduino sensores con Ubidots***

**Especificación del proyecto**

El proyecto consiste en la implementación de un programa en arduino, el cual lee los datos suministrados por dos sensores, uno que mide la temperatura y la presión atmosférica y otro que mide la intensidad de los rayos ultravioleta y posteriormente almacena los datos en un servidor de Ubidots. Este es un servicio en la nube para satisfacer la mayoría de las necesidades de proyectos de IoT (Internet de las Cosas).

**Materiales y configuración del servicio Ubidots**

Para la elaboración del proyecto se cuenta con dos arduinos a los cuales se les conecta una Ethernet Shield y un sensor de los mencionados anteriormente, se debe de conectar cada Ethernet Shield a internet para para así poder guardar los datos recolectados por cada sensor en Ubidots.

Para la configuración del servicio de Ubidots primero se debe de crear una cuenta en el sitio (con una gratis basta, ya que sólo se tienen 2 sensores para este proyecto). Luego al entrar se crea un Source para cada sensor, para nuestro caso estos sources llevan el nombre de Sensor ultravioleta y Sensor de temperatura y presión.

Para cada uno de sources se deben de crear las variables necesarias para almacenar los datos recolectados por el sensor. Además de esto se debe dashboard en el cual se puede ver la información que envía el arduino a una variable mediante un gráfico, estos datos se actualizan en tiempo real, conforme el arduino envía los datos.

A la hora de crear una cuenta en Ubidots se da un token de aplicación el cual se usa para realizar la conexión entre el arduino y el servidor, lo mismo sucede cuando se crea una variable se nos facilita un token que es el que se utiliza para guardar los datos que lee el sensor.

**Estructura del proyecto - carpetas**

El proyecto está repartido en dos carpetas, donde cada una contiene el código programado para ser subido a cada arduino con su respectivo sensor:

* La primera carpeta es la carpeta llamada **Sensor UV** donde se encuentra un único archivo de código que se debe abrir en el programa Arduino y que debe ser cargado al arduino que está conectado al sensor UV **ML8511**.
* La segunda se llama **Sensor Temperatura y Presión**, la cual contiene igualmente un único archivo que se abre en Arduino y se carga al arduino que se encuentra conectado el sensor de presión **MPL3115A2**.

En cada uno de los archivos con el código se encuentran los comentarios que especifican los pines que deben ir conectados entre el arduino y el sensor.

Importante recalcar que después de haber subido el código a sus respectivas placas es necesario proveerle a cada uno una conexión de área local para que los datos se suban a la nube de Ubidots y se genere correctamente el recopilado de los datos, para que posteriormente se puedan visualizar en los gráficos que han sido previamente configurados en el sitio.

Todo el código contenido en el proyecto no irrespeta de ninguna manera derechos de autor, ya que se trabajó con base a código libre.

**Contactos:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Correo |
| David González García | davidgonzalezgarcia@outlook.com |
| Johan Salazar Miranda | johan.itcr@gmail.com |
| Fernando Chaves Marín | fertico21t@hotmail.com |
| Carlos Castro Salas | charlieeduard@gmail.com |

**Referencias bibliográficas**

# Referencias

NATE. (2 de Mayo de 2016). *ML8511 UV Sensor Hookup Guide*. Obtenido de Sparkfun: https://learn.sparkfun.com/tutorials/ml8511-uv-sensor-hookup-guide

NATE. (2 de Mayo de 2016). *MPL3115A2 Pressure Sensor Hookup Guide*. Obtenido de Sparkfun: https://learn.sparkfun.com/tutorials/mpl3115a2-pressure-sensor-hookup-guide