



METRICTIME

INSTRUCCIONES CONEXIÓN HARDWARE

Versión: 1.0

Fecha: 06/07/2021

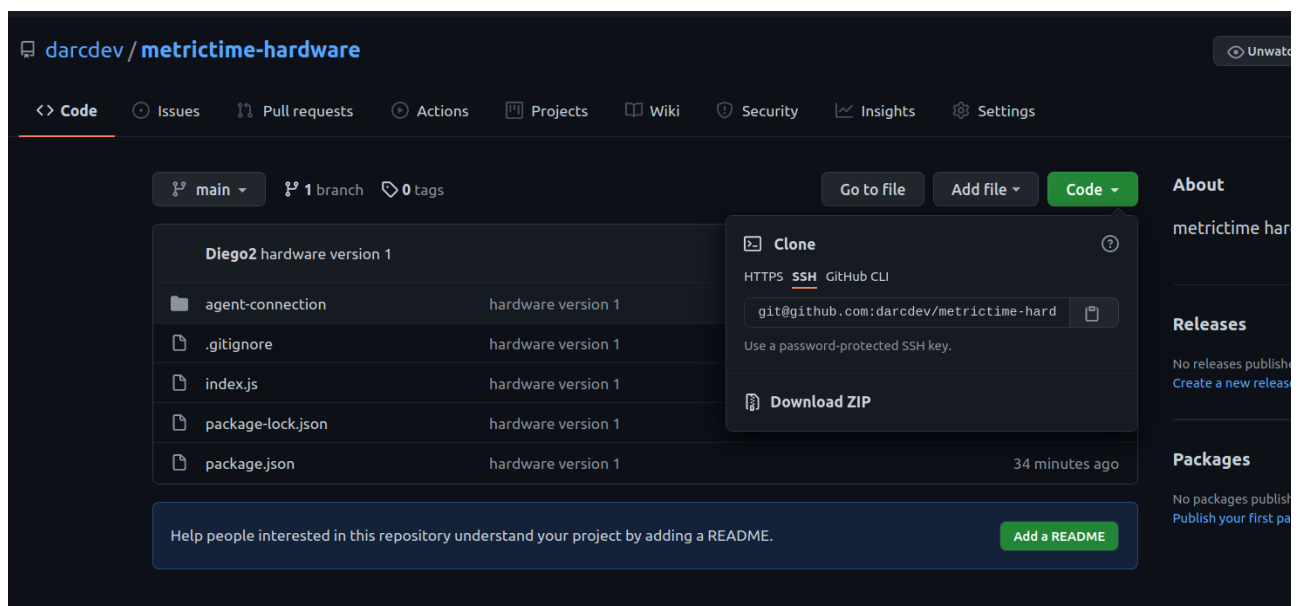
Conexión Hardware

Requisitos :

- Debe contar con node.js instalado en su computador , preferiblemente desde la versión 14 en adelante.
- Actualmente el proyecto está desarrollado para la plataforma arduino uno , por lo tanto debe contar con este para poder enviar las métricas a la página web , próximamente se tendrá soporte para más plataformas hardware.

1 - Descargar Proyecto del repositorio oficial de metrictime

Para obtener el código del dispositivo hardware debe dirigirse al [repositorio](#)



Una vez se encuentre en el repositorio debe seleccionar la opción “Download ZIP” o “Descargar ZIP” , segundos después se empezará a descargar un comprimible en su computador.

2 - Instalar Dependencias Codigo Hardware

Para que el proyecto hardware descargado funcione debe instalar las dependencias asociadas a este , para lograrlo debe ejecutar en la raíz del proyecto el comando :

```
— npm install
```

Con este comando debe verificar que se le haya creado una carpeta `node_modules` en la raíz de su proyecto. Si no hay errores eso significa que todos los módulos requeridos están instalados.

3 - Configuración Agente

El archivo en el cual debe enfocarse es el “`index.js`” , en él , se encuentra toda la configuración necesaria para poder publicar métricas de los dispositivos que se deseen :

Al abrir el archivo se puede observar que se usa la librería [johnny-five](#) para el manejo del hardware y con ella se encuentran módulos prefabricados , listos para ser usados (Sensores, Led, Termómetros) , puede visitar el enlace para revisar los diferentes módulos que podría usar en su proyecto.

Para poder conectar el dispositivo a la página web , debe tener en cuenta que se requiere un token de acceso , si desea ver cual es su token , navegue a la sección configuración , una vez sepa su token es momento que lo coloque en la sección del código “Configuración Agente”

```
// Configuración Agente
const agent = new Agent({
  name: "Nombre del Agente",
  username: "Nombre del usuario",
  interval: 1000, // tiempo en milisegundos de ciclo de metricas
  token: "token de usuario",
});
```

En la imagen anterior puede observar que existen unas propiedades del agente que se debe configurar , el **nombre** del agente permite visualizar con facilidad en la página web , el nombre del agente que está monitoreando , el **username** es el que permite distinguir que usuario esta intentando conectarse y relacionado a esto está el **token** que le provee la plataforma web , para poder conectarse , esto garantiza seguridad al usuario , al tener un **token** de acceso único. y por último el intervalo que indica cada cuanto tiempo el dispositivo estará tomando los valores de los sensores o dispositivos asociados.

Especificación pines de acceso : Para poder obtener los valores de un dispositivo debe este estar asociado a un PIN del microcontrolador , con johnny five hay diferentes formas de lograrlo , una es usar los módulos predeterminados de algunos sensores como termómetro , infrarrojo de proximidad , etc , la otra es especificar explícitamente el módulo Sensor e indicar el PIN que se desee usar , como se muestra a continuación :

```
// Especificar pines de acceso
const sensorTemperature = new Thermometer({
  controller: "LM35",
  pin: "A0",
});
const sensorIr = new Sensor("A1");
const potentiometer = new Sensor("A2");
```

Para que el agente sepa qué métricas está asociando debe especificarse de forma explícita cuál es el nombre que desea darle a la métrica y que desea que se publique como valor , un ejemplo de esto se ve a continuación :

```
// Añadir metricas al agente , ("nombre" , funcion proceso)
agent.addMetric("temperatura", function () {
  // Devolver temperatura
  return temp;
});
```

Para estar actualizando el valor y poder ver los datos en tiempo real debe indicarle al dispositivo que al detectar un cambio actualice la variable de la métrica , esto se realiza como se observa a continuación

```
// Detectar cambios de sensores o dispositivos
sensorTemperature.on("change", function () {
  temp = this.celsius;
});
```

Con los pasados mencionados anteriormente ya esta listo todo el código del agente para empezar a publicar métricas a la página web , para poder ejecutar este código en la plataforma electrónica debe seguir los siguientes pasos :

1 - Ejecutar el comando para reiniciar el dispositivo

Para reiniciar el dispositivo y pueda ejecutarse el código diferente a sketch de arduino debe ejecutar el comando **npm install reset** , de esta forma se garantiza que el ambiente para ejecutar el código está listo.

2 - Inyectar codigo plataforma de ejecución

Para que el dispositivo empiece a ejecutarse y enviar métricas , debe correrlo con el comando “**node index.js**”.

Una vez realizados estos pasos debería empezar a ver que en la sección de la página de agentes conectados , aparece el dispositivo con las métricas y sus respectivos valores en el tiempo.

