

SISTEMAS EMBEBIDOS

PRÁCTICA 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVO EMBEBIDO EN CONEXIÓN CON PLATAFORMA CLOUD

Objetivos

- Instalación y configuración de dispositivo en conexión con una plataforma en la Nube.

Descripción

Arduino IoT Cloud es una plataforma de aplicación para el despliegue de aplicaciones IoT en la nube: <https://docs.arduino.cc/cloud/iot-cloud>

- Versión gratis: admite hasta 2 dispositivos conectados y crear cuadros de mando.
- Versión de pago: dispone de varios planes de pago por uso en función de la cantidad de dispositivos conectados y la carga de datos realizada.

Trabajo a realizar:

1. Crea una cuenta en el portal de Arduino Cloud y descarga el agente en tu máquina.
 2. Conecta tu dispositivo Arduino 33 IoT a la plataforma Cloud.
 - Crea un dispositivo.
 - Crea una variable denominada “temperatura” de tipo entero, con permiso “read & write” y Actualización “On charge”.
 - Establece la conexión “Network” a la Wifi de tu dispositivo móvil o Wifi de casa.
 3. Crea un cuadro de mando “Dashboard” que muestre en un panel el valor discreto de la variable “temperatura”.
 4. Compila el código “Sketch” y observa el valor de la variable en el “Dashboard”
 5. Crea una función que asigne a la variable “temperatura” un valor aleatorio en el rango [0..40]. Esta asignación debe hacerse dentro de la función “void loop()”.
 6. Compila el código “Sketch” y observa el cambio en el valor de la variable en el “Dashboard”.
 7. Crea un temporizador para invocar a la función desarrollada en el punto 5 cada 3 segundos.
 8. Compila el código “Sketch” y observa los cambios en el valor de la variable en el “Dashboard” a lo largo del tiempo. Añade un control de tipo “chart” en el “Dashboard” para observar de forma gráfica esta evolución.
 9. Instala “Arduino IoT Cloud” en tu teléfono móvil y observa el cuadro de mando creado.
 10. Realiza un informe sobre los detalles y pasos que has seguido en la realización de la práctica.
- Ponte en contacto con el profesor de la asignatura si no dispones de dispositivo Arduino IoT.

Normas de entrega:

- La realización del trabajo es individual.
- El documento debe seguir el formato definido para las publicaciones de *Lecture Notes in Computer Science* de *Springer* más una portada e índice en la primera y segunda páginas:
<https://www.springer.com/gp/computer-science/lncs/conference-proceedings-guidelines>
- La fecha límite de entrega es el **13 de marzo de 2022**.
- La entrega se realizará a través de la herramienta de entrega de trabajos de Campus Virtual.
- Los formatos válidos del documento son *MS Word* (.doc, .docx), *OpenDocument* (.odt) o *Portable Document Format* (.pdf).