

Requerimientos del Proyecto

El sistema debe ser una aplicación del Internet de las Cosas.

El sistema debe tener una red de sensores con por lo menos tres nodos. Por ejemplo, la red puede consistir en un nodo gateway y dos nodos sensores conectados al gateway.

El sistema debe ser reactivo a los cambios en el entorno.

La comunicación con alguno de los sensores debe ser por UART, I2C o SPI.

Los datos que se transmitan en la red inalámbrica deben estar empaquetados en una estructura que contenga: cabecera, longitud de los datos transmitidos, los datos, fin, crc32.

El sistema debe tener una aplicación real (debe resolver un problema real).

El sistema debe tener una interfaz amigable con el usuario. Por ejemplo, si es un sistema con sensor de temperatura, desplegar las lecturas en una página web y/o en un conjunto de LEDs que se enciendan de acuerdo al rango de temperatura medida (alta, media y baja).

El sistema debe considerar las limitaciones de cómputo, energía, costo y tamaño de los sistemas embebidos.

Entregables

- Demostración del correcto funcionamiento del proyecto.
- Presentación describiendo el sistema.
- Análisis del costo del sistema:
 - Costo de los componentes necesarios para el sistema.
 - Costo computacional: tamaño de memoria de programa y de datos, cantidad y tipo de puertos del ESP32 usados (I2C, SPI, etc), indicar qué interfaces de red se usaron (WiFi, Bluetooth, Bluetooth LE, etc.), uso de ADC, cantidad de GPIOs usados (independientes de los usados para los puertos y ADC).
- Código fuente.
- Referencias consultadas en la realización del proyecto (con formato IEEE, APA, etc.).