

Monitoreo y gestión remota de red de sensores Bluetooth en invernaderos

Nombre de la organización que propone el Trabajo Final

Wentux Tecnoagro

www.wentux.com

Datos de contacto

Pablo Lodetti

Responsable técnico

pablo@wentux.com

pablolode@yahoo.com.ar

Cel: +54 9 230 4349408

Tel : 11 2161-8088

Objetivo

Implementar una solución IoT en servidor propio (tablero de control, bases de datos, administración de usuarios) para monitoreo y control remoto de una red de sensores Bluetooth en invernaderos.

Introducción general al tema

Wentux se encuentra desarrollando equipos IoT para gestión del clima en invernaderos, los cuales controlan el clima a través de sensores cableados y actuadores instalados en el recinto.

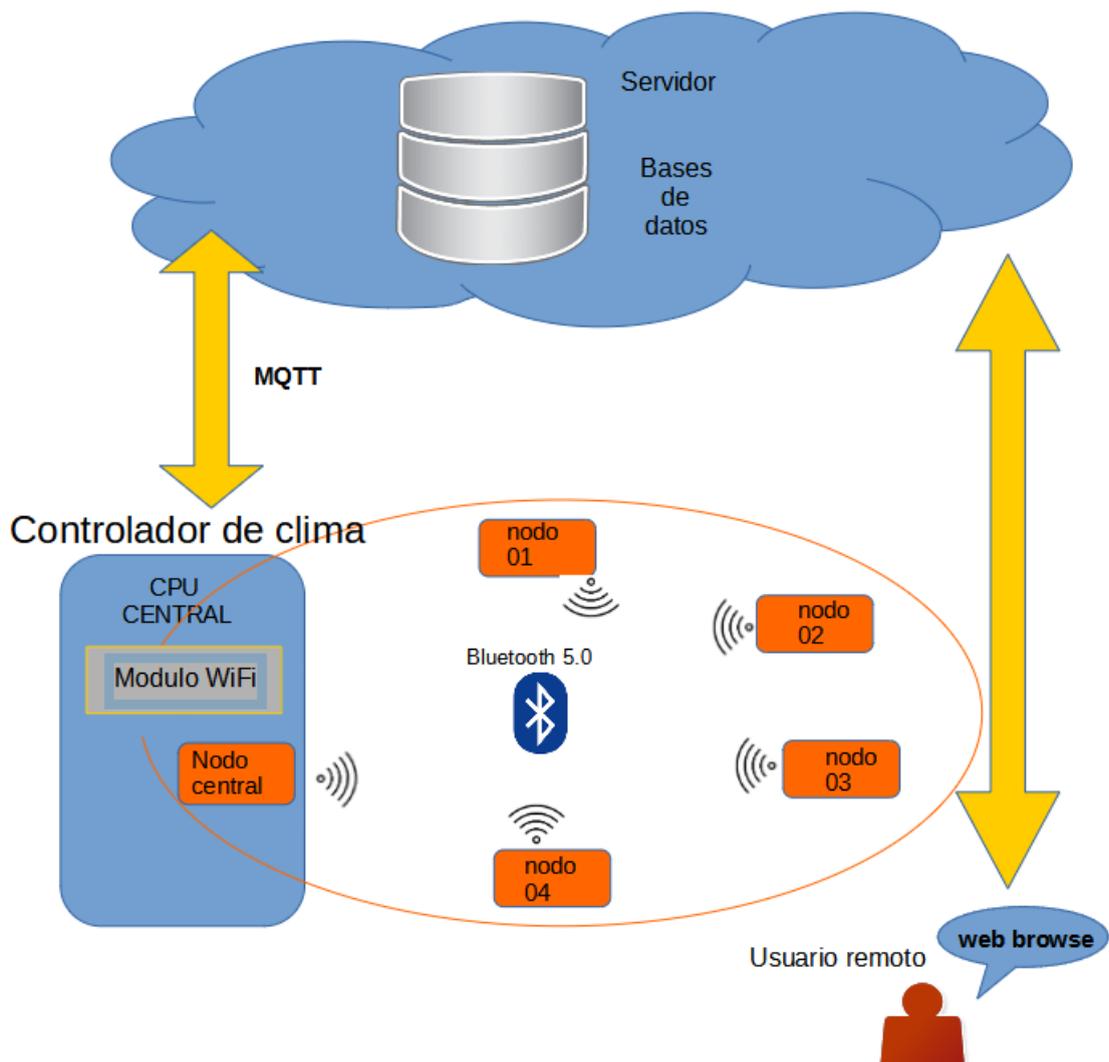
Estos equipos se conectan a la red local mediante un módulo Wi-Fi , los datos se pueden visualizar en una página web embebida en memoria eeprom del equipo, el monitoreo y control se realiza en forma local y también se utilizan servidores IoT de empresas como Thingsboard o KAA lot para monitoreo remoto del estado del clima en el recinto.

Se pretende implementar una solución propia en servidores en la nube para monitorear una red de sensores Bluetooth.

También se desarrollará la comunicación Bluetooth entre los nodos y el sistema embebido central, que están basados en el estándar Bluetooth 5.0, cabe aclarar que el hardware del sistema embebido central ya está desarrollado y en funcionamiento.

Actualmente la solución que está en seguimiento es OpenRemote (openremote.io), en su versión open source, por lo cual es el candidato para implementar la solución, también se aceptaran sugerencias para evaluar otras plataformas similares.

Diagrama en bloques



Descripción detallada

El objetivo principal es el monitoreo y control remoto desde un servidor propio de una red de sensores Bluetooth, como así también la gestión de alarmas y administración de los datos recibidos por los distintos dispositivos conectados.

El módulo Wi-Fi en el cual se está trabajando es el ESP32 de Espressif Systems.

Los datos recolectados por los módulos Bluetooth, también basados en el Esp32, son enviados al Controlador central y este envía los datos al servidor, la comunicación cliente-servidor se lleva a cabo a través del protocolo MQTT.

Se pretende que el módulo central se comunique con los distintos nodos sensores del

invernadero y este envíe datos al servidor de las variables climáticas y/o estado de actuadores conectados al equipo.

Una base de datos administra la información de todos los equipos conectados al servidor y gestionará los permisos a clientes. Se deberá visualizar el estado actual en un tablero, enviar alertas y notificaciones, y poder descargar los datos históricos, para permitir al usuario descargar los datos en algún formato amigable como csv, xlsx, etc.

El Alumno desarrollará un manual de procedimientos e instrucciones para poder replicar y/o capacitar en la instalación y puesta en marcha de todo el software que requiere para la puesta en marcha del servidor.

Es importante comentar que la organización que propone el trabajo está en pleno crecimiento y por ello se encuentra en la búsqueda de un colaborador para esta área, por lo tanto tendremos en cuenta la comunicación y solvencia del Alumno para que posteriormente pueda considerar la posibilidad de asociarse al emprendimiento y/o hacer el mantenimiento de todo lo que es referente a los servicios en la nube.