Este script Arduino é projetado para um rastreador de painel solar baseado em ESP32 que ajusta a posição de um painel solar com base nas leituras de dois Resistores Dependentes de Luz (LDRs).

O sistema se conecta a um broker MQTT para publicar os valores dos LDRs e a posição do servo motor que controla o painel solar.

Componentes:

-ESP32: O microcontrolador principal que gerencia o funcionamento do rastreador solar.

-LDRs (Resistores Dependentes de Luz): Dois LDRs são usados para medir a intensidade da luz. O painel solar se move em direção ao LDR com a intensidade de luz mais alta.

-Servo Motor: Controla o movimento do painel solar com base nas leituras dos LDRs.

-Broker MQTT: O sistema se conecta a um broker MQTT (broker.hivemq.com neste caso) para publicar os valores dos LDRs e a posição do servo.

Bibliotecas Utilizadas:

-WiFi.h: Gerencia a conexão com a rede Wi-Fi.

-ArduinoJson.h: Possibilita a análise e geração de dados JSON.

-PubSubClient.h: Gerencia a comunicação com o broker MQTT.

-ESP32Servo.h: Fornece funções para controlar motores servo no ESP32.

O sistema se conecta à rede Wi-Fi e ao broker MQTT durante a inicialização, lendo os valores dos dois LDRs e ajustando a posição do servo motor com base nas leituras, virando em direção ao LDR com a intensidade de luz mais alta.

Os valores dos LDRs e a posição do servo são publicados nos tópicos MQTT especificados em intervalos regulares.

Configuramos um sistema em NODE-RED para que receba os 3 valores separadamente e os envie para o Tago.IO, fazendo um dashboard representativo dos valores lidos pelos LDRs e o ângulo do servo motor.

FOTO DO NODE-RED: Diagrama

Descrição gerada automaticamente

DASHBOARD NO TAGO.IO:

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente