

Requisitos de software

O sistema será para automatizar o processo de encher caixa de água quando estiverem próximas de esvaziar e controle de irrigação.

Será utilizado o sistema de tempo real FreeRTOSm assim dividimos o sistema em blocos que são as tasks.

Cada task executará uma função única, se comunicando com as outras para informar sobre eventos que serão necessários para o funcionamento geral da automação.

Teremos as seguintes tasks:

1. Comunicação: responsável pela comunicação geral via WiFi. Recebendo os dados em forma de json, abrindo os mesmos e enviando para a task destino o comando recebido. Esta task também receberá os dados das tasks, empacotará em formato json e fará a publicação no servidor MQTT.
2. Acionamento dos relés: Responsável pelo gerenciamento do acionamento dos relés de acordo com os comandos recebidos, a mesma retornará um comando de executado como resposta;
3. Leitura dos sensores de nível: Responsável pela leitura do status dos sensores de nível das caixas de água, informando se estão em condição vazia, normal ou cheia.
4. Configuração: responsável por receber os comandos de configuração do sistema e armazená-los em EEprom, afim de não serem perdidos com a falta de energia. Será armazenado configurações como: SSID, Senha WiFi, Dias da semana para irrigação, ...;
5. Leitura de teclas: Responsável por gerenciar um teclado para entrada de dados de forma manual;
6. Gerenciamento de erro: task responsável pelo gerenciamento de erros que podem acontecer no sistema, estes erros podem ser enviados para o usuário ou sinalizado de alguma outra forma (a definir).