ADS – 3º Semestre

Ceunsp Salto

Elvis Leite Diniz RGM: 30316600

Felipe Leme Correa da Silva RGM: 29953723

Gabriel Francisco de Abreu RGM: 29073642

Leonardo Serafim Pinton RGM: 30221463

Rafael Pontes Barbosa RGM: 30359465

Controle e Automatização de Estufas – Controle Efetivo

O nosso projeto proposto trabalha com tecnologia de Internet das coisas, ou seja, sistemas IOT. Utilizando um microcontrolador denominado ESP-32 e Raspberry Pi para controle, armazenamento das informações e comunicação entre os microcontroladores e o banco de dados.

O intuito do projeto é facilitar, automatizar e ter um controle efetivo do plantio sob implementação. Controlando a umidade, luminosidade, temperatura e armazenamento das informações para consulta do cliente.

Na parte de controle, teremos alguns sensores para efetivação do controle do plantio em vigor, tendo suas tolerâncias respectivas de acordo com o plantio incrementado na estufa (temperatura ambiente, umidade do solo, luminosidade em exposição). Com os dados lidos pelos sensores, entra os atuadores para se adequar dentro dos parâmetros de cada plantação, tendo a necessidade ou não de atuação para irrigação, resfriamento da estufa e exposição em determinada iluminação.

Através de um Software, habilitaremos a opção de o usuário configurar o sistema para adequação do plantio em questão. Podendo regular os parâmetros de umidade, temperatura e luminosidade que a plantação requer. Além de salvar e mostrar os parâmetros em tempo real da estufa.

Com o software implementado, iremos incrementar um autoatendimento para auxilio de instalação e configuração do sistema. Além de oferecer aos nossos clientes a instalação e auxilio para configuração dos parâmetros de acordo com o sistema de plantio proposto.

Usuário:

Visando um sistema totalmente automatizado, o usuário/operador terá contato apenas com o Aplicativo para configuração dos parâmetros que serão utilizados na estufa. Reabastecimento do reservatório de água para irrigação do solo, plantio das mudas que serão utilizadas na estufa e fiscalização da operação no aplicativo, se atentando aos alertas e sinais visuais e sonoros que estarão presentes na estufa.

Desenvolvedores:

No projeto em vigor, utilizaremos a linguagem de programação C e C++, entrando um pouco em banco de dados para implementação das configurações e armazenamento dos dados através dos tópicos MQTT com o ESP-32 e o Raspberry Pi. Além de incrementação da eletrônica para atuação dos sensores, atuadores e sinalizadores visuais e sonoros.

Dentro da equipe de desenvolvimento teremos pessoas responsáveis por cada área de atuação, sendo elas:

* Desenvolvimento de algoritmos em C/C++ e Python, Banco de Dados: Felipe e Elvis;
* Desenvolvimento de circuitos eletrônicos e hardware: Rafael e Gabriel;
* Montagem do equipamento e atendimento ao cliente: Gabriel e Leonardo;
* Elaboração de documentação: Rafael e Leonardo;

O usuário ficará responsável por acompanhar o banco de dados para possíveis tomadas de ações, assim como ficará responsável pela configuração dos parâmetros do sistema de acordo com a cultura de plantio escolhida. Além disso, é necessário a manutenção das etapas não automatizadas do sistema, como, por exemplo, o plantio e a colheita e garantir o abastecimento de água do reservatório de irrigação.

O Helpdesk ficará responsável pela implantação do sistema e suporte ao cliente.