

RELATÓRIO PARCIAL - IFSP

Nome do Bolsista: Felipe Dos Santos Neves

Nome do Orientador: Ricardo Cesar Câmara Ferrari

Título do Projeto: Análise de Impacto da SDN na Comunicação de Dispositivos IoT em Nuvem

Vigência da Bolsa: ____/____/____ à ____/____/____

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa concentra-se na análise do impacto da tecnologia SDN (Software Defined Network) na comunicação de dispositivos IoT (Internet of Things) em ambientes de nuvem. O desenvolvimento desse estudo surge da crescente presença da Internet das Coisas em nosso cotidiano, conectando uma variedade de dispositivos à internet. A ideia central nasceu da necessidade de compreender como a SDN pode influenciar a eficiência e confiabilidade da comunicação entre dispositivos IoT e serviços em nuvem.

OBJETIVO ou PROPOSIÇÃO

Objetivo Geral: Investigar e compreender o impacto da tecnologia SDN na comunicação entre dispositivos IoT e nuvem, analisando de forma específica o controle remoto de um motor brushless por meio de um módulo ESP32 e a plataforma Adafruit IO.

Objetivo Específicos:

1. Analisar a Influência da SDN na Comunicação IoT-Nuvem:

- Identificar as alterações no fluxo de pacotes entre um dispositivo IoT (motor brushless/ESP32) e uma aplicação na nuvem quando uma rede SDN é implementada.

2. Avaliar o Desempenho do Motor Brushless sob SDN:

- Verificar e comparar as métricas de desempenho, como taxa de transmissão, atraso e jitter, do motor brushless controlado remotamente via SDN em relação às configurações convencionais de rede.

3. Verificar a Flexibilidade da SDN na Adaptação Dinâmica:

- Investigar a capacidade da SDN em se adaptar dinamicamente a diferentes demandas de comunicação IoT, demonstrando sua flexibilidade e eficiência.

4. Examinar a Eficiência da Plataforma Adafruit IO em Ambientes SDN:

- Avaliar como a plataforma Adafruit IO lida com a comunicação e controle remoto do motor brushless quando integrada a uma infraestrutura de rede baseada em SDN.

ATIVIDADES REALIZADAS

Atividade 1 - Criação do diagrama do protótipo de hardware utilizando a plataforma circuito.io.

Utilizando a ferramenta online circuito.io, foi elaborado um diagrama representativo do protótipo de hardware. Esta etapa teve como objetivo visualizar a disposição dos componentes e a conexão entre eles antes da construção física do protótipo.

Atividade 2 - Montagem física do protótipo de hardware conforme o diagrama elaborado.

Com base no diagrama criado, o protótipo de hardware foi montado, integrando o ESP32, o motor brushless e outros componentes necessários para o funcionamento do sistema. Esta etapa representou a materialização do projeto em sua fase inicial.

Atividade 3 - Criação do código para estabelecer a conexão entre o ESP32 e a plataforma Adafruit.

Foi desenvolvido o código necessário para garantir a comunicação efetiva entre o hardware construído e a plataforma Adafruit. Isso envolveu a configuração dos parâmetros de conexão e a implementação das funcionalidades necessárias para acionar o motor brushless remotamente.

Atividade 4 - Verificação do funcionamento do sistema após a implementação do código.

Após a integração do código com o hardware, foram realizados testes para assegurar que o sistema respondesse corretamente aos comandos enviados pela plataforma Adafruit. O motor brushless foi acionado remotamente para validar o correto funcionamento do sistema.

RESULTADOS OBTIDOS

Expor as etapas já realizadas, bem como os resultados alcançados, em conformidade com o Plano de Trabalho.

CRONOGRAMA FINAL

Mencionar as etapas a serem realizadas até a conclusão do projeto.

REFERÊNCIAS

Em conformidade com as normas vigentes da ABNT.

Assinatura do orientador: _____

Assinatura do bolsista: _____