



Aplicações com comunicação sem fio para IoT

Unidade 2 | Capítulo 3

Pedro Henrique Almeida Miranda



Executores:



Coordenação:



Iniciativa:



Unidade 2

Unidade 2 – Comunicação em IOT

Capítulo 3 – Aplicações com Microcontroladores

Objetivo 1: Desenvolver aplicações IoT utilizando microcontroladores e protocolos de comunicação

Objetivo 2: Realizar práticas de aplicações IoT

Enunciados:

Leitura do status de um pino da placa Labrador, para que seja visualizado em um servidor:

Utilizando a placa Bitdoglab, crie um programa para monitorar o status de um pino, que possa ser definido como entrada, da placa Bitdoglab, e enviar, a cada 1 segundo, o status atual para o servidor HiveMQ, utilizando o protocolo MQTT. Além disso, como desafio extra, acrescente algum sensor e envie a informação desse sensor para o servidor.

Recebimento de dados via servidor:

Utilizando a placa Bitdoglab, crie um programa para receber dados do servidor HiveMQ, utilizando o protocolo MQTT. Os dados recebidos devem ligar ou desligar um LED, que deve ser ligado a placa. Além disso, como desafio extra, implemente um LCD ou outro tipo de display para monitorar o recebimento de mensagens.

Questão desafio:

Servidor em nuvem: Refaça as tarefas anteriores, utilizando outro servidor MQTT, como por exemplo: AWS, Google, MQTTX e entre outros.

Instruções:

Orientações para Realização da Tarefa

1. Passo a Passo:

- Para cada questão, configure e programe o RP2040 para realizar a função solicitada.
- Documente cada etapa com capturas de tela/fotos do Wokwi e/ou BitDogLab, e inclua o código C bare metal.
- Explique os resultados obtidos e o impacto de cada configuração.

2. Formato de Arquivo:

- Salve o arquivo como PDF e nomeie-o com o padrão: Tarefa_Prática_IOT_4_NomeCompleto.pdf.
- Inclua o código de cada questão e as capturas de tela correspondentes. Uma alternativa é enviar os links do wokwi e/ou github de cada questão.

3. Critérios de Avaliação:

- A tarefa será avaliada com base na originalidade, precisão técnica, clareza, e realização dos desafios extras.
- Consulte a tabela de avaliação para entender como cada parte da tarefa será pontuada.

4. Prazos:

- Data de Entrega: 2 semanas.

5. Instruções para Envio:

- Envie o arquivo PDF para a plataforma de aprendizagem no campo "Envio de Tarefas".
- Verifique se o envio foi bem-sucedido, recebendo a confirmação da plataforma.

6. Feedback:

- Feedback detalhado será fornecido após a entrega final, com destaque para os pontos fortes e áreas de melhoria.
- Para dúvidas, utilize o fórum de perguntas e respostas na plataforma.

CrITÉrios de AvaliaÇão

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Originalidade	Aplicação criativa dos sensores e atuadores nos desafios propostos.	20%
Precisão Técnica	Configuração e programação corretas dos periféricos e microcontrolador.	30%
Formatação e Clareza	Estrutura do arquivo PDF e clareza na explicação dos resultados.	15%
Qualidade do Conteúdo	Detalhamento dos códigos, justificativas e conclusão da atividade.	20%
Desafio Extra (Opcional)	Realização dos desafios extras, demonstrando aprofundamento no conteúdo.	15%

