

Aplicações de Internet das Coisas e Sistemas Embarcados

Unidade 6

Executores:



INSTITUTO FEDERAL
Piauí



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte



INSTITUTO FEDERAL
Maranhão



INSTITUTO FEDERAL
Ceará



Coordenação:



Iniciativa:




Olá, estudantes! Sejam bem-vindos à Unidade 6 do curso de capacitação EmbarcaTech. Nela, aprofundaremos nosso entendimento sobre as aplicações da Internet das Coisas (IoT) e sistemas embarcados. Analisaremos como a IoT está transformando diversas áreas, como indústria, agricultura, consumo, energia, entre outras.

Já vimos que a IoT resulta dos avanços em tecnologias de sensores e comunicação, transformando objetos cotidianos em dispositivos inteligentes.

Nesta unidade, exploraremos exemplos de aplicações da IoT que aprimoram ou automatizam tarefas em diversos segmentos, com foco nos sistemas embarcados.

Entenderemos como essas tecnologias podem melhorar o rastreamento de insumos em uma fábrica de semicondutores usando etiquetas inteligentes, otimizar o fluxo de tráfego com semáforos inteligentes, ajustar as pás de geradores eólicos, entre outras aplicações fascinantes.





Um dos primeiros sistemas comerciais que utilizou os conceitos de IoT para localização de objetos em edifícios foi o LotTrack, instalado em uma fábrica de semicondutores. Esse sistema combina etiquetas inteligentes ativas e passivas com sensores de ultrassom para fornecer localização e comunicação de objetos em movimento de forma eficiente e confiável.

Ele é composto por etiquetas, controladores de etiquetas e um servidor central que coleta e analisa os dados. Os controladores de etiquetas são sistemas embarcados especialmente desenvolvidos para essa aplicação, comunicando-se com as etiquetas através de um protocolo não-IP e com o servidor central via rede IP. Este é um exemplo de IIoT (Industrial Internet of Things), ou seja, da IoT aplicada à indústria.

Na Unidade 6, você compreenderá as aplicações de sistemas embarcados IoT em diversas áreas, como indústria, consumo, comércio, saúde, transporte, logística, agricultura, meio ambiente, energia e cidades inteligentes. Também analisaremos a arquitetura IoT empregada em projetos reais.

Você aprenderá sobre um sistema de localização de objetos usados em aplicações industriais, que utiliza IoT e sistemas embarcados para otimizar a manufatura de semicondutores. Também analisaremos outros sistemas similares em diferentes áreas de aplicação.

Revisem todo o material com atenção e não deixem de completar a atividade prática disponível na plataforma. Esta é sua oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre IoT e sistemas embarcados. Contamos com sua participação ativa nessa jornada de aprendizado.

Vamos lá!

