SISTEMAS T

•

•

•

•

•

•

•

•



INTRODUÇÃO



A Internet das Coisas (IoT) é a conexão de dispositivos eletrônicos à Internet, permitindo que eles se comuniquem e compartilhem dados entre si. Tecnologias como sensores acessíveis, conectividade de rede. plataformas de computação na nuvem, machine learning e análise avançada, e inteligência artificial conversacional tornaram a IoT prática e viável para fabricantes e consumidores. Essas tecnologias continuam a impulsionar o avanço da IoT e permitem a coleta e análise de dados em grande escala, facilitando a tomada de decisões mais informadas e eficientes.

HISTŌRIA



1990

John Romkey cria o primeiro dispositivo loT. uma torradeira que pode ser ligada ou desligada pela Internet.



1999

Kevin Ashton cunha o termo "Internet das Coisas" em uma apresentação na Procter & Gamble.



A ONU publica o seu primeiro relatório sobre loT.



O conceito de "smart home" começa a se popularizar com o lançamento do termostato inteligente Nest.



TESLA

Tesla incorpora tecnologias IoT em

seus carros, permilindo monitoramento

air.

remoto e atualizações de software over-the-

















CARACTERÍSTICAS

Os sistemas operacionais para loT geralmente são sistemas operacionais de tempo real com recursos limitados em relação à capacidade de processamento, memória e armazenamento. Esses sistemas são otimizados para funcionar em dispositivos com baixo consumo de energia e pouca capacidade de processamento, como sensores, atuadores e outros dispositivos embarcados. Alguns dos recursos e características mais comuns desses sistemas são:

- Conexão à internet para coleta de dados em tempo real;
- · Gerenciamento remoto de dispositivos;
- Compatibilidade com uma ampla gama de protocolos de comunicação, como Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee, LoRaWAN, entre outros:
- Segurança na transmissão de dados;
- Compatibilidade com linguagens de programação como Python, Java, C++, entre outras;
- Ambiente de desenvolvimento integrado para criação e depuração de código;
- Atualizações remotas do sistema operacional e firmware dos dispositivos.



SISTEMAS OPERACIONAIS

Não há uma estatística precisa sobre a participação de mercado dos sistemas operacionais para loT devido à grande variedade de soluções personalizadas desenvolvidas pelas empresas. No entanto, relatórios de pesquisa sugerem que os sistemas operacionais de código aberto, como FreeRTOS, Contiki, TinyOS e RIOT, são populares para dispositivos com recursos limitados e baixo consumo de energia. Além disso, existem sistemas operacionais como o Ubuntu Core e o Android Things, que são projetados especificamente para dispositivos de lo T.















SMART HOME



AGRICULTURA De precisão



SAŪDE



INDŪSTRIA 4.0

APLICAÇÃO

Os sistemas operacionais para IoT são amplamente utilizados em diversas aplicações:



BARCELONA

TESLA

AGRICULTURA DE PRECISÃO

JOHN DEERE

PONTOS FORTES

· AUTOMAÇÃO:

O loT pode automatizar tarefas diárias, permitindo que os usuários gerenciem suas vidas de forma mais eficiente.

· CONECTIVIDADE:

O loT conecta dispositivos em rede, permitindo a troca de informações em tempo real e melhorando a eficiência e a produtividade.

• PERSONALIZAÇÃO:

O loT pode coletar e processar dados para personalizar a experiência do usuário em tempo real.

MONITORAMENTO REMOTO:

O loT pode permitir o monitoramento remoto de processos e dispositivos, o que pode melhorar a eficiência e reduzir os custos de manutenção.

ACESSO A INFORMAÇÕES:

O loT permite o acesso fácil e rápido a informações de dispositivos conectados à rede.



PONTOS FRACOS

· SEGURANÇA:

Dispositivos IoT podem ser vulneráveis a ataques cibernéticos e invasões de privacidade, pois muitos dispositivos não possuem segurança suficiente.

PADRÕES:

Ainda não existe um padrão estabelecido para o loT, o que pode dificultar a integração e a interoperabilidade de dispositivos de diferentes fabricantes.

· DEPENDÊNCIA DE TECNOLOGIA:

O loT pode levar à dependência excessiva da tecnologia, o que pode levar a problemas de segurança e privacidade.

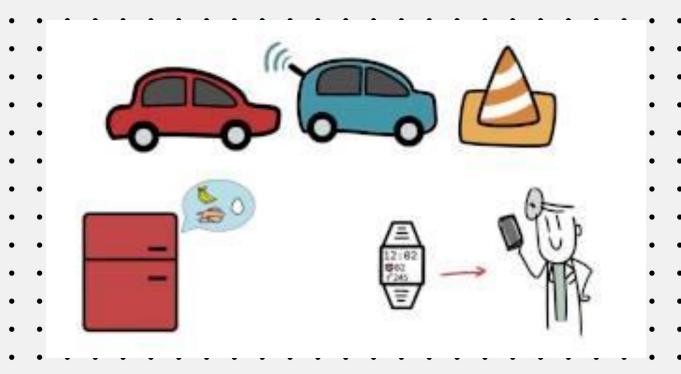
• FALTA DE REGULAMENTAÇÃO:

Ainda há uma falta de regulamentação em torno do loT, o que pode levar a práticas comerciais questionáveis e a invasões de privacidade.

COMPLEXIDADE:

O loT pode ser complexo e difícil de entender para usuários comuns, o que pode levar a problemas de uso e adoção limitada.





•

•

•

•

•

•