Andre Daisuke Motoda - Programação Web

Internet das Coisas (IoT)

A internet das coisas é conceito que se refere a uma rede coletiva de dispositivos do meio físico que utilizam a tecnologia como uma facilitadora para transmitir e coletar dados entre a nuvem e os próprios dispositivos. O barateamento das tecnologias em conjunto com a diminuição do tamanho dos chips gerou uma acessibilidade para integrar capacidade computacional às coisas mais simples do cotidiano.

Conceitos:

* **Dispositivos Inteligentes**: São dispositivos que conseguem fazer a comunicação entre a nuvem e entre outros dispositivos, contanto que estejam conectados a uma rede coletiva;
* **Poder Computacional**: Com o aumento dos dispositivos inteligentes, mais dados estão sendo coletados e armazenados, forçando empresas que trabalham com a Internet das Coisas buscarem cada vez mais memória e poder de processamento;
* **Inteligência Artificial e Machine Learning**: As informações processadas de aparelhos inteligentes podem ser utilizadas para aprendizado de máquina.

Exemplos

* **Cidades Inteligentes**: A presença de semáforos inteligentes e iluminação pública inteligente geram uma cidade mais eficiente e segura;
* **Transportes Inteligentes**: O carro inteligente é um dos maiores benefícios desse conceito, visto que a ausência da intervenção humana diminuiria a quantidade de acidentes de trânsito consideravelmente;
* **Casas Inteligentes**: Assistentes virtuais estão cada vez mais presentes no nosso dia a dia, esses dispositivos conseguem se conectar outros dispositivos presentes nas casas, facilitando em várias atividades simples.

Protocolos

* Bluetooth
* Wi-Fi/802.11: WiFi padrão de residências e escritórios;
* Z-Wave: Ondas de rádio de baixa energia;
* Ethernet;
* Protocolo TCP: Comunicação entre hosts dividindo grandes conjuntos de dados em pacotes individuais e reenviando e remontando os pacotes conforme necessário.

Desafios

* Segurança de Dados: O aumento de dispositivos conectados a redes pode gerar uma brecha para cada vez mais ataques;
* Privacidade: Dispositivos inteligentes coletam muitos dados sensíveis das pessoas.

Referências

Amazon Web Services. O que é IoT (Internet das Coisas)?. 2024. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/what-is/iot/. Acesso em: 14 ago. 2024.

SAP. O que é IoT? 2024. Disponível em: https://www.sap.com/brazil/products/artificial-intelligence/what-is-iot.html. Acesso em: 14 ago. 2024.

Microsoft. Protocolos de Tecnologia IoT. 2024. Disponível em: https://azure.microsoft.com/pt-br/solutions/iot/iot-technology-protocols. Acesso em: 14 ago. 2024.

Engineering Brasil. Quais são os maiores desafios da Internet das Coisas e como superá-los?. 2022. Disponível em: https://blog.engdb.com.br/desafios-da-internet-das-coisas/#Quais\_sao\_os\_maiores\_desafios\_da\_Internet\_das\_Coisas. Acesso em: 14 ago. 2024