# Atividade 2 - Programação WEB

## Tema escolhido - IoT

Conceitos

IoT ou termo referenciado a internet das coisas que tem como objetivo a interconexão de objetos físicos incorporados com sensores, tecnologias para trocar informações através de redes de comunicação. Graças ao advento de tecnologias que permitem uma internet mais rápida, maior velocidade de comunicação e novas tecnologias para fabricação de chips mais baratos e potentes a IoT se permite florescer em um ambiente favorável.

Exemplos

Residencial

Um dos grandes usos foi no residencial, um fenômeno recente a Alexa uma ferramenta que utilizava IA e podia se conectar a rede de internet e performar atividade no mundo físico. Automação de tarefas conectados a outros dispositivos como detectores de fumaça, máquinas de café, segurança, detectar vazamento de água.

Industrial

"IoT industrial (IoT) refere-se a dispositivos inteligentes usados em manufatura, varejo, saúde e outras empresas para criar eficiência nos negócios. Dispositivos industriais, de sensores a equipamentos, fornecem aos proprietários de empresas dados detalhados e em tempo real que podem ser usados para melhorar os processos de negócios. Eles fornecem insights sobre gerenciamento da cadeia de suprimentos, logística, recursos humanos e produção, diminuindo custos e aumentando os fluxos de receita. "

Protocolos

A tecnologia de comunicação se baseia em protocolos. Os protocolos de IoT garantem que as informações de um dispositivo ou sensor sejam lidas e compreendidas por outro dispositivo, um gateway e um serviço. Protocolos de IoT diferentes foram projetados e otimizados para diferentes cenários e usos.

Desafios

Falta de infraestrutura

A necessidade de uma boa infraestrutura de comunicação é fundamental para o devido funcionamento da IoT , pois ela depende da rede para funcionar de forma eficaz. O Brasil em sua vasta extensão enfrenta dificuldades para cobrir toda a sua extensão territorial para conectar e promover serviços. Para resolver o Estado deve melhorar a infraestrutura de telecomunicação por todo o país. Expansão de tecnologias como o 5G para cobertura de áreas rurais e remotas, tecnologias para economia de energia como o Narrowband IoT (NB-IoT), uma solução para áreas de baixa conectividade.

Escassez de profissionais

Para a implementação do IoT é necessário que o profissional tenha conhecimento em diversas áreas como programação, segurança cibernética, análise de dados e outras. Profissionais deste tipo de qualificação são difíceis de serem encontrados, sem estes implementar e manter esta tecnologia se torna complicado. Para contornar o incentivo e parceria de universidades e empresas para a formação e capacitação de profissionais, cursos específicos e consultorias relacionadas para suprir necessidade de conhecimento e mão de obra para projetos.

Custo de implementação

Para implementar as tecnologias IoT, a infraestrutura necessária e a formação de pessoas capazes podem ser uma atividade dispendiosa. Para isso modelos de negócio de empresas para compartilhar custos de implementação como IoT como serviço (IoTaaS), programas de incentivo fiscais e programas de subsídios por parte do Estado.

Sustentabilidade e impacto digital

Todo e qualquer tipo de produto produzido resulta em algum tipo de resíduo final. A expansão da IoT na indústria traz preocupações sobre sustentabilidade e impacto ambiental, como a produção em larga escala de dispositivos, a gestão de resíduos eletrônicos e o consumo de energia. Para mitigar esses desafios, empresas podem adotar práticas sustentáveis, como reciclagem de componentes, uso de materiais ecológicos e otimização do consumo de energia. No Brasil, a implementação da IoT enfrenta obstáculos como falta de investimentos, escassez de profissionais qualificados, e questões de segurança cibernética, mas é essencial para manter a competitividade no cenário global. Com a colaboração entre governo, empresas e instituições de ensino, o país pode superar esses desafios e liderar a transformação digital na indústria, colhendo benefícios em eficiência, inovação e competitividade.

Referências

ORACLE. Internet of Things (IoT). Disponível em: <https://www.oracle.com/br/internet-of-things/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

AMAZON WEB SERVICES. O que é IoT? Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/iot/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

VALOR ECONÔMICO. O que é e como funciona a Internet das Coisas. Disponível em: <https://valor.globo.com/patrocinado/dino/noticia/2023/02/13/o-que-e-e-como-funciona-a-internet-das-coisas.ghtml>. Acesso em: 12 ago. 2024.

MICROSOFT AZURE. IoT Technology and Protocols. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/solutions/iot/iot-technology-protocols>. Acesso em: 12 ago. 2024.

EMNIFY. Desafios IoT 2023. Disponível em: <https://www.emnify.com/pt-br/blog/desafios-iot-2023>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SIDI. Desafios e Soluções da Implementação do IoT na Indústria Brasileira. Disponível em: <https://www.sidi.org.br/desafios-e-solucoes-da-implementacao-do-iot-na-industria-brasileira/>. Acesso em: 12 ago. 2024.