

Engenharia Web

IoT Aula 01

Introdução

Professor Mestre: Adilson Lopes Khouri

2 de novembro de 2019

Apresentação

O que é IoT?

Características de plataformas de IoT

Apresentação

- ▶ Adilson Khouri, jogador de Magic the Gathering, nerd, apaixonado por computação e machine learning!



Figura: Ministrando uma palestra no Peru e trabalhando na Argentina

Formação Acadêmica

- ▶ Bacharel em Sistemas de Informação (2011 - USP)
- ▶ Mestre em Sistemas de Informação (2016 - USP)
- ▶ Doutorando em Sistemas de Informação (cursando - USP)

Experiência Acadêmica

- ▶ Quatro estágios em docência na USP (duração de dois anos)
- ▶ Publicações Científicas
- ▶ Orientação de iniciação científica
- ▶ Disciplina: **Técnicas de programação em Games** (SENAC)
- ▶ Disciplina: **TCC 2** (SENAC)

Experiência de Mercado

- ▶ Programador na consultoria Arbit (2010-2011)
- ▶ Programador Itaú-Unibanco (2011-2013)
- ▶ Cientista de dados Sr. PagSeguro (2016 - 2018)
- ▶ Cientista de dados Sr. NuvemShop (Atual)
- ▶ Professor de Programação - SENAC (Atual)

E os senhores?

- ▶ Nome
- ▶ Graduação / pós-graduação
- ▶ Trabalho
- ▶ Qual sua experiência com os tópicos dessa disciplina?

Expectativas

- ▶ Quais expectativas?
- ▶ O que deve ser evitado?
- ▶ (E-Mail: 0800dirso@gmail.com)

Cronograma

Aula	Conteúdo
Aula 01	Introdução IoT
Aula 02	Método Científico
Aula 03	EDA
Aula 04	Modelos
Aula 05	Seminários
Aula 06	Seminários
Aula 07	Seminários
Aula 08	Seminários

O que é internet das coisas?

- ▶ Celular com GPS
- ▶ Brilho adaptável do celular
- ▶ Reconhecimento de voz
- ▶ Reconhecimento de face

O que é internet das coisas?

- ▶ Sistema de fraude do pagseguro
- ▶ Nintendo wee
- ▶ Kinect
- ▶ Robô aspirador

O que é internet das coisas?

- ▶ Casas inteligentes
- ▶ Cadeados
- ▶ Luzes
- ▶ Ar condicionado
- ▶ Carro

Exercício com os alunos...

- ▶ O que essas coisas tem em comum?

Exercício com os alunos...

- ▶ O que essas coisas tem em comum?
- ▶ **Conectam coisas do uso diário com a internet, computadores, sensores trocando, coletando e analisando dados**

Exercício com os alunos...

- ▶ Vamos supor que os senhores são médicos...
- ▶ Um paciente chega doente no seu consultório... como vocês fariam para diagnosticar ele?
- ▶ Como relacionar esse exercício com o que foi dito anteriormente?

Exercício com os alunos...

- ▶ Vamos supor que os senhores são médicos...
- ▶ Um paciente chega doente no seu consultório... como vocês fariam para diagnosticar ele?
- ▶ Como relacionar esse exercício com o que foi dito anteriormente?
- ▶ **O paciente poderia usar um relógio inteligente que envia variáveis sobre seu estado de saúde para o pronto socorro próximo...**

Exercício com os alunos...

- ▶ Vamos supor que os senhores são analistas de uma área de risco e fraude...
- ▶ Como decidir se uma transação é fraude ou não?
- ▶ Como relacionar esse exercício com o que foi dito anteriormente?

Características de plataformas de IoT

- ▶ Integração (Qual a diferença disso para um ETL tradicional?)
- ▶ Conexão (Qual a diferença disso para um REST/SOAP/API tradicional?)
- ▶ Análise (O que seria isso senhores?)

Características de plataformas de IoT

- ▶ Conexão
 - ▶ Quanto mais conseguirmos virtualizar os devices... melhor será o gerenciamento
 - ▶ Velocidade na troca de mensagem deve ser definida pelo negócio em questão
 - ▶ Gerenciar os metadados (o que é isso senhores?) , deviceld, endpoint, comunicação bidirecional de dados (qual device? qual data? o que fazer com esse dado?).

Características de plataformas de IoT

- ▶ **Análise**
 - ▶ Processamento de stream (tempo real, alto volume, agregação, filtragem, correlação[Pearson])
 - ▶ Enriquecimento de dados (limpeza, clusterização [O que é isso professor?], remoção de valores inexistentes, agregar conhecimento de negócio aqui)
 - ▶ Predição de eventos
 - ▶ Monitoramento do preditor

Características de plataformas de IoT

► Integração

- Integrar a plataforma de IoT com as outras bases de dados da empresa
- Integrar a plataforma de IoT com dashboards e alarmes da empresa
- Evitar depender de pessoas
- REST, SOAP, API, ETL, técnicas tradicionais para conectar fontes de dados
- Citar Pagseguro, os alarmes o deviceId que era usado
- Comunicar com os devices informações da empresa (Citar Nuvemshop)

Dúvidas...

Alguma dúvida?

Contato

- ▶ E-mail: *0800dirso@gmail.com* (alunos SENAC)
- ▶ E-mail: *adilson.khoury.usp@gmail.com*
- ▶ Phone: +55119444 – 26191
- ▶ [Linkedin](#) do professor
- ▶ [Lattes](#) do professor
- ▶ Slides no [GitHub](#) do professor