

LabRedes de Conhecimento

Chatbots: da teoria ao deploy, com IBM Watson

João Paulo de Melo
jpmdik@gmail.com
Tecnólogo em Sistemas para Internet

Aula 01: Introdução



Computação cognitiva

O que é?

Computação Cognitiva

A computação cognitiva é o uso da inteligência artificial e da aprendizagem de máquina para permitir que os computadores compreendam os dados, gerem percepções e os usem como uma experiência de aprendizado no futuro.



Computação Cognitiva



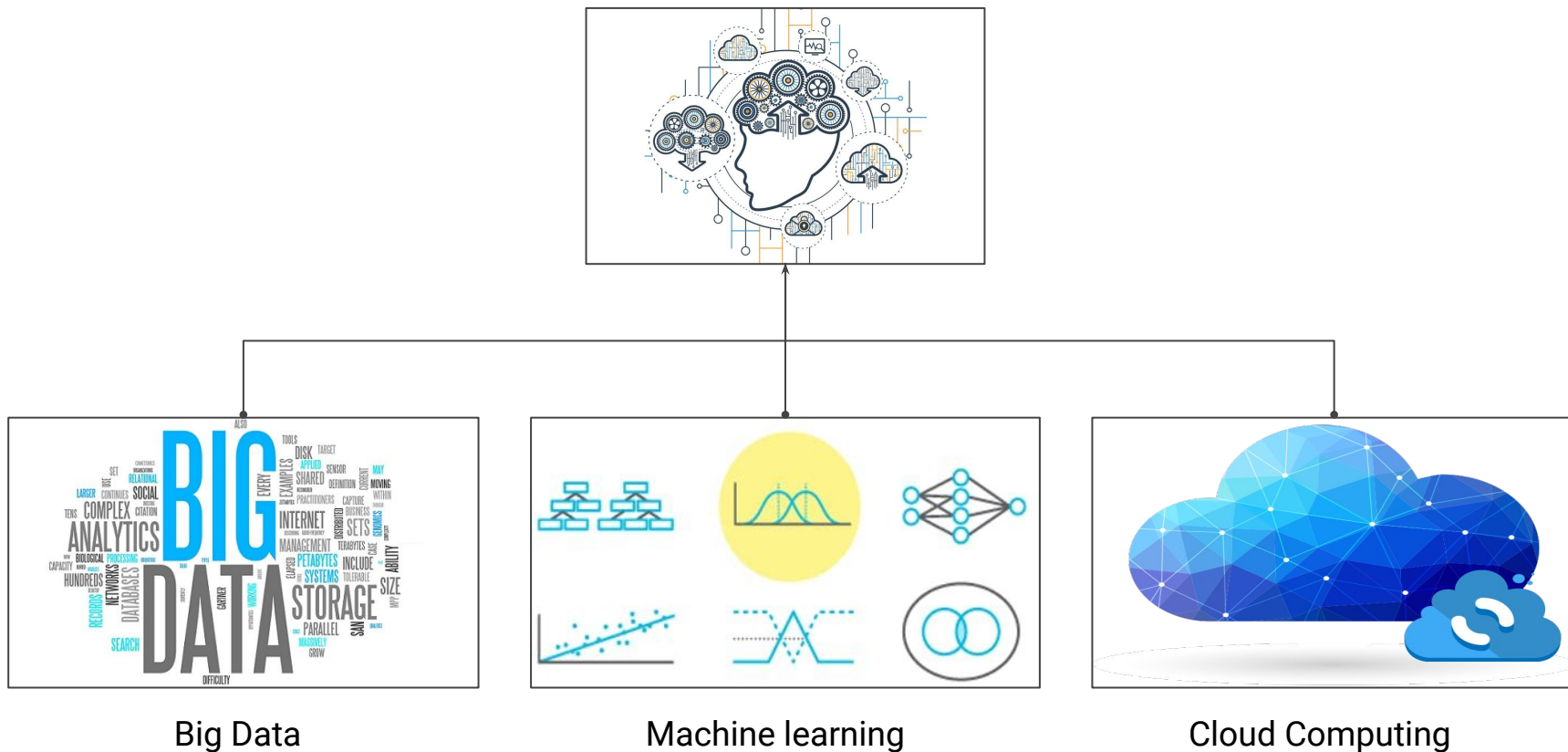
Com a ajuda da computação cognitiva é mais fácil trazer inteligência artificial em computadores, pois reduz o foco em tornar os computadores inteligentes em um tipo de tarefas e dimensionar a gama de tarefas em várias fases.

Computação Cognitiva

A computação cognitiva é alavancada pela alimentação de dados em um algoritmo inteligente que pode analisá-lo, entender correlações e aprender com os dados para melhorar automaticamente o seu intelecto.



Computação Cognitiva



Computação Cognitiva: Exemplos



Bolsa de valores: diversos *home brokers* utilizam a computação cognitiva para efetuar transações mais assertivas, auxiliando o negociante a cometer o menor índice de erro possível a fim de garantir seus lucros. Isso é feito graças à análise computacional de históricos do mercado.

Computação Cognitiva: Exemplos



Medicina: existem hospitais que fazem uso de sistemas de computação cognitiva. Eles são abastecidos constantemente por informações de históricos de tratamentos, pesquisas científicas, entre outros. Tudo para que sirvam como auxílio aos médicos tanto no momento de identificação de doenças quanto na indicação de protocolos de tratamentos.

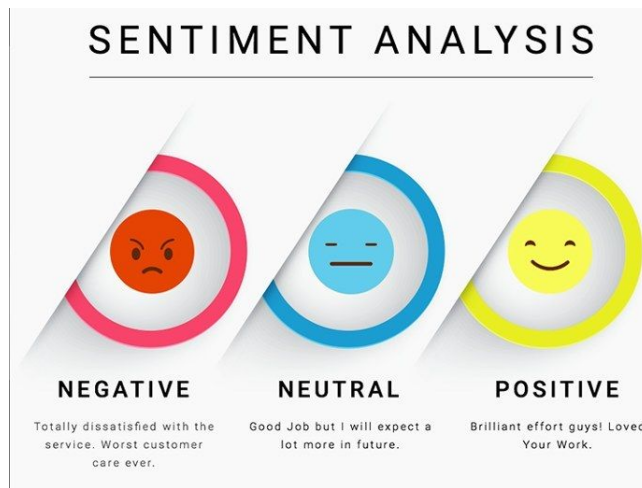
A empresa IBM possui, inclusive, uma tecnologia chamada Watson for Oncology que utiliza uma vasta base de conhecimento para auxiliar no tratamento de câncer.

Computação Cognitiva: Exemplos



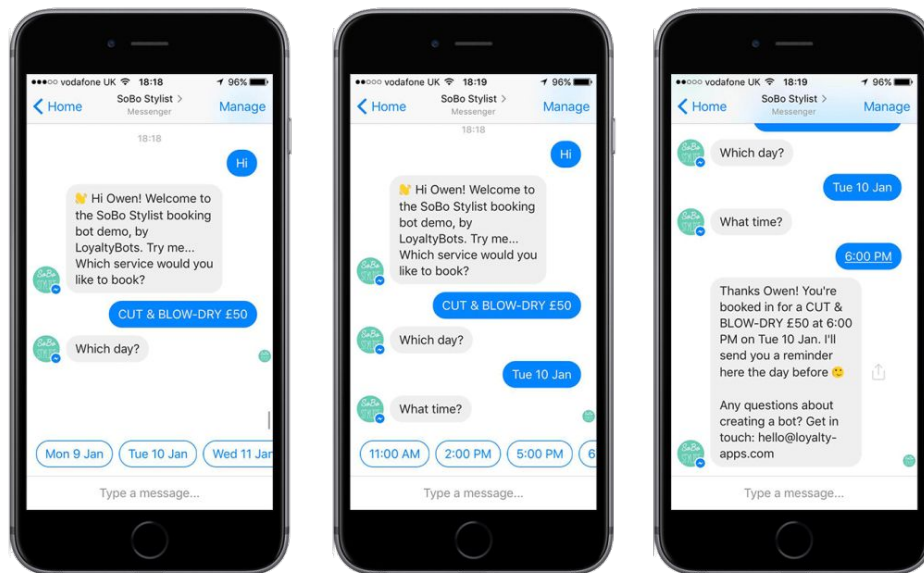
Jogos eletrônicos: diversos jogos eletrônicos fazem uso de algoritmos cognitivos para tornar a experiência de usuário ainda mais real. Estes algoritmos são capazes de aprender o modo de jogo do usuário e suas estratégias mais comuns com a finalidade de alterar seu modo de ataque e, ou, defesa para que a interação seja mais desafiadora e menos monótona durante as partidas.

Computação Cognitiva: Exemplos



Sentiment analysis: A análise do sentimento é a ciência de compreender as emoções transmitidas em uma comunicação. Embora seja fácil para os seres humanos entender o tom, a intenção etc. em uma conversa, é muito mais complicado para as máquinas. Para permitir que as máquinas compreendam a comunicação humana, você precisa alimentar dados de treinamento de conversas humanas e depois analisar a precisão da análise. A análise do sentimento é popularmente utilizada para analisar as comunicações das redes sociais, como tweets, comentários, críticas, queixas etc.

Computação Cognitiva: Exemplos

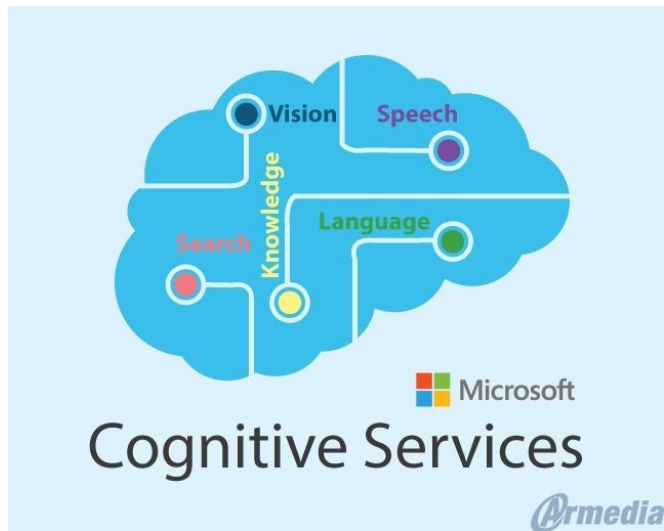


Chatbots: quando você conversa via chat com uma ferramenta de respostas automáticas e ela entende o que você está demandando, mesmo que informe a mesma intenção de formas diferentes ou até mesmo com erros gramaticais, você está fazendo uso de computação cognitiva.

The background is a solid teal color. In the top right corner, there is a decorative geometric pattern consisting of several squares and triangles in different shades of teal and dark teal, creating a stepped, architectural look.

Tecnologias existentes

Microsoft Cognitive Services



Microsoft Cognitive Services anteriormente, o Project Oxford é um conjunto de APIs, SDKs e estruturas de aprendizagem de máquinas que os desenvolvedores podem usar para tornar suas aplicações mais ágeis e inteligentes. Pode ajudar os desenvolvedores a adicionar facilmente recursos inteligentes – como análise de sentimentos, reconhecimento de visão e fala, análise contextual – em suas aplicações. Basicamente, pode ajudar os desenvolvedores a criar aplicativos inteligentes que anteriormente estavam fora do alcance deles.

Google DeepMind



O Google adquiriu a DeepMind em 2014, que agora é considerado um líder na pesquisa da AI. DeepMind tornou-se mainstream com AlphaGo, uma plataforma de AI para jogar Go, um jogo de estratégia chinês. O Google fez grandes esforços para popularizar a inteligência artificial. No geral, é uma plataforma em rápida evolução com enorme potencial.

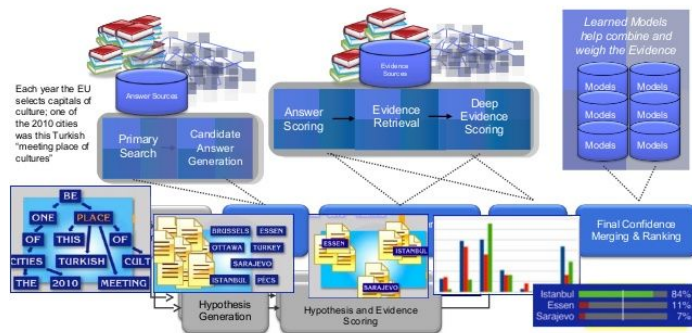
IBM Watson

A New Era of Smart



Analytics in the Context of Big Data DeepQA: The Architecture underlying Watson

- Generates many hypotheses, collects wide range of evidence, balances the combined confidences of >100 different analytics that analyze the evidence from different dimensions



15

© 2013 IBM Corporation



IBM Watson

O Watson utiliza tecnologia de processamento de linguagem natural (em inglês: NLP) para interpretar as perguntas e extrair elementos-chaves, tais como os tipos de respostas e relacionamentos entre entidades. Além disso, NLP é usada para analisar (antes da competição) grandes quantidades de texto não-estruturado (enciclopédias, dicionários, artigos, etc) que poderiam prover as evidências no suporte de respostas às questões. Alguns dos algoritmos de Watson avaliam se os relacionamentos entre entidades na questão combinam com os da evidência.

What is Watson?

The Science Behind an Answer



Ementa do curso

Ementa do curso

1. **Introdução**
2. **Conhecendo o IBM Watson Assistance**
3. **Entendendo o fluxo da conversação**
4. **Construir um Chatbot**
5. **Trabalhando com variáveis**
6. **Criando um serviço de requisição (backend)**
7. **Construindo uma página com integração de um chat (frontend)**
8. **Disparando eventos de acordo com a conversação**
9. **Finalização e deploy de uma aplicação**
10. **Trabalho Final**

Distribuição de pontos

- 25 pts exercícios em casa
- 75 pts trabalho final
- 75% necessário para aprovação
- 90% de presença para aprovação

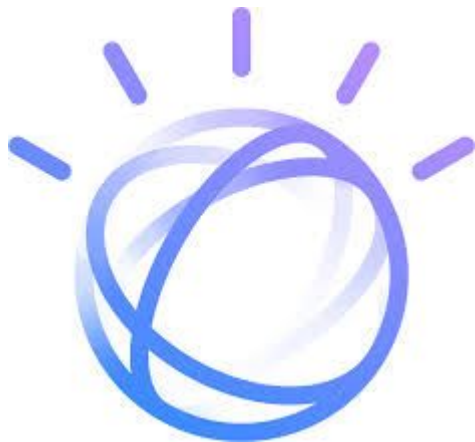


Tecnologias e Ferramentas

Tecnologias e Ferramentas

IBM Watson Assistant

- <https://www.ibm.com/cloud/watson-assistant>
/



Tecnologias e Ferramentas

Github

- <https://github.com/>



Tecnologias e Ferramentas

NVM (Node Version manager) > NPM (Node Package Manager)

- <https://github.com/creationix/nvm>



>



Tecnologias e Ferramentas

ReactJS

- <https://facebook.github.io/create-react-app/docs/getting-started>



Tecnologias e Ferramentas

Heroku

- <https://www.heroku.com/>



Referências

- IBM. IBM Watson: **The Science Behind an Answer**. 2011. (6m42s). Disponível em: <<https://youtu.be/DywO4zksfXw>>. Acesso em: 9 de abril de 2019.
- LOFFI, Everton. **Computação Cognitiva: do conceito à prática**. Disponível em: <<http://tiinside.com.br/tiinside/services/31/07/2018/computacao-cognitiva-do-conceito-a-pratica/>> Acesso em: 9 de abril de 2019.
- LIMA, Kelsen. **O que é Computação Cognitiva?**. Disponível em: <<https://planningit.wordpress.com/2018/01/22/o-que-e-computacao-cognitiva/>> Acesso em: 9 de abril de 2019.

