

V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Machine learning e Algoritmos Mestres

AUTOR PRINCIPAL: Andrei Alves de Oliveira.

CO-AUTORES:

ORIENTADOR: Julio Cesar Godoy Bertolin

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

Os Algoritmos de Machine Learning (aprendizado de máquina) são reconhecidos como algoritmos que, possuem a finalidade de facilitar e automatizar funções. Esses algoritmos são separados em cinco escolas onde cada uma possui um algoritmo mestre. É relevante o estudo deste algoritmo por estar presente em tarefas realizadas no dia-a-dia, tornando o importante por afetar e modificar o cotidiano de todos. Desta forma, visa-se conhecer melhor como esses algoritmos e suas escolas funcionam.

DESENVOLVIMENTO:

Com a evolução da tecnologia e a busca por ferramentas mais rápidas, as empresas estão investindo em algoritmos de Machine Learning. Uma destas empresas é o Facebook. Ela está presente no cotidiano de muitas pessoas e a empresa usa esses algoritmos em atividades como a classificação das postagens em grupos de venda.

Segundo Domingos (2017) há a existência de cinco algoritmos mestres representado por escolas que possuem focos específicos para pesquisa e desenvolvimento. Ainda o mesmo autor cita que:

A busca de algoritmos Mestre é dificultada, mas também estimulada, pelas escolas de pensamentos rivais que existem na área do Machine Learning. Os principais são os Simbolistas, os Conexionistas, os Evolucionistas, os Bayesianos e os Analogistas (DOMINGOS,2017).

V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



SIMBOLISTAS: Os algoritmos de Machine Learning simbólicos são focados no desenvolvimento de sistema de manipulação simbólica e em processos cognitivos. Ou seja, buscam simular a forma com que o ser humano pensa para resolver um determinado problema mas, para isso, é necessário que se entre com as informações sobre o mesmo para que então o algoritmo desenvolva uma forma de resolvê-lo.

CONEXIONISTAS: Os Algoritmos conexionista busca simular a estrutura cerebral. Este método é bastante focado no desenvolvimento das chamadas “redes neurais” que, buscam simular o funcionamento dos neurônios humanos. Para resolver os problemas apresentados não é necessário dados externos, já que, em tese o software é capaz de identificar os padrões das questões por meio de dados já existentes.

EVOLUCIONÁRIOS: Por sua vez os Evolucionários são algoritmos genéticos, que possuem seu foco na evolução do algoritmo, ou seja, durante a execução do algoritmo, o mesmo irá aprender com as suas próprias falhas até que consiga resolver da forma eficaz o problema apresentado.

BAYESIANOS: Neste caso, se trabalha com análise de grafos. Com dados em seus nós busca-se chegar nos resultados que possuem uma certa probabilidade de ocorrência. Esse algoritmo trabalhando com base na Teoria da Probabilidade Bayesiana. Não é aconselhável a utilização deste método quando os dados fornecidos estiverem incompletos e os resultados esperados não possam ser previsto. Pois, como a teoria bayesiana trabalha com margens de erro é necessário que se possua resultados esperados para o problema.

ANALOGISTAS: Este tipo por sua vez trabalha com casos, ou seja, ele analisa as situações que mais podem se aproximar da situação real. Esse fator é necessário para realizar a busca de uma possível solução para o caso proposto. A teoria de analogistas busca todas as variáveis que sejam semelhantes e a partir destas apontam o que deve ser levado em consideração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Logo, o estudo dessas cinco escolas se torna importante para uma possível união de dados e de características para assim, tornar viável a criação de um real algoritmo mestre que, seja capaz de unir os pontos positivos de cada escola e assim resolver os mais diversos tipos de problemas.

REFERÊNCIAS

DOMINGOS, P. O algoritmo mestre: como a busca pelo algoritmo de machine learning definitivo recriará nosso mundo. São Paulo: Novatec, 2017.

TAKAHASHI, M. M. Estudo comparativo de Algoritmos de Recomendação. 2015. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.



V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



POERSCH, J. M. Simulações conexionistas: a inteligência artificial moderna. Linguagem em (Dis)curso, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 441-458, set. 2010. ISSN 1982-4017. Disponível em:<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/273/287>. Acesso em: 28 mai. 2018.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

ANEXOS