

Atividade de Pesquisa

Aluno: Felipe Fernandes Alves

O Universo dos Dados;

Introdução a Redes Neurais Artificiais;

O Aprendizado Profundo na Linguística Computacional.

O universo dos dados

Na palestra de Rafaela Fichery dos santos Silva ela diz que os dados podem ser automaticamente registrados ou codificados por pessoas. Isso significa que podem ser imagens, símbolos ou até sem nenhuma interpretação. Os dados são obtidos da realidade usando algum processo, por exemplo a disciplina Mineração de dados que extrai dados através da linguagem de programação python.

Ela também diz a respeito do Big Data que pode ser pensado como uma coleção de métodos que podem examinar uma grande quantidade de dados e produzir resultados significativos. Isso não seria possível se apenas pequenas quantidades de dados fossem analisadas.

Definindo Big Data é um termo usado para descrever um grande volume de dados que requer ferramentas de software específicas para processar, extrair, organizar e transformar em algo útil. Big Data requer ferramentas muito específicas para ser processado em tempo hábil.

No final da palestra ela faz uma brincadeira geral com a plateia de filtrar pessoas que gostam e não de programação, com o intuito de mostrar a distribuição de dados e como funcionaria na teoria.

Introdução as Redes Neurais Artificiais

Ítalo Magno Pereira diz que Redes neurais artificiais são como se fosse modelos matemáticos derivados da inteligência de seres vivos que acumulam conhecimento por meio da experiência. Isso é feito por meio do uso de um tipo específico de algoritmo de computador chamado rede neural artificial. Uma rede neural artificial pode ter centenas ou até milhares de unidades de processamento, semelhante ao número de neurônios no cérebro de um mamífero. Na palestra o Ítalo mostra bons exemplos nas imagens.

As células nervosas, ou neurônios, desempenham muitas funções importantes no corpo humano. Eles incluem a determinação de comportamento e funcionalidade por meio de sua complexa estrutura celular. Um sistema nervoso consiste em neurônios formados por dendritos, que são uma coleção

de terminais de entrada. Os axônios são longos terminais de saída que se conectam a outros corpos neurais.

Os impulsos nervosos viajam de neurônio para neurônio por meio de sinapses. Uma sinapse é a área onde os neurônios entram em contato físico uns com os outros; é onde os impulsos nervosos são transmitidos entre dois neurônios. Certos impulsos nervosos recebidos por um neurônio tipo A em um ponto específico no tempo serão processados e, quando o impulso nervoso atingir um determinado limiar de ação, o neurônio tipo A disparará e produzirá neurotransmissores que então fluirão do corpo celular para o axônio, que pode estar conectado a um dendrito de outro neurônio do tipo B. A liberação de neurotransmissores em uma sinapse pode alterar a polaridade da membrana pós-sináptica, bloqueando ou disparando pulsos no neurônio B. Este processo é afetado pela forma e tipo de sinapse entre os neurônios.

O aprendizado profundo na Linguística computacional

Apresentado por Alcione de Paiva um tema bem complexo para quem não é ligado a área de inteligência artificial e linguística, linguística computacional é uma área multidisciplinar e bem técnica, que utiliza processos computacionais para o controle da linguagem humana. O objetivo é desenvolver, por meio de uma modelagem lógico-formal, sistemas com capacidade de produzir e reconhecer informações apresentadas pela linguagem natural.

A área teve início na década de 1950, começou nos Estados Unidos, que usavam computadores para traduzir de maneira automática e rápida documentos escritos em outras línguas. Mesmo que as traduções ainda não fossem perfeitas, tornou-se possível alcançar uma qualidade bastante razoável. Hoje o Google Tradutor é a melhor ferramenta para tradução mesmo imperfeita em algumas partes.

As sínteses de voz, reconhecimento de fala, sistemas de busca, extração de informações em textos, corretores automáticos, processadores de textos e sumarização automática. Tudo faz parte de linguística computacional. Isso significa que a aplicabilidade é grande e cresce a cada dia da área.