

Disciplina: Introdução à computação

Professor Disciplina: Adriano Lorena Inácio de Oliveira

Professor Palestrante: Hidelberg Oliveira Albuquerque

Aluno: Henrique Garcia Leite

Data de entrega: 07/03/2023

Natural Language Processing

O processamento de linguagem natural é uma área de pesquisa que visa desenvolver técnicas e algoritmos para que computadores possam compreender e gerar linguagem natural, ou seja, a linguagem que os seres humanos usam para se comunicar. Essa área é considerada interdisciplinar, envolvendo conhecimentos em linguística, ciência da computação, inteligência artificial, psicologia e outras áreas relacionadas. O PLN é uma área ampla e em constante evolução, que utiliza técnicas como o processamento de texto, reconhecimento de voz, análise semântica e aprendizado de máquina para permitir que as máquinas compreendam e respondam à linguagem natural. Essas técnicas são usadas em uma variedade de aplicações, como assistentes virtuais, tradução automática, classificação de documentos e análise de sentimentos.

Um dos principais desafios do PLN é a ambiguidade da linguagem natural, que pode ser interpretada de várias maneiras dependendo do contexto. Para superar esse desafio, os cientistas de dados usam algoritmos de processamento de texto que levam em consideração o contexto e a estrutura da linguagem para produzir resultados mais precisos.

Outro desafio importante é a diversidade da linguagem natural. Existem muitas variações de idiomas, dialetos e gírias em todo o mundo, o que torna difícil para as máquinas entenderem e responder adequadamente em todos os casos. Para lidar com essa diversidade, os cientistas de dados usam técnicas de aprendizado de máquina para treinar as máquinas em uma ampla variedade de exemplos e situações.

Há diversas aplicações práticas no mundo real e é uma área de rápido crescimento. À medida que as máquinas se tornam mais sofisticadas em entender e interpretar a linguagem natural, podemos esperar ver um aumento no uso de assistentes virtuais, tradução automática e outras tecnologias que tornam a interação homem-máquina mais natural e intuitiva.

Também é amplamente utilizado em diferentes domínios de aplicação, como no comércio eletrônico, onde chatbots e assistentes virtuais auxiliam clientes a encontrar produtos e realizar compras. No setor financeiro, pln é aplicado em análise de risco de crédito, detecção de fraudes, negociação algorítmica e gerenciamento de

portfólio. Em áreas como geologia, história e jornalismo, pln é utilizado para analisar grandes volumes de documentos e identificar informações relevantes. Na área jurídica e legislativa, pln é utilizado para analisar e interpretar documentos legais, realizar pesquisas jurídicas e realizar análises de sentimentos em processos judiciais. Na área médica, pln é utilizado para analisar registros de pacientes, identificar padrões em dados clínicos e apoiar o diagnóstico médico. O pln também é utilizado na área policial para analisar dados de crimes, identificar padrões em incidentes criminais e realizar análises de sentimentos em dados de mídias sociais. Além disso, o pln é utilizado em aplicações que lidam com dados sensíveis, como a LGPD, para proteger a privacidade dos usuários e garantir que os dados sejam processados de forma segura.

O processamento de linguagem natural é uma área de estudo em constante evolução que tem se mostrado cada vez mais útil em diversas áreas de aplicação. A capacidade de interpretar a linguagem humana por meio de algoritmos computacionais tem permitido a criação de ferramentas e sistemas que auxiliam na tomada de decisões em diferentes áreas, tornando os processos mais eficientes e precisos. Com a contínua evolução da tecnologia, é possível que novas aplicações surjam, ampliando ainda mais a presença do pln em nosso cotidiano.