



Estácio

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
RIO DE JANEIRO - POLO SANTA CRUZ
2024

DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO

DESENVOLVIMENTO FULL STACK

MUNDO 5 – NÍVEL 4

RPG0034 – DANDO INTELIGÊNCIA AO SOFTWARE

Aluna: Tamires de Souza Alves

Matrícula: 202203974271

Objetivos da Prática

Este projeto tem como objetivos principais:

- Configurar o ambiente Google Colab.
- Descrever tarefas relacionadas ao Processamento de Linguagem Natural.
- Implementar o processo de identificação de entidades a partir de textos.
- Realizar a extração de frases-chave de textos.
- Identificar a linguagem predominante em textos.
- Aplicar técnicas de Análise de Sentimentos utilizando Machine Learning.

Introdução

A inteligência artificial (IA) tem revolucionado a forma como interagimos com os dados, especialmente no contexto do Processamento de Linguagem Natural. Ferramentas em nuvem, como AWS Comprehend e Google Cloud Natural Language API, oferecem capacidades avançadas de PLN, permitindo que desenvolvedores criem aplicativos mais inteligentes.

Este projeto tem como foco a configuração de um ambiente de desenvolvimento usando Google Colab e bibliotecas Python, como spaCy, para explorar técnicas de PLN.

Contextualização

Nos últimos anos, o uso de IA em aplicações de software tem crescido significativamente. O PLN, uma subárea da IA, é fundamental para a compreensão e interação com texto em linguagem natural. A capacidade de extrair informações relevantes de textos, identificar entidades e analisar sentimentos são essenciais em diversos setores, como marketing, atendimento ao cliente e pesquisa de mercado. O uso de ferramentas em nuvem permite que essas técnicas sejam acessíveis e escaláveis.

Metodologia

1. Configuração do Ambiente Google Colab

- Criação de uma nova instância no Google Colab.
- Instalação das bibliotecas necessárias, como spaCy, e importação dos pacotes relevantes.

2. Processamento de Linguagem Natural

- Introdução a técnicas básicas PLN, incluindo tokenização, lematização e remoção de stopwords.
- Aplicação de exemplos práticos para cada técnica.

3. Identificação de Entidades

- Utilização do spaCy para reconhecimento de entidades nomeadas.
- Implementação prática em um texto, com análise dos resultados obtidos.

4. Extração de Frases-Chave

- Apresentação de métodos como TF-IDF e TextRank para extração de frases-chave.
- Realização de um exercício prático com conjunto de dados.

5. Identificação de Linguagem Predominante

- Implementação de técnicas para detectar a linguagem de um texto.
- Avaliação da precisão do modelo por meio de testes práticos.

6. Análise de Sentimentos

- Aplicação de modelos de Machine Learning para análise de sentimentos em textos.
- Discussão sobre os resultados e a eficácia do modelo utilizado.

Resultados

Ao final das microatividades, foi adquirido competências em diversas áreas do PLN . A configuração do ambiente no Google Colab foi bem-sucedida, permitindo a realização de análises práticas. Os exercícios de identificação de entidades e extração de frases-chave mostraram-se eficazes, e a identificação de linguagem predominante foi realizada com alta precisão. A análise de sentimentos proporcionou uma visão prática sobre a aplicação de Machine Learning em textos, destacando a capacidade de entender e interpretar emoções contidas nas mensagens.

Conclusão

Este projeto evidenciou a importância das ferramentas de IA em nuvem e bibliotecas Python para criar aplicações inteligentes. Foram adquiridos conhecimentos práticos em Processamento de Linguagem Natural, como identificação de entidades e análise de sentimentos, dando capacidade para aplicar essas habilidades em projetos próprios. A experiência demonstra o potencial transformador da inteligência artificial em diversas áreas.