



UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
DESENVOLVIMENTO FULLSTACK

Mundo 05 - Nível 04
RPG0034 - Dando inteligência ao software

Ruan Hernandes Finamor Correia Matrícula 202208175252

Gravataí – RS 2024

Objetivo da Prática

Descrever como configurar e utilizar o Google Colab para análise de sentimentos.

Descrever como instalar e configurar as bibliotecas necessárias para Processamento de Linguagem Natural (PLN) e análise de sentimentos.

Descrever o processo de configuração do modelo de linguagem e a pipeline para análise de sentimentos.

Descrever como validar a funcionalidade do modelo com um texto exemplo.

Descrever o processo de análise de sentimentos em uma lista de tweets e interpretação dos resultados obtidos.

Contextualização

A empresa contratante está interessada em abrir centros de treinamento esportivo no Brasil, vinculados a clubes de futebol da Inglaterra. Para entender melhor a percepção pública em relação a esses clubes, foi solicitado a análise de sentimentos em tweets. A tarefa envolve a utilização de técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Machine Learning para avaliar as opiniões expressas pelos usuários nas redes sociais.

Procedimentos

Configuração do Ambiente

Acesse o Google Colab e crie um novo notebook, nomeando-o como sentiment.ipynb.

Insira um bloco de texto inicial explicando o propósito do notebook: "Análise de Sentimentos."

Instalação das Bibliotecas

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 1: Instalando as bibliotecas e recarregando o ambiente."

Insira e execute o seguinte bloco de código:

```
!pip install -U pip setuptools wheel
```

```
!pip install -U spacy
```

```
!python -m spacy download en_core_web_sm
```

```
!pip install spacytextblob  
import pkg_resources, imp  
imp.reload(pkg_resources)
```

Importação das Bibliotecas

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 2: Importando as bibliotecas para análise de sentimento."

Insira e execute o seguinte bloco de código:

```
import spacy  
from spacytextblob.spacytextblob import SpacyTextBlob
```

Configuração do Modelo e Pipeline

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 3: Definindo o modelo e a pipeline a serem utilizadas na análise."

Crie e execute o bloco de código:

```
nlp = spacy.load('en_core_web_sm')  
nlp.add_pipe('spacytextblob')
```

Validação Inicial

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 4: Definindo o texto inicial a ser analisado para verificação/validação da biblioteca."

Insira e execute o seguinte bloco de código:

```
user_input = 'This is a wonderful campsite. I loved the serenity and the birds chirping  
in the morning.'
```

```
doc = nlp(user_input)
```

Exibição do Resultado Inicial

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 5: Exibindo o resultado da primeira análise (um range entre -1 [avaliação negativa] e 1 [avaliação positiva])."

Insira e execute o bloco de código:

```
input_polarity = doc._.polarity  
sentiment = {'score': input_polarity}  
print(sentiment)
```

Análise de Tweets

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 6: Definindo a lista de tweets a serem analisadas."

Insira e execute o bloco de código:

```
tweets = [  
    "Bayer Leverkusen goalkeeper Bernd Leno will not be going to Napoli. His agent Uli  
    Ferber to Bild: I can confirm that there were negotiations with Napoli, which we have  
    broken off. Napoli is not an option. Atletico Madrid and Arsenal are the other strong  
    rumours. #B04 #AFC",  
    "Gary Speed v Blackburn at St James in 2001/02 anyone? #NUFC #BEL #JAP  
    #WorldCup",  
    "@ChelseaFC Don't make him regret it and start him over Hoofiz",  
    "@LiverpoolFF @AnfieldEdition He's a liar, made up. I've unfollowed him as loads of  
    others have. Pure blagger. #LFC",  
    "@theesk @Everton Didn't realise Kenwright is due to leave at the end of the month.  
    In all seriousness could you see him being interested in us?",
```

"@hasanshahbaz19 @LFC My knowledge has decreased somewhat in the past few seasons",

"Report: Linked with #Everton and #Wolves, Italians set to sign £4.5m-rated winger",

"Am seeing tweets that there's been a fall out @Everton between the money men... I'm presuming it's just a quiet news day or some kopite with nothing better to do! @ALANMYERSMEDIA",

"@LFC @officialAL20 @IntChampionsCup @ManUtd Expect loads of excuses after tonight's game",

"@MartinDiamond17 @azryahmad @Baren_D @MathewLewis1997 @iamheinthu @DiMarzio @Alissonbecker @LFC @SkySportsNews @SkySport @OfficialASRoma I'm just fine I have your fanbase angry over stating facts should ask them hun. Xo",

"What a weekend of football results! @ManUtd @Glentoran @RangersFC & Hearts ?????",

"@ChelseaFC For the first time in a long while, my heart was relaxed while watching Chelsea. Really enjoyed it today. Come on, CHELSEA!!!",

"@ChelseaFC @CesarAzpi What a fantastic signing worth every single penny ??",

"Pogba scores, Pogba assists. But tomorrow papers won't be telling you this, instead they will tell you how he'll end up at Juve because he's unhappy, frustrated, have grudges with Mourinho and so on and so forth #mufc",

"@WestHamUtd we need to keep @CH14_ and get @HirvingLozano70 to compliment",

"@kevdev9 @Everton Shouldn't be happening! Needs to stay away with his venomous attitude until he is sold!",

"@brfootball @aguerosergiokun @ManCity What a genius. Pep taking winning mentality with him, conquering league after league. Baller",

"@HMZ0709 Can we get a RT for our #lfc Mo Salah Liverpool Enamel Pin Badge"

]

Execução da Análise

Adicione um bloco de texto com o título: "Passo 7: Analisando os tweets."

Insira e execute o bloco de código:

for item in tweets:

doc = nlp(item)

```
input_polarity = doc._polarity  
  
sentiment = {'tweet': item, 'score': input_polarity}  
  
print(sentiment)
```

Conclusão

Após a execução dos passos acima, o código deve permitir a análise dos sentimentos em tweets sobre clubes de futebol, mostrando a polaridade de cada tweet. Os resultados obtidos fornecerão uma visão sobre a percepção pública dos clubes, conforme solicitado pela empresa contratante.

Resultados Esperados

O resultado esperado desta prática é a capacidade de aplicar técnicas de Processamento de Linguagem Natural e Machine Learning para a análise de sentimentos em textos. Espera-se que o aluno consiga configurar o ambiente, instalar e utilizar as bibliotecas apropriadas, validar o funcionamento do modelo de análise e interpretar os sentimentos expressos em uma lista de tweets.