



Análisis de sentimientos con Python

Javier Díaz Machado

ÍNDICE

1. Primera Parte
2. Segunda Parte
 - 2.1. Resumen y comparación del artículo
 - 2.2. Comprobación del funcionamiento del código

PRIMERA PARTE

Se nos pide hacer un resumen del siguiente artículo:

<https://towardsdatascience.com/sentiment-analysis-concept-analysis-and-applications-6c94d6f58c17>

- Concepto de Análisis de Sentimientos:

El análisis de sentimientos es la minería contextual de texto que identifica y extrae información subjetiva del material fuente, ayudando a las empresas a entender el sentimiento social de su marca, producto o servicio mientras monitorean las conversaciones en línea.

- Clasificación de Textos:

El análisis de sentimientos es una herramienta común de clasificación de textos que analiza un mensaje entrante y determina si el sentimiento subyacente es positivo, negativo o neutral.

- Análisis de Intenciones:

El análisis de intenciones va más allá del análisis de sentimientos al identificar la intención del usuario detrás de un mensaje, como opiniones, quejas, sugerencias, etc.

- Búsqueda Semántica Contextual (CSS):

CSS es un algoritmo avanzado que filtra mensajes basados en conceptos específicos, mejorando la precisión en comparación con métodos tradicionales de búsqueda por palabras clave.

- Caso de Estudio de Uber:

Se analizan las conversaciones en redes sociales sobre Uber, clasificando los comentarios en categorías como cancelaciones, pagos, precios, seguridad y servicio. Se utiliza CSS para obtener insights más profundos.

- Resultados del Análisis:

Los comentarios en Facebook y Twitter muestran una mezcla de sentimientos, con categorías como precios y seguridad siendo las más discutidas. Las noticias tienden a tener un sentimiento positivo general.

-Aplicaciones Prácticas:

Las empresas pueden utilizar estas técnicas para obtener insights valiosos de los datos de redes sociales y mejorar sus productos y servicios en base a los comentarios de los usuarios.

SEGUNDA PARTE

Resumen y Comparación del Artículo

Debemos verificar que la información mostrada en este artículo coincide con el artículo de la actividad R.1 de análisis de sentimientos, llevando a cabo un proceso de resumen, destacando las ideas principales y realizar una comparación con el artículo del ejercicio anterior.

Link al artículo: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2022/07/sentiment-analysis-using-python/>

Introducción

El análisis de sentimientos es una técnica de procesamiento de lenguaje natural (NLP) que clasifica textos en sentimientos como positivos, negativos o neutrales. Es crucial para las organizaciones extraer insights de grandes volúmenes de datos de opiniones en plataformas digitales.

Enfoques para el Análisis de Sentimientos en Python

1. **Text Blob:** Una biblioteca de Python que determina la polaridad (sentimiento) y la subjetividad (opinión personal vs. información factual) de un texto.
2. **VADER:** Un analizador de sentimientos basado en reglas, entrenado en texto de redes sociales.
3. **Modelos de Vectorización de Bag of Words:** Creación de un modelo de clasificación de sentimientos entrenado en datos etiquetados.
4. **Modelos Basados en LSTM:** Utilización de modelos de aprendizaje profundo para manejar datos secuenciales.
5. **Modelos Basados en Transformers:** Modelos avanzados de NLP que emplean atención automática para obtener resultados precisos.

Casos de Uso del Análisis de Sentimientos

- **Monitoreo de Redes Sociales:** Para la gestión de la percepción de marca.
- **Análisis de Productos/Servicios:** Evaluación del rendimiento en el mercado a través de reseñas de clientes.
- **Predicción de Precios de Acciones:** Análisis de titulares de noticias para predecir movimientos en el mercado.

Proceso de Análisis de Sentimientos

1. **Preprocesamiento de Texto:** Limpieza del texto, tokenización y extracción de características.

2. **Clasificación de Sentimientos:** Uso de algoritmos de aprendizaje automático o modelos preentrenados.
3. **Evaluación:** Medición del rendimiento del modelo utilizando métricas como precisión, recall y F1 score.

Tipos de Análisis de Sentimientos

- **Análisis a Nivel de Documento:** Determina el sentimiento general de un documento completo.
- **Análisis a Nivel de Oración:** Analiza el sentimiento de cada oración dentro de un documento.
- **Análisis Basado en Aspectos:** Extrae el sentimiento asociado a aspectos específicos mencionados en el texto.
- **Análisis a Nivel de Entidad:** Identifica el sentimiento hacia entidades específicas mencionadas en el texto.
- **Análisis Comparativo de Sentimientos:** Compara el sentimiento entre diferentes entidades o aspectos mencionados en el texto.

Podemos ver que ambos artículos ofrecen una visión completa del análisis de sentimientos, pero el primero se enfoca más en el concepto y aplicaciones prácticas, mientras que el segundo proporciona una guía técnica detallada para la implementación en Python.

Comprobación del funcionamiento del Código

Debemos verificar el funcionamiento de los códigos de Python presentados en el artículo:

He hecho una pequeña modificación en el código para que se pueda ver el texto introducido como parte del resultado, y utilice el archivo csv como fuente de textos:

```
from textblob import TextBlob
import pandas as pd

# Reemplaza 'ruta_del_archivo.csv' con la ruta de tu archivo CSV
df = pd.read_csv('CEIABD_SPS\\UT1 - Introducción a Big Data\\Análisis de sentimientos con Python\\data.csv')

numberOfSentences = int(input("Introduzca el número de sentencias a analizar: "))
for index, row in df.iterrows():
    text = row['Sentence']
    sentiment = row['Sentiment']
    print(f"SENTENCE: \"{text}\", || SENTIMENT: {sentiment}")
    print("Polarity of Text 1 is", TextBlob(text).sentiment.polarity)
```

```
print("Subjectivity of Text 1 is", TextBlob(text).sentiment.subjectivity)
if index >= numberOfSentences:
    break
```

Este es el resultado con otros ejemplos:

```
Introduzca el número de sentencias a analizar: 10
SENTENCE: "The GeoSolutions technology will leverage Benefon 's GPS solutions by providing Location Based Search Technology , a Communities Platform , location relevant multimedia content"
Polarity of Text 1 is 0.2090909090909091
Subjectivity of Text 1 is 0.5886363636363636
SENTENCE: "$ESI on lows, down $1.50 to $2.50 BK a real possibility", || SENTIMENT: negative
Polarity of Text 1 is 0.02222222222222227
Subjectivity of Text 1 is 0.2944444444444445
Polarity of Text 1 is 0.0
Subjectivity of Text 1 is 0.17291666666666666
SENTENCE: "According to the Finnish-Russian Chamber of Commerce , all the major construction companies of Finland are operating in Russia .", || SENTIMENT: neutral
Polarity of Text 1 is 0.0625
Subjectivity of Text 1 is 0.5
SENTENCE: "The Swedish buyout firm has sold its remaining 22.4 percent stake , almost eighteen months after taking the company public in Finland .", || SENTIMENT: neutral
Polarity of Text 1 is -0.1
Subjectivity of Text 1 is 0.23333333333333334
SENTENCE: "$SPY wouldn't be surprised to see a green close", || SENTIMENT: positive
Polarity of Text 1 is -0.05
Subjectivity of Text 1 is 0.6
```