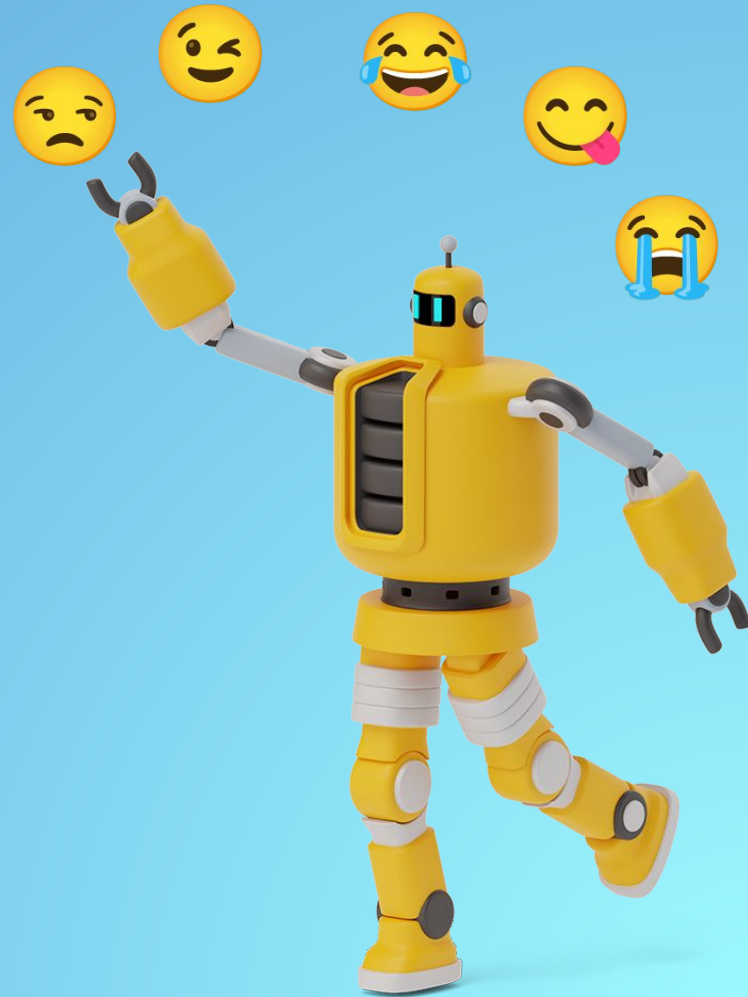


ESTADO DEL ARTE: IMPLEMENTACIÓN DEL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS EN CHATBOTS

*Eduardo Aguilar Yáñez
Ingeniería de Software UAZ
Octavo Semestre Grupo: "A"*



PROBLEMÁTICA

- La mayoría de los chatbots no están haciendo su tarea de manera adecuada y dan como resultado interfaces defectuosas que no logran predecir las respuestas más simples. -Tuva Lunde Smestad,2018
- Las interacciones de los chatbots son poco inteligentes, inútiles y poco efectivas. -Tuva Lunde Smestad,2018
- Un claro ejemplo son los asistentes virtuales o los bots de discord que solamente están basado en reglas y no comprenden el contexto.
- El 57% de las empresas han implementado o están planeando implementar un chatbot como parte de los servicios que brindan en un futuro próximo.
- Si este problema persiste podría ocasionar una pérdida de confiabilidad e incluso de ingresos en las empresas que implementen chatbots como servicio al cliente.

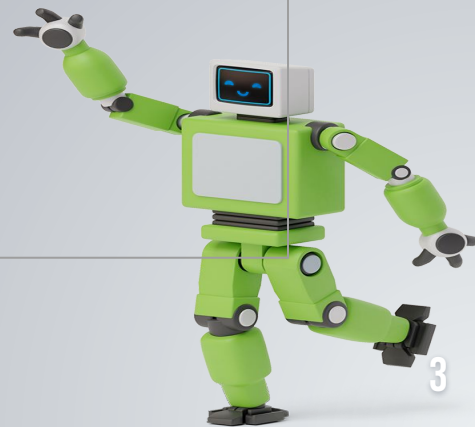


JUSTIFICACIÓN

- Según el informe presentado por McKinsey & Company de 2019 Global AI Survey, el 63% de los participantes encuestados afirma que en las unidades de negocio en las que se ha aplicado la IA se han incrementado los ingresos y el 44% cree que la IA ha ayudado a reducir costes a su compañía.
- Inteligencias artificiales como Alexa, Siri o el Asistente de Google muchas veces son consideradas por las personas como un amigo o un familiar
- Es por esto que es importante mejorar la respuestas de los chatbots ya que cada vez cobra más influencia en los negocios y en la vida diaria.

OBJETIVO GENERAL

- Aplicar el análisis de sentimientos para el incremento de la capacidad que tiene un chatbot de responder de acuerdo al sentimiento detectado para brindar una experiencia más personalizada y agradable a los usuarios.



¿CÓMO SE DESARROLLA UN CHATBOT?

¿Qué es un chatbot?

Los chatbots o bots conversacionales son aplicaciones que utilizan procesamiento de lenguaje natural y/o reglas definidas en un sistema de preguntas y respuestas.



Antes de diseñar un chatbot

- Propósito
- Basado en reglas o automatizado (PLN)
- Personalidad
- Limitaciones



Diseño de funcionalidades

Etapas:

- Funcionalidad principal
- Caso de uso extendido
- Preguntas por defecto
- Trivialidades



Despues...

- Se define el flujo
- Naïve Bayes, Árboles de decisión, redes neuronales recurrentes (RNN), etc.
- Experiencia de usuario (Telegram, Whatsapp, desde cero, etc.)



Lenguajes e interfaces

- Backend: Java, Python, Node js o PHP
- Frontend: Whatsapp, Telegram, Facebook o Node js



Se construye y luego...

- Validación cruzada (70-30)
- Desempeño y precisión del algoritmo



¿CÓMO SE LLEVA A CABO EL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS?

¿Qué es el análisis de sentimientos?



El análisis de sentimientos o reconocimiento de emociones es el estudio de datos cuyo objetivo es extraer información específica como opiniones o sentimientos de textos mediante el uso del procesamiento del lenguaje natural

¿Qué son los sentimientos?



Los sentimientos son un estado de ánimo el cual se da en relación a entradas externas y estos se producen cuando la emoción se procesa en el cerebro y la persona es consciente de dicha emoción y del estado de ánimo que le produce

Algoritmos utilizados:



- Árboles de clasificación aleatorios
- Redes neuronales convolucionales (CNN), las redes neuronales recurrente (RNN) y las redes de atención jerárquica (HAN)
- CNN Y RNN (75% Y 70% de precisión). HAN mejor en datasets grandes

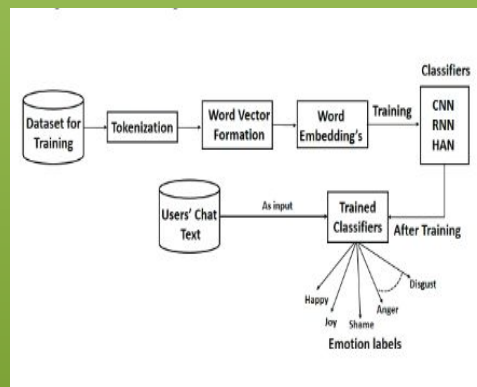
Servicios en la nube y librerías

- Google Cloud Natural Language
- Amazon Comprehend
- Watson Natural Language Understanding
- Microsoft Azure Language Understanding Intelligent Service
- Scikit-learn (Python)
- Crystal Emotion Tool



Proceso

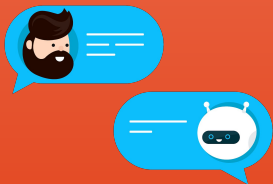
1. Dataset de entrenamiento
2. Tokenización
3. Formación de vectores de palabras
4. Incrustaciones
5. Se entrena el algoritmo deseado
6. Se toma el dataset prueba para verificar la precisión



¿CÓMO USAR EL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS EN CHATBOTS PARA QUE DEN RESPUESTAS MÁS ACORDES A LOS SENTIMIENTOS DE LOS USUARIOS?

Mejoras en la interacción

- Precisión en la respuestas de los chatbots
- Manejo de las emociones de un grupo de personas,
- Redireccionamiento de la conversación en base a los sentimientos
- Más empáticos



Etapas para que los chatbots responda según los sentimientos:

- Pre-procesamiento
- Reconocimiento de sentimientos
- Generación de la respuesta



Clasificación

- Basado en reglas-árbol de decisión
- Automatizado - machine learning
- Híbrido - reglas y machine learning



Pre-procesamiento

- Normalización
- Limpieza
- Tokenización de frases



Generación de respuestas

- Modelo de recuperación: existe un conjunto predefinido de consultas y respuestas y se elige la respuesta que mejor se adapta al contexto y tiene en cuenta la emoción.
- Modelo de generación crea respuestas desde cero.

Reconocimiento de sentimientos

- Tokens identificados se incrustan en vectores binarios que contienen el significado correspondiente a cada palabra.
- Estos vectores de palabras se combinan y forman una representación matricial de una oración.



¡MUCHAS GRACIAS!

Sígueme en:



spektre115



SPEKTRE



@SPEKTRE115



SPEKTRE115



<https://eduardoay115.wixsite.com/spektre>

