

2023-2024

Generación y Traducción Automática de Texto

Explorando Nuevas Fronteras en PLN con Aprendizaje Profundo

ASIGNATURA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

REALIZADO POR

MAR IBORRA GRANEL

ALINA ROJAS REYNOSO

CURSO

3º MAIS



Bienvenidos a nuestro proyecto integral de procesamiento de lenguaje natural, donde exploramos y combinamos diferentes aspectos de la inteligencia artificial para crear y traducir textos de manera automática. Este proyecto se compone de cuatro notebooks, cada uno centrado en una fase específica del proceso de generación y traducción de texto. A continuación, presentamos una breve descripción de cada uno de ellos:

1. RNN_GeneracionTexto

En este primer notebook, nos enfocamos en la creación de un modelo de Red Neuronal Recurrente (RNN) para la generación de texto. El objetivo es diseñar un modelo que pueda imitar el estilo de habla y escritura del conocido streamer Ibai Llanos. Utilizando técnicas avanzadas de aprendizaje profundo y un conjunto de datos específico, este modelo es capaz de generar texto en español que refleja el estilo único y característico de Ibai, proporcionando así una base sólida para nuestras experimentaciones futuras en generación de texto.

2. Neural_Machine_Translation_con_Transformer

El segundo notebook se dedica a explorar el modelo Transformer para la tarea de traducción automática. Aquí, implementamos y entrenamos un modelo Transformer desde cero para traducir texto del inglés al español. Este notebook sirve como una introducción práctica a los conceptos de traducción automática y nos permite comparar diferentes enfoques y arquitecturas en este campo.

3. Neural_Machine_Translation_con_Keras_nlp

Continuando con nuestro viaje en la traducción automática, el tercer notebook presenta una implementación avanzada utilizando KerasNLP. Este modelo Transformer, optimizado y mejorado, se prueba en la traducción de textos del español al inglés. La elección de KerasNLP se debe a su rendimiento superior y facilidad de uso, lo que nos lleva a seleccionarlo para la fase final de nuestro proyecto.

4. Traducccion_Texto_Generado

Finalmente, en el cuarto y último notebook, combinamos los modelos desarrollados anteriormente para traducir los textos generados por nuestro modelo RNN. Aquí, los textos en español creados por el modelo RNN son traducidos al inglés utilizando el eficiente modelo Transformer de KerasNLP. Este notebook culmina nuestro proyecto, demostrando la aplicación práctica de modelos de generación y traducción de texto en un flujo de trabajo unificado.

Este proyecto representa un esfuerzo completo en el campo del procesamiento de lenguaje natural, abarcando desde la generación de texto hasta la traducción automática. A través de estos cuatro notebooks, no solo se busca demostrar las capacidades actuales de la IA en este ámbito, sino también explorar las posibilidades y desafíos que estos modelos avanzados presentan.

Recursos y Referencias

Este proyecto ha sido informado y enriquecido con una variedad de recursos y publicaciones. A continuación, se presenta una lista de los recursos clave utilizados, junto con enlaces directos y referencias para una exploración más profunda:

Generación de texto con un RNN. (s. f.). TensorFlow.

https://www.tensorflow.org/text/tutorials/text_generation?hl=es-419 (02/01/2024)

Na. (2001, 15 septiembre). Aprende machine learning. Aprende Machine Learning.

<https://www.aprendemachinelearning.com/> (02/01/2024)

Team, K. (s. f.). Keras Documentation: English-to-Spanish translation with a sequence-to-sequence transformer.

https://keras.io/examples/nlp/neural_machine_translation_with_transformer/ (11/01/2024)

Abheesht17 - Overview. (s. f.). GitHub. <https://github.com/abheesht17/> (12/01/2024)

Team, K. (s. f.-b). KERAS Documentation: English-to-Spanish Translation with KERAS NLP.

https://keras.io/examples/nlp/neural_machine_translation_with_keras_nlp/ (12/01/2024)

Vaswani, A. (2017b, junio 12). Attention is all you need. arXiv.org.

<https://arxiv.org/abs/1706.03762> (12/01/2024)

Sutskever, I. (2014, 10 septiembre). Sequence to sequence learning with neural networks.

arXiv.org. <https://arxiv.org/abs/1409.3215> (12/01/2024)