

Proyecto final de curso

Ing. Msc. Víctor Orozco

1 de mayo de 2021

1. DESCRIPCIÓN

El objetivo primario de este proyecto es que el estudiante desarrollo habilidades primaras de investigación formal en ciencias de la computación, tales como:

- Desarrollar conocimiento acerca de encontrar y utilizar fuentes bibliográficas diversas.
- Desarrollar pensamiento critico y soporte a argumentos mediante evidencia.
- Mejorar sus habilidades de sintetización y desarrollo de puntos de vista informados.
- Crear un articulo de investigación organizado y conciso.

Para esto, el estudiante debe:

- Desarrollar una propuesta de solución a un problema de investigación, mediante estudio del estado del arte, argumentación del tópico, proposición de teoría y solución.
- Soportar todas sus afirmaciones mediante investigación de literatura relacionada y relevante.
- Utilizar practicas generalizadas en la comunidad científica de ciencias de la computación, tales como uso de lenguajes de marcación, plantillas estandarizadas y sistemas de citación bibliográfica.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La clasificación de texto ha sido durante varios años una de las aplicaciones tradicionales para la inteligencia artificial. Basandose en textos de muestra un agente inteligente debe ser capaz de realizar tareas de clasificación, tales como:

- Detección de idiomas
- Automatización de procesos
- Legislación virtual
- Detección de sentimientos

Como estudiante de Inteligencia Artificial, ud. tendrá la oportunidad de de-mostrar sus habilidades implementando una de las fases iniciales de un sistema clasificador de texto. Para su implementación se le solicita implementar un sistema clásico de bag of words mediante modelos Bayesianos. Su sistema, debe ser capaz de leer a partir de archivos de texto líneas con la siguiente estructura:

Facta non verba | latin
Pienso luego existo | español
I am Iron Man | english

Donde la primera columna representa una frase y la segunda columna la etiqueta asignada a la frase. Su sistema debe ser capaz de soportar una cantidad N de líneas con una cantidad M de etiquetas y reajustarse de forma dinámica ante la introducción de una nueva etiqueta. Se requiere que ud. como estudiante de inteligencia artificial realice las siguientes tareas:

- Normalizar los datos que actualmente se encuentran en formato csv (la organización de los mismos queda a su discreción).
- Elaborar un motor de recomendación simple que tome en cuenta las siguientes características:
 - Arranque en frío (es decir, no hay suficientes frases o entrenamiento)
 - Mejora de las recomendaciones con la interacción del usuario.

3. ENTREGABLES

3.1. MOTOR DE RECOMENDACIÓN

El software anteriormente descrito debe ser implementado utilizando algún lenguaje compatible con la máquina virtual de Java (Java, Kotlin, Clojure, Scala, etc.), se deja a discreción

del grupo de trabajo el uso de alguna base de datos relacional, NoSQL u orientada a grafos.

Dado que el objetivo del proyecto es la implementación de un motor de recomendación, queda a discreción del estudiante la forma adecuada para la interacción con la aplicación (shell, TUI, GUI Web, GUI Desktop).

3.2. ARTICULO DE INVESTIGACIÓN

Para justificar, demostrar y presentar su solución, debe elaborar un artículo científico con un máximo de 10 páginas en formato ACM.

El artículo debe demostrar una extensa investigación del estado del arte, soluciones similares, justificación de los algoritmos a ser utilizados en el motor, argumentación y descripción técnica de su solución, así como resultados obtenidos mediante la creación del motor.

4. DETALLES INDIVIDUALES

El proyecto debe elaborarse de forma grupal.

El artículo debe ser presentado por el grupo el día sábado 8 de mayo durante la mañana a partir de las 8 am con una duración máxima de 20 minutos por presentación. Posteriormente se procederá a calificar sus implementaciones las cuales sustituirán el punteo de examen final.

Fecha final de entrega: 8 de Mayo de 2021