

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

Guardiola Velázquez Carlos Eduardo

19071569

Miranda Martínez Diego Ismael

19071551

Inteligencia artificial

12:00 – 1:00 pm

Tarea 9. Fuzzy Logic

30 de mayo de 2023

ÍNDICE

Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN)	1, 2
Conceptos básicos	2, 3
Desarrollos actuales y aplicaciones	3, 4
Bibliografía	4

PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL (PLN)

Este es el objetivo de lo que en IA se conoce por “procesamiento del lenguaje natural”, en contraposición con los lenguajes artificiales de programación.

Los primeros intentos de procesar el lenguaje natural estuvieron motivados por la necesidad, en plena guerra fría, de llevar a cabo traducciones automáticas entre el ruso y el inglés.

La primera conferencia sobre traducción mecánica tuvo lugar en 1952 en el MIT. Sus organizadores eran muy optimistas acerca de la factibilidad de llevar a cabo traducciones completamente automatizadas basadas con diccionarios en formato electrónico y análisis sintácticos. Se obtuvieron buenos resultados con algunos programas traduciendo del ruso al inglés con un vocabulario limitado y usando reglas gramaticales sencillas. Sin embargo, no tardaron en darse cuenta de que la traducción de alta calidad, sin restricciones limitativas sobre vocabulario y gramática, era mucho más compleja.

El argumento principal era que las máquinas no poseen los conocimientos de sentido común necesarios para comprender el significado del lenguaje.

Por lo tanto, el Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) se entiende la habilidad de la máquina para procesar la información comunicada, no simplemente las letras o los sonidos del lenguaje. En este sentido, un perico no es un animal parlante; así, una contestadora telefónica común, una impresora o un procesador de palabras como Microsoft Word tampoco son dispositivos o software de PLN, mientras que un traductor automático sin duda lo es.

La ciencia que estudia el PLN se llama lingüística computacional, el nombre fue inventado en los tiempos cuando eso era: lingüística para las computadoras. Las lingüísticas, a través de la introspección e intuición, escribían las reglas y los

diccionarios cada vez más exactos y detallados, acercándose al objetivo: dotar a la computadora con la capacidad de entender el lenguaje humano.

El procesamiento del lenguaje involucra una transformación a una representación formal, manipula esta representación y por último, si es necesario. Los campos de desarrollo de PLN incluyen la recuperación y extracción de información, traducción automática, sistemas de búsquedas de repuestas, generación de resúmenes automáticos, minería de datos, etc.

CONCEPTOS BÁSICOS

Procesamiento del lenguaje natural

El procesamiento del lenguaje natural es una rama de la inteligencia artificial que se ocupa de la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. Su objetivo es permitir a las máquinas comprender, interpretar y generar texto o habla de manera similar a como lo hacen los humanos.

Tokenización

La tokenización es el proceso de dividir un texto en unidades más pequeñas, conocidas como tokens. Estos Tokens pueden ser palabras individuales, caracteres, frases o incluso subpalabras, dependiendo del contexto y la tarea específica de procesamiento del lenguaje natural.

Análisis morfológico

Se refiere al estudio de la estructura y formación de las palabras. El procesamiento del lenguaje natural, implica identificar y descomponer las palabras en sus componentes fundamentales, como raíces, prefijos y sufijos, para comprender mejor su significado y contexto.

Análisis sintáctico

El análisis sintáctico, también conocido como parsing, es el proceso de analizar la estructura gramatical de una oración para comprender las relaciones entre las palabras. Ayuda a determinar la función gramatical de cada palabra y cómo se relacionan entre sí.

Análisis semántico

El análisis semántico tiene como objetivo comprender el significado de las oraciones y el contexto en el que se utilizan. Implica identificar entidades, relaciones y conceptos clave en el texto para extraer información relevante.

Desambiguación léxica y semántica

En el lenguaje natural, a menudo se presentan palabras o frases con múltiples significados. La desambiguación léxica y semántica es el proceso de determinar el significado correcto en función del contexto y la intención del hablante o escritor.

Generación de lenguaje natural

La generación de lenguaje natural se refiere a la capacidad de las máquinas para producir texto o habla de manera coherente y comprensible. Implica convertir datos o resultados procesados en narraciones, resúmenes, respuestas o cualquier forma de comunicación en lenguaje humano.

DESARROLLOS ACTUALES Y APLICACIONES

Las aplicaciones del PLN en la educación incluyen la evaluación automatizada de las respuestas o composiciones de los estudiantes en cuanto al estilo, lenguaje o exactitud, por ejemplo:

- En la educación asistida por computadora los métodos del PLN ayudan a componer cursos y a proporcionar al estudiante la información requerida.

- En la medicina, particularmente útiles son las aplicaciones de minería de texto y búsqueda en las historias clínicas de los pacientes, además de los sistemas especializados de búsqueda y minería de texto para los médicos.
- La genómica y la biología molecular comparten muchas ideas y métodos con el PLN, ya que en ambos casos se trata de la codificación de la información compleja en una cadena de símbolos.

BIBLIOGRAFÍA

Benítez Iglésias, R. (2014). Inteligencia artificial avanzada. Barcelona, Spain: Editorial UOC. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/tecnmcdmadero/titulos/57582>.

Garrido, Á. (2020). Los avances de la inteligencia artificial. Madrid, Dykinson. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/tecnmcdmadero/129597?page=1>.

Investigación Coeckelbergh, M. (2021). Ética de la inteligencia artificial. 1. Madrid, Difusora Larousse - Ediciones Cátedra. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/tecnmcdmadero/216546?page=16>.

alie, Librerías de código abierto, [Online] Available:<http://balie.sourceforge.net/>