

Informe Trabajo Práctico Procesamiento de Lenguaje Natural

Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial

Fecha: 27/02/2024

Integrante:

- Mateo Rovere

Profesor:

- Juan Pablo Manson
- Alan Geary
- Andrea Carolina Leon Cavallo
- Ariel D'Alessandro

Realice una investigación respecto al estado del arte de las aplicaciones actuales de agentes inteligentes usando modelos LLM libres.

Los modelos de lenguaje a gran escala (LLM) están impulsando una serie de aplicaciones de inteligencia artificial (IA) generativa, desde indicaciones hasta generación aumentada de recuperación (RAG) y agentes. Los agentes inteligentes utilizan el poder de comprensión del lenguaje de los LLM para hacer un plan sobre cómo resolver un problema determinado.

Un patrón clave con los agentes es que utilizan el poder de comprensión del lenguaje de LLM para hacer un plan sobre cómo resolver un problema determinado. El LLM comprende el problema y nos brinda una secuencia de pasos para resolverlo. Los agentes cuentan con herramientas para seguir adelante y tomar medidas.

El gran cambio en el estado del arte de la IA que portan los nuevos LLM es en mi opinión precisamente que cualquiera, sin conocimiento alguno sobre el funcionamiento interno de los modelos, puede interactuar con ellos con un grado de satisfacción muy elevado.

En términos absolutos, poco ha cambiado en el estado del arte de las IAs. La adquisición y validación del conocimiento, por ejemplo. Los modelos LLM no presentan grandes cambios frente a lo que ya había, ni en comprensión de lenguaje natural, ni en cognitivo.

Es importante mencionar que la mayoría de las tecnologías de IA que se utilizan en la actualidad son preexistentes al boom actual. Sin embargo, la percepción y la capacidad de interacción de los seres humanos con las IAs han cambiado significativamente gracias a los avances en los LLM.

Ejemplos de aplicaciones

- **Chatbots conversacionales:**
 - **Atención al cliente:** Soporte técnico, resolución de dudas, gestión de quejas y sugerencias.
 - **Educación:** Asignación de tareas, seguimiento del progreso, tutorías personalizadas.
 - **Entretenimiento:** Narración de historias, juegos interactivos, creación de contenido.
- **Asistentes virtuales:**
 - **Programación de citas:** Gestión de calendarios, búsqueda de disponibilidad, confirmación de eventos.
 - **Reserva de vuelos y hoteles:** Búsqueda de opciones, comparación de precios, realización de reservas.
 - **Compras online:** Recomendación de productos, búsqueda de ofertas, gestión de pedidos.

- **Sistemas de recomendación:**
 - **Productos:** Análisis del perfil del usuario, sugerencias personalizadas, comparación de productos.
 - **Películas:** Análisis de preferencias, recomendaciones personalizadas, información sobre películas.
 - **Música:** Descubrimiento de nuevos artistas, recomendaciones personalizadas, creación de playlists.
- **Herramientas de generación de contenido:**
 - **Escritura de textos:** Redacción de artículos, creación de guiones, generación de informes.
 - **Traducción de idiomas:** Traducción precisa y fluida de textos, documentos y sitios web.
 - **Creación de imágenes:** Generación de imágenes a partir de texto, edición de imágenes.

Problemática a solucionar con un sistema multiagente

Asistente integral para la gestión del hogar inteligente

El sistema multiagente ayudaría a los usuarios a controlar y gestionar su hogar inteligente, incluyendo:

- **Control de dispositivos:** Luces, temperatura, seguridad, electrodomésticos.
- **Automatización de tareas:** Creación de escenas, programación de acciones, gestión de rutinas.
- **Monitorización del hogar:** Detección de anomalías, alertas en caso de emergencia.
- **Análisis de datos:** Optimización del consumo energético, detección de patrones de uso.

Agentes involucrados

- **Agente de control:** Enciende y apaga dispositivos, ajusta la temperatura, configura la seguridad.
- **Agente de automatización:** Programa acciones, gestiona rutinas según las preferencias del usuario.
- **Agente de monitorización:** Monitoriza el estado del hogar, detecta anomalías, envía alertas en caso de emergencia.
- **Agente de análisis:** Analiza datos de consumo energético, detecta patrones de uso, ofrece recomendaciones para optimizar el consumo.

Ejemplos de conversación

- **Usuario:** Quiero encender las luces del salón.
- **Agente de control:** Encendiendo las luces del salón.
- **Usuario:** ¿Qué temperatura hace en la casa?
- **Agente de monitorización:** La temperatura actual en la casa es de 22 grados Celsius.
- **Usuario:** Quiero programar la calefacción para que se encienda a las 6 de la mañana.
- **Agente de automatización:** Perfecto, la calefacción se encenderá a las 6 de la mañana todos los días.
- **Usuario:** He recibido una alerta de seguridad, ¿qué ha pasado?
- **Agente de monitorización:** Se ha detectado movimiento en la puerta trasera. Se ha enviado una alerta a su teléfono.
- **Usuario:** Quiero saber cómo puedo reducir mi consumo energético.
- **Agente de análisis:** He analizado su consumo energético y he detectado algunas oportunidades de ahorro. Le enviaré un informe con recomendaciones.