

Introduciendo una nueva IA, la inteligencia artificial de inferencia activa

parte 2

La inteligencia artificial (IA) tiene muchas aplicaciones, como la automatización industrial, recomendaciones de compras, visión por computadora, asistentes de voz, vehículos autónomos, arte generativo y servicio al cliente. Se espera que el mercado mundial de IA alcance los 1,394 billones de dólares a finales de la década. Sin embargo, la IA enfrenta desafíos importantes que impiden lograr una inteligencia similar a la humana. Los sistemas de IA actuales funcionan reconociendo patrones en grandes volúmenes de datos, lo que puede ser muy costoso. Además, **estos modelos están diseñados para resolver problemas específicos**, por ejemplo: un modelo usado para el tráfico no puede aplicarse a la medicina.

El Dr. Karl Friston, científico jefe de VERSES, ha desarrollado un enfoque innovador llamado **Inferencia Activa**, inspirado en cómo los humanos y la naturaleza entienden el mundo y aprenden patrones.

A diferencia del Aprendizaje Profundo, que se basa en grandes conjuntos de datos históricos, **la Inferencia Activa permite a los sistemas de IA observar y tomar decisiones en tiempo real**, reduciendo la incertidumbre para lograr

mejores resultados. Este enfoque se centra en actualizar y propagar creencias basadas en datos sensoriales, tanto para entender el estado del mundo como para planificar acciones futuras.

Gabriel René, Director ejecutivo de Spatial Web Foundation y CEO de VERSES, explica que estamos entrando en **la era de la inteligencia**, y este nuevo enfoque ofrece un camino hacia la Inteligencia Artificial General (AGI) como un ecosistema de inteligencia colectiva. La plataforma KOSM de VERSES utiliza la Inferencia Activa para crear agentes inteligentes que colaboran y mejoran aplicaciones en cualquier industria. **La misión de VERSES es democratizar el diseño e implementación de la IA**, permitiendo que no solo aquellos con grandes cantidades de datos, sino también aquellos con grandes ideas, puedan aprovechar su poder.

Evolución IA cognitiva en base a ecosistemas de la naturaleza: Etapas de desarrollo de la inferencia activa

S0: Inteligencia sistémica: Esta es la IA contemporánea de última generación; la aproximación de funciones universales (mapeo de entradas o estados sensoriales a salidas o estados de acción) que optimiza alguna función de valor bien definida o costo de estados (sistémicos). Los ejemplos incluyen aprendizaje profundo, aprendizaje por refuerzo bayesiano, etc.

S1: Inteligencia sensible: Comportamiento sensible o inferencia activa basada en la actualización y propagación de creencias (es decir, optimizar creencias sobre estados en contraposición a los estados per se); donde "sensible" significa **"sensible a las impresiones sensoriales"**. Esto implica planificar como inferencia; a saber, inferir cursos de acción que maximicen la ganancia de información esperada y el valor esperado, donde el valor es parte de un modelo generativo (es decir, mundial); preferencias previas. Para evitar cualquier preocupación, enfatizamos que no queremos decir que **los sistemas inteligentes sensibles sean necesariamente conscientes**, en el sentido de tener estados cualitativos de conciencia; por ejemplo, cómo se usó la palabra en la reciente controversia en torno al sistema de inteligencia artificial La MDA de Google . En la literatura sobre el principio de energía libre, es común usar la palabra "sensible" para describir cómo algo responde a las impresiones sensoriales. Esta forma de inteligencia implica buscar información y también preferencias. En resumen, es una cualidad fundamentalmente curiosa.

S2: Inteligencia sofisticada: Se trata de un comportamiento que se guía por las consecuencias de las acciones en nuestras creencias sobre cómo funciona el mundo, en lugar de simplemente observar estados específicos. Es un paso adelante de preguntarse "¿qué sucederá si hago esto?" a preguntar "¿qué creeré

o sabré si hago esto?". **Este tipo de inferencia utiliza modelos que intentan captar la naturaleza de manera precisa; es decir, generan representaciones generales y modelos del mundo.** Se puede describir usando lógica modal, computación cuántica y teoría de categorías. En términos más populares sobre el avance de la inteligencia artificial, esta etapa se relaciona con la "inteligencia general artificial".

S3: Inteligencia simpática (o sapiente): La IA avanzada puede entender y adaptarse a las naturalezas y comportamientos de los usuarios y otras IA. Esto incluye reconocer y ajustarse a los estados de atención y disposición de cada individuo, formando una especie de identidad básica. Este tipo de inteligencia tiene la habilidad de adoptar la perspectiva de sus usuarios y compañeros de interacción, **lo que implica poder participar activamente en compartir puntos de vista y entendimientos cotidianos.**

S4: Inteligencia compartida (o super): Se trata de un tipo de colectivo que surge cuando la Inteligencia Simpática (como se define en S3) y sus usuarios o compañeros de interacción se coordinan. Estos compañeros pueden ser tanto inteligencias naturales como humanas, como también artefactos inteligentes. En términos populares sobre el avance de la IA, esta etapa se relaciona con la "superinteligencia artificial". Sin embargo, la diferencia crucial es que creemos que esta inteligencia surgirá de interacciones densas entre agentes conectados en

una red hiperespacial. Este enfoque parece ser el camino más probable hacia una hipotética superinteligencia distribuida a escala global.