

Actividad 1 Clase 15:

ChatGPT (OpenAI):

1. ¿Las inteligencias artificiales usan heurísticas?

- Si, muchas inteligencias artificiales utilizan heurísticas, especialmente en áreas como búsqueda de soluciones, optimización y toma de decisiones. Las heurísticas permiten encontrar soluciones aproximadas en problemas complejos donde un enfoque exacto sería demasiado costoso en términos computacionales.

2. ¿Cuándo hago una pregunta, las inteligencias artificiales buscan la mejor respuesta aproximada con heurísticas?

- Depende del tipo de inteligencia artificial. Los modelos de lenguaje como ChatGPT no utilizan heurísticas en el sentido clásico, sino que generan respuestas basadas en patrones estadísticos y aprendizaje profundo. Sin embargo, en sistemas de búsqueda o en modelos de optimización, sí se emplean heurísticas para encontrar soluciones eficientes en lugar de explorar todas las posibilidades.

3. En la página Wikipedia - Clases de complejidad P y NP se menciona que "Se considera el problema más importante en este campo, el Clay Mathematics Institute ha ofrecido un premio de un millón de dólares estadounidenses para quien desarrolle la primera demostración correcta." ¿El problema ya fue resuelto con IA?

- No, hasta la fecha el problema **P vs NP** no ha sido resuelto, ni con inteligencia artificial ni por matemáticos humanos. Sigue siendo uno de los problemas abiertos más importantes en ciencias de la computación y matemáticas. Aunque la IA se ha usado para explorar conjeturas matemáticas, aún no ha logrado resolver este problema.

DeepSeek:

Las inteligencias artificiales (IA) sí pueden utilizar heurísticas en ciertos contextos, especialmente en problemas complejos donde no es factible encontrar una solución óptima en un tiempo razonable. Las heurísticas son estrategias o reglas prácticas que permiten encontrar soluciones aproximadas de manera eficiente, aunque no garantizan la optimalidad. Por ejemplo, en problemas de búsqueda, optimización o toma de decisiones, las IA pueden emplear algoritmos heurísticos para reducir el espacio de búsqueda y encontrar soluciones aceptables en un tiempo razonable.

Cuando haces una pregunta a una IA, como un modelo de lenguaje (por ejemplo, GPT), no necesariamente se utiliza una heurística en el sentido clásico. En su lugar, estos modelos se basan en patrones y relaciones aprendidos a partir de grandes cantidades de datos durante su entrenamiento. La IA genera una respuesta basada en la probabilidad de que ciertas palabras o frases sean apropiadas en el contexto de la pregunta. No es una búsqueda exhaustiva de la "mejor" respuesta, sino una aproximación basada en el conocimiento adquirido.

Respecto al problema P vs NP mencionado en la página de Wikipedia que citas, este es uno de los problemas no resueltos más importantes en la teoría de la computación. Hasta la fecha, **no ha sido resuelto**, ni por humanos ni por inteligencias artificiales. El problema P vs NP pregunta si todos los problemas para los cuales una solución puede ser verificada rápidamente (en tiempo polinómico) también pueden ser resueltos rápidamente. Aunque las IA han demostrado ser útiles en la resolución de problemas complejos y en la exploración de espacios matemáticos, no han logrado resolver este problema en particular.

El premio de un millón de dólares ofrecido por el Clay Mathematics Institute sigue sin reclamar, ya que no se ha encontrado una demostración correcta y aceptada por la comunidad científica. Las IA, por ahora, no han resuelto este problema, aunque pueden ser herramientas útiles para asistir en la investigación y exploración de posibles soluciones.