

# Agentes deliberativos

MENDOZA GARCIA BRAYAN

TRUJILLO ACOSTA BRYANT

Materia :  
Inteligencia  
Artificial

Profesor:  
Zuriel Dathan Mora Felix

# Introduction

Los agentes deliberativos en Inteligencia Artificial (IA) son sistemas que toman decisiones de manera racional y planificada, basándose en un modelo interno del mundo y en la evaluación de posibles acciones futuras. A diferencia de los agentes reactivos, que actúan en respuesta directa a estímulos del entorno, los agentes deliberativos utilizan procesos de razonamiento para seleccionar la mejor acción en función de sus objetivos.



# Características principales

1. Modelo del mundo: Mantienen una representación interna del entorno, que les permite predecir los efectos de sus acciones.
2. Planificación: Generan planes o secuencias de acciones para alcanzar sus metas.
3. Toma de decisiones: Evalúan las opciones disponibles y eligen la más adecuada según un criterio de optimización.
4. Flexibilidad: Pueden adaptarse a cambios en el entorno o en sus objetivos.



# Ventajas y desventajas

## Ventajas

- Mayor capacidad para manejar situaciones complejas y dinámicas.
- Pueden anticipar consecuencias y evitar errores costosos.

## Desventajas

- Requieren más recursos computacionales y tiempo para tomar decisiones.
- Dependen de la precisión del modelo del mundo, que puede ser difícil de mantener actualizado.

# Ejemplos

## 1. AlphaGo (DeepMind):

- Qué es: IA diseñada para jugar al juego de Go.
- Por qué es deliberativo: Utilizaba redes neuronales y búsqueda de árboles Monte Carlo para planificar movimientos y anticipar estrategias del oponente.
- Logro: Venció al campeón mundial Lee Sedol en 2016.

## 2. Watson (IBM):

- Qué es: Sistema de IA para responder preguntas en lenguaje natural.
- Por qué es deliberativo: Analizaba grandes cantidades de datos, razonaba sobre la información y generaba respuestas precisas.
- Logro: Ganó el concurso de televisión Jeopardy! en 2011.

## 3. Autonomous Vehicles (Coches autónomos):

- Qué es: Vehículos que se conducen solos.
- Por qué son deliberativos: Utilizan sensores y mapas para modelar el entorno, planificar rutas y tomar decisiones en tiempo real (por ejemplo, frenar, girar o cambiar de carril).
- Ejemplos: Tesla Autopilot, Waymo.





Artificial Intelligence

# Deep Blue

El sistema desarrollado por IBM que en 1997 derrotó al campeón mundial de ajedrez, Garry Kasparov

1. Modelo del mundo: Deep Blue tenía una representación interna del tablero de ajedrez y las reglas del juego. Podía simular movimientos futuros y evaluar las posibles respuestas de su oponente.
2. Búsqueda y planificación: Utilizaba algoritmos de búsqueda exhaustiva (como el algoritmo minimax con poda alfa-beta) para explorar millones de movimientos posibles y generar un plan óptimo.
3. Toma de decisiones: Evaluaba cada movimiento en función de una función de evaluación que consideraba factores como la posición de las piezas, el control del centro del tablero y la seguridad del rey.
4. Aprendizaje y mejora: Aunque no era un sistema de aprendizaje profundo como los actuales, Deep Blue utilizaba una base de datos de partidas históricas y ajustaba su estrategia en función de patrones reconocidos.



# Gracias

P O R   S U   A T E N C I O N

