



Agentes de Razonamiento en Tiempo Real en Entornos Cambiantes

Kevin Vidaña Corral



¿Qué son?

Un agente es una entidad capaz de percibir su entorno, razonar y actuar para alcanzar un objetivo

constan de:

- Percepción
- Razonamiento
- Acción



Tipos de Agentes

Reactivo

Responde rápido, sin pensar demasiado



Planificador

Piensa mucho y planea a futuro, pero responde lento.



Híbrido

Combina rapidez y razonamiento profundo



El problema Actual



Los agentes de IA toman decisiones en entornos dinámicos

Planificación lenta y detallada vs. reacción rápida pero superficial

En muchas de las situaciones reales no basta con uno sólo

La Propuesta

Se proponen dos contribuciones:

Real-Time
Reasoning Gym



AgileThinker



¿Cómo funciona el agile thinker?

Arquitectura dual, basada en dos hilos en paralelo

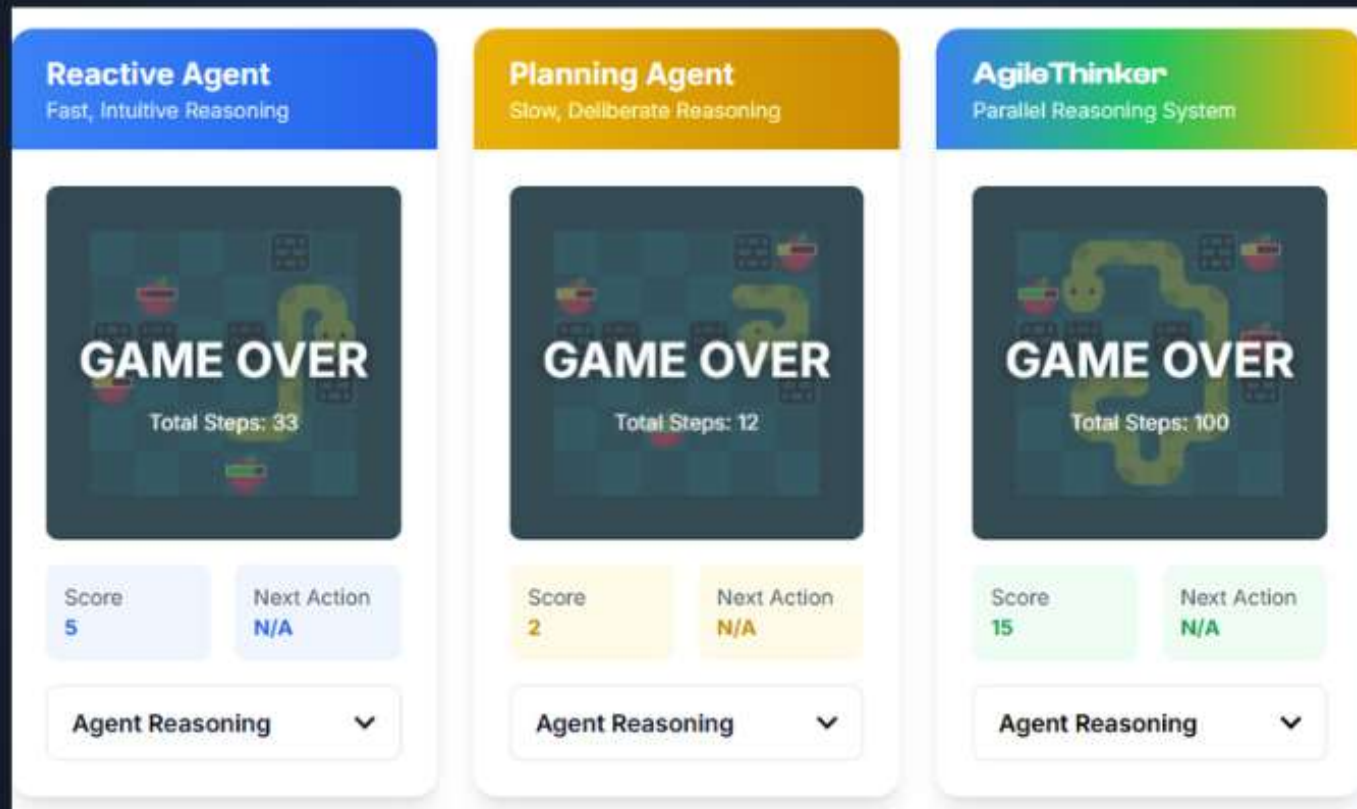
- Hilo de planificación: razona profundamente, piensa a largo plazo.
- Hilo reactivo: Observa el estado actual del entorno, decide rápidamente la acción.

Ambos hilos trabajan en conjunto de la siguiente manera:

- 1.El planificador sigue pensando y generando razonamiento (tokens).
- 2.El reactivo solo se activa en los últimos instantes del turno.
- 3.El reactivo consulta lo que el planificador ya pensó, aunque esté incompleto.
- 4.El reactivo toma la acción final a tiempo.
- 5.El entorno avanza.
- 6.El planificador continúa su razonamiento desde donde iba.
7. Todo se repite.



Resultados



Aplicaciones

- Robótica
- Vehículos autónomos
- videojuegos
- Asistentes de IA



Limitaciones

- Solo es posible con DeepSeek por las trazas de razonamiento.
- Sólo se probó en un ambiente simulado.
- Falta validación en escenarios reales



Conclusiones

1 Nuevo desafío: Razonamiento en tiempo real

2 Nueva arquitectura: AgileThinker

3 Resultados Prometedores

