

Memoria activa

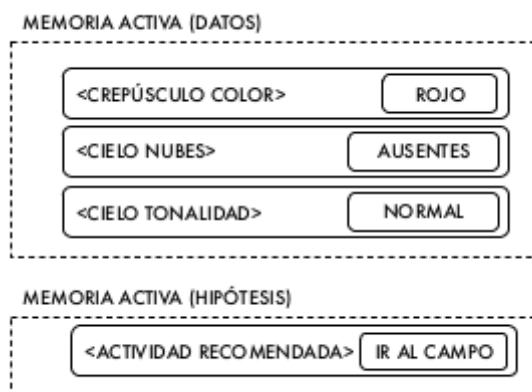
La Memoria Activa (MA) es una estructura central en un sistema de producción o sistema basado en reglas que contiene toda la información estática necesaria para resolver un problema concreto. Esta información incluye datos iniciales del problema, datos incorporados con posterioridad, hechos establecidos durante los procesos inferenciales, así como hipótesis de trabajo, metas o submetas que todavía no han sido establecidas por completo.

Esta almacena todos los cambios de estado del sistema, representando siempre el estado actual. A medida que se realizan inferencias y se actualizan los hechos o se establecen nuevas metas, la MA refleja esos cambios y mantiene una representación actualizada del estado del sistema.

Además, la MA es responsable de interactuar con el mundo exterior, aceptando la entrada de información de naturaleza no inferencial. Esto significa que puede recibir datos o información proveniente del entorno externo al sistema, que pueden influir en el proceso de toma de decisiones o en la resolución del problema.

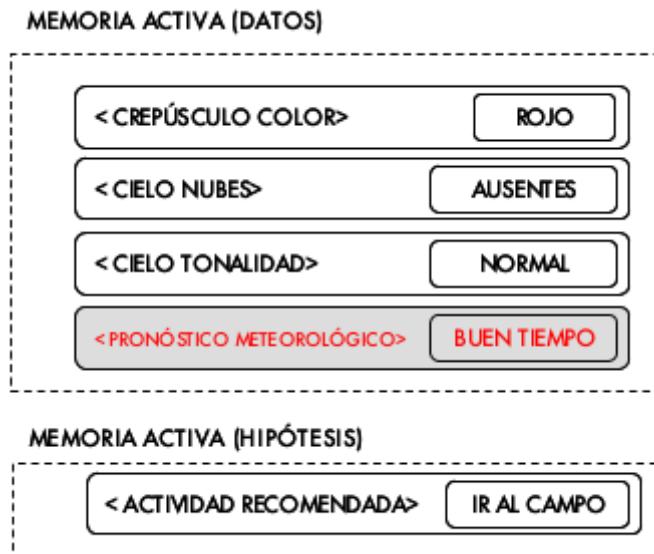
Es el foco permanente de atención de las reglas del sistema. Las reglas del sistema se dirigen a la MA para obtener la información necesaria para realizar inferencias y tomar decisiones. Analizan los datos almacenados en la MA y toman acciones basadas en ellos.

Por ejemplo:



1. Lanzamos un proceso inferencial dirigido por los objetivos (en las hipótesis): ir al campo.
2. Investigamos las reglas de antes que terminan en la actividad recomendada.
3. Miramos el antecedente de la regla, en este caso, de la regla 2.

4. Como en la memoria activa no hay información sobre <Pronóstico meteorológico (Buen tiempo)>, se incluye.
5. Investigamos las reglas de antes que terminan en la nueva hipótesis.
6. Miramos el antecedente de la regla, en este caso, de la regla 1.
7. La regla 1 puede ejecutarse porque sus premisas aparecen en la memoria activa.
8. La submeta se confirma y se actualiza la memoria activa.



9. Se vuelve a actualizar la memoria activa.



10. Fin del problema. La memoria activa contiene ahora datos, hechos e hipótesis.

Motor de inferencias

El Motor de Inferencias (MI) es una entidad que combina el Intérprete de Reglas y la Estrategia de Control en un sistema de producción o sistema basado en reglas. A continuación se explica su funcionamiento y las funciones que desempeña:

El MI tiene la capacidad de examinar la Memoria Activa y determinar qué reglas deben ejecutarse utilizando una estrategia de búsqueda y resolución de conflictos. Su objetivo principal es encontrar las conexiones entre los estados iniciales del problema y los estados solución. Puede realizar inferencias desde las premisas a las conclusiones, desde las soluciones a los datos iniciales o considerar ambos simultáneamente.

Además de determinar las reglas que deben ejecutarse, el MI también controla y organiza el proceso de ejecución de estas reglas seleccionadas. Esto implica asegurarse de que las reglas se ejecuten en el orden adecuado y tomar decisiones sobre cuándo y cómo aplicar cada regla.

El MI es responsable de actualizar la Memoria Activa cuando sea necesario. Esto implica agregar nuevos hechos, modificar metas y submetas, o eliminar información obsoleta de la Memoria Activa a medida que se realizan inferencias y se obtienen nuevos resultados.

Otra función clave del MI es asegurar el autoconocimiento del sistema. Esto implica realizar un seguimiento de las reglas activadas, las reglas ejecutadas, los últimos hechos incorporados a la Memoria Activa y las prioridades de las reglas. Este autoconocimiento permite al MI tomar decisiones informadas y comprender el estado y comportamiento del sistema en cada momento.

Un intérprete es un programa secuencial cuya misión es determinar cuál es el siguiente paso a ejecutar. La estrategia de control es el mecanismo que examina la MA y decide que regla lanzar a través de los ciclos básicos del sistema y en función de los criterios de evaluación, las estrategias de búsqueda y la dirección de tránsito del espacio de estados.