



Arquitectura del sistema experto

Nombre: Aldo Emiliano Chávez Lares		Registro: 21310238
Carrera: Ing. Mecatrónica		Plantel: Colomos
Nombre de la asignatura: Sistemas expertos		Nombre del profesor: Mauricio Alejandro Cabrera Arellano
Grado y grupo: 7F		
Tema: Arquitectura del sistema experto		Actividad: Investigación
Fecha: 01/09/2024		
Parcial: Primero		
Bibliografía: ChatGPT. (n.d.). https://chatgpt.com/		

Arquitectura del sistema experto

CONTROL DE LA COHERENCIA

¿Qué es el control de la coherencia en los sistemas expertos?

El control de la coherencia en los sistemas expertos se refiere al proceso de asegurar que la base de conocimiento y las inferencias realizadas por el sistema sean lógicas, consistentes y libres de contradicciones. Es esencial para garantizar que las decisiones y recomendaciones del sistema sean válidas y confiables.

¿Para qué es importante el control de la coherencia?

1. **Garantiza la Exactitud:** Asegura que las conclusiones y recomendaciones del sistema sean correctas y basadas en información consistente y lógica.
2. **Previene Contradicciones:** Identifica y corrige inconsistencias o conflictos dentro de la base de conocimiento, evitando que el sistema genere recomendaciones contradictorias o erróneas.
3. **Mejora la Confianza del Usuario:** Un sistema coherente es más confiable y aceptado por los usuarios, quienes pueden confiar en que el sistema produce resultados válidos y consistentes.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto para diagnóstico médico, el control de la coherencia ayuda a evitar diagnósticos contradictorios que podrían resultar de reglas mal definidas o datos inconsistentes.

¿Cómo se implementa el control de la coherencia en los sistemas expertos?

1. **Verificación de Reglas y Datos:** Se revisa la base de conocimiento para detectar inconsistencias en las reglas y los datos. Esto puede implicar la revisión manual de las reglas, la ejecución de pruebas automatizadas, o el uso de herramientas de verificación de consistencia.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto para asesoramiento legal, se verifica que las reglas legales y los precedentes no se contradigan entre sí.
2. **Mecanismos de Deducción y Pruebas:** Se utilizan técnicas de deducción automática para verificar que las inferencias realizadas por el sistema sean coherentes con la base de conocimiento. Esto puede incluir la aplicación de algoritmos que revisan las conclusiones derivadas para detectar errores o inconsistencias.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de planificación de recursos empresariales, se verifican las recomendaciones de planificación para asegurarse de que no haya conflictos en la asignación de recursos.
3. **Resolución de Conflictos:** Cuando se detectan inconsistencias, se deben resolver mediante la modificación o ajuste de las reglas o datos. Esto puede involucrar la reestructuración de la base de conocimiento o la actualización de las reglas para eliminar contradicciones.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de gestión de inventarios, si dos reglas indican diferentes acciones para el mismo nivel de inventario, se deben ajustar para que reflejen una única acción coherente.
4. **Validación Continua:** El control de la coherencia no es un proceso único; debe ser continuo a medida que se actualiza la base de conocimiento. Las nuevas reglas y datos deben ser validados para asegurar que no introduzcan inconsistencias en el sistema.



Arquitectura del sistema experto

- **Ejemplo:** En un sistema experto de evaluación de riesgos financieros, la incorporación de nuevas estrategias de inversión debe ser revisada para asegurar que no cree conflictos con las estrategias existentes.
5. **Uso de Herramientas de Análisis de Coherencia:** Existen herramientas y técnicas específicas, como algoritmos de lógica formal y software de análisis de coherencia, que ayudan a identificar y resolver problemas de consistencia en la base de conocimiento.
- **Ejemplo:** En un sistema experto de diagnóstico de fallos en maquinaria, se utilizan herramientas de análisis para verificar que las reglas de diagnóstico no se contradigan y que cubran todos los posibles escenarios de fallo.