



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

EL SUBSISTEMA DE APRENDIZAJE

¿Qué es el subsistema de aprendizaje en los sistemas expertos?

El subsistema de aprendizaje es el componente de un sistema experto que permite al sistema mejorar y adaptar su base de conocimiento y sus capacidades a lo largo del tiempo, basándose en la experiencia y en los datos nuevos que se recopilan. Este subsistema tiene la capacidad de aprender de nuevos datos, errores y cambios en el entorno para optimizar su rendimiento y precisión.

¿Para qué es importante el subsistema de aprendizaje?

1. **Adaptación Continua:** Permite que el sistema experto se adapte a cambios en el dominio o en las condiciones del entorno, asegurando que siga siendo relevante y preciso a lo largo del tiempo.
2. **Mejora de la Precisión:** Mejora la precisión y la eficacia del sistema al incorporar nueva información y aprender de errores o nuevas situaciones, lo que aumenta la calidad de las recomendaciones y decisiones.
3. **Optimización del Rendimiento:** Facilita la optimización del rendimiento del sistema al ajustar sus reglas y estrategias basadas en el aprendizaje continuo y la retroalimentación.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de diagnóstico médico, el subsistema de aprendizaje puede actualizarse con nuevos datos sobre enfermedades y tratamientos para mejorar la precisión de los diagnósticos y recomendaciones.

¿Cómo funciona el subsistema de aprendizaje en los sistemas expertos?

1. **Recopilación de Datos:**
 - **Datos de Operación:** Recoge datos durante el uso del sistema, incluyendo entradas de usuarios, resultados generados y feedback.
 - **Datos Externos:** Incorpora datos adicionales provenientes de fuentes externas, como investigaciones nuevas, cambios en regulaciones o nuevas observaciones.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de planificación de proyectos, el subsistema de aprendizaje recopila datos sobre el rendimiento de los proyectos pasados y las desviaciones de los planes para ajustar futuros planes y estimaciones.
2. **Análisis de Datos:**
 - **Identificación de Patrones:** Analiza los datos recopilados para identificar patrones, tendencias y relaciones que puedan informar mejoras en las reglas y el conocimiento.
 - **Detección de Errores:** Identifica errores o ineficiencias en el sistema basándose en los resultados y el feedback recibido.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de gestión de inventarios, el análisis de datos puede revelar patrones de demanda estacional que el sistema puede aprender a manejar mejor.
3. **Actualización del Conocimiento:**
 - **Modificación de Reglas:** Ajusta las reglas existentes o crea nuevas reglas basadas en el aprendizaje obtenido de los datos.
 - **Integración de Nuevas Informaciones:** Actualiza la base de conocimiento con nueva información y ajustes para mejorar la precisión y relevancia de las recomendaciones.

Arquitectura del sistema experto

- **Ejemplo:** En un sistema experto de soporte técnico, el subsistema de aprendizaje puede actualizar las soluciones recomendadas en función de los nuevos problemas detectados y las soluciones encontradas.
- 4. **Validación y Evaluación:**
 - **Pruebas y Validación:** Realiza pruebas para validar que los cambios y actualizaciones en la base de conocimiento mejoren realmente el rendimiento del sistema y no introduzcan nuevos errores.
 - **Evaluación del Impacto:** Evalúa el impacto de las actualizaciones y ajustes para asegurar que el sistema mejore su rendimiento y precisión.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto educativo, el subsistema de aprendizaje puede evaluar cómo las actualizaciones en los contenidos de los cursos afectan el rendimiento de los estudiantes y ajustar el material en consecuencia.
- 5. **Feedback y Refinamiento:**
 - **Retroalimentación Continua:** Recoge feedback de los usuarios y resultados del sistema para seguir refinando y ajustando el conocimiento y las reglas.
 - **Ajuste Dinámico:** Realiza ajustes dinámicos basados en la retroalimentación y en el análisis continuo de datos para mantener el sistema actualizado y eficiente.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de análisis financiero, el subsistema de aprendizaje puede ajustar las recomendaciones de inversión basadas en el rendimiento del mercado y el feedback de los usuarios.
- 6. **Integración con el Sistema:**
 - **Actualización Automática:** Implementa mecanismos para que las actualizaciones y ajustes en el conocimiento se integren automáticamente en el sistema, sin necesidad de intervención manual continua.
 - **Coordinación con Otros Subsistemas:** Asegura que el subsistema de aprendizaje se coordine eficazmente con otros subsistemas, como el motor de inferencia, para que las mejoras sean coherentes y efectivas.
 - **Ejemplo:** En un sistema experto de control de calidad, el subsistema de aprendizaje puede integrar mejoras en los procesos de inspección y pruebas automáticamente en el sistema para mejorar la calidad del producto.