



Tarea 2: Arquitectura del sistema experto

Luis David Araiza Guzmán

Reg.21110410

Desglosar la información de la arquitectura del sistema experto con Ejemplos:

En este caso daremos el ejemplo basado en el tema de la educación:

Componente humana: Expertos en educación: Docentes, pedagogos, especialistas en currículo.

Ingenieros del conocimiento: Expertos en informática y sistemas expertos.

Base de conocimiento:

Conceptos educativos: Teorías de aprendizaje, estrategias de enseñanza, evaluación del aprendizaje, etc.

Datos educativos: Planes de estudio, recursos educativos, perfiles de estudiantes, etc.

Reglas y estrategias: Criterios para la selección de actividades, estrategias de aprendizaje personalizadas, etc.

Motor de inferencia: Analiza el perfil del estudiante (estilo de aprendizaje, intereses, necesidades).

Evalúa el progreso del estudiante en relación con los objetivos curriculares.

Recomienda actividades de aprendizaje personalizadas al estudiante.

Interfaz de usuario: Permite al estudiante acceder a una variedad de recursos educativos.

Presenta las actividades de aprendizaje de forma atractiva e interactiva.

Ofrece herramientas para la gestión del aprendizaje y el seguimiento del progreso.

Subsistema de explicación: Explica al estudiante los objetivos de las actividades de aprendizaje.

Describe los pasos a seguir para completar las actividades.

Ofrece retroalimentación sobre el desempeño del estudiante.

Subsistema de aprendizaje: Se actualiza con nueva información educativa y datos del estudiante.

Adapta las actividades de aprendizaje al ritmo y necesidades del estudiante.

Mejora la precisión de las recomendaciones de aprendizaje con el tiempo.

Preguntar a chatGPT, ¿qué, para qué y cómo? de los elementos descritos en la imagen adjunta.

1. Base de conocimiento:

¿Qué? Es un conjunto de datos, hechos y reglas que representan el conocimiento experto en un dominio específico.

¿Para qué? Se utiliza para alimentar el motor de inferencia y permitirle sacar conclusiones y tomar decisiones.

¿Cómo? Se organiza en forma de estructuras de datos como redes semánticas, marcos o reglas de producción.

2. Motor de inferencia:

¿Qué? Es el componente central del sistema experto que utiliza la base de conocimiento para razonar y llegar a conclusiones.

¿Para qué? Se utiliza para analizar datos, aplicar reglas y generar nuevas inferencias.

¿Cómo? Implementa algoritmos de inferencia como la lógica proposicional, la lógica de primer orden o la inferencia bayesiana.

3. Interfaz de usuario:

¿Qué? Es el medio de comunicación entre el usuario y el sistema experto.

¿Para qué? Permite al usuario interactuar con el sistema, proporcionar información y recibir resultados.

¿Cómo? Se implementa utilizando tecnologías como formularios web, interfaces gráficas o lenguaje natural.

4. Subsistema de adquisición de conocimiento:

¿Qué? Es el componente que facilita la incorporación de nuevo conocimiento a la base de conocimiento.

¿Para qué? Permite mantener la base de conocimiento actualizada y adaptarla a nuevas situaciones.

¿Cómo? Utiliza técnicas como la extracción de conocimiento de textos, la elicitación de conocimiento de expertos o el aprendizaje automático.

5. Subsistema de explicación:

¿Qué? Es el componente que explica al usuario las razones detrás de las conclusiones o decisiones del sistema experto.

¿Para qué? Aumenta la confianza del usuario en el sistema y facilita la comprensión de sus resultados.

¿Cómo? Utiliza técnicas como la generación de explicaciones textuales o visuales.

6. Subsistema de aprendizaje:

¿Qué? Es el componente que permite al sistema experto mejorar su rendimiento con el tiempo a partir de la experiencia.

¿Para qué? Permite al sistema adaptarse a nuevas situaciones y mejorar la precisión de sus decisiones.

¿Cómo? Implementa algoritmos de aprendizaje automático como el aprendizaje por refuerzo o el aprendizaje supervisado.