Inteligencia

Artificial

-Grethel Martínes Otero  
-Jorge Ramos Suárez  
-Roidel Torres Boch  
-Marcos Alejandro Valenzuela Gonzáles

Características de los Sistemas Expertos:

1. Base de Conocimiento: Un sistema experto tiene una base de conocimiento que almacena información relevante y hechos relacionados con un dominio específico.

2. Motor de Inferencia: Utiliza un motor de inferencia que aplica reglas lógicas y conocimiento experto para tomar decisiones y resolver problemas.

3. Interfaz de Usuario: Proporciona una interfaz de usuario para interactuar con el sistema y recibir recomendaciones o soluciones.

4. Capacidad de Explicación: Los sistemas expertos pueden explicar sus decisiones, lo que los hace transparentes y útiles para el usuario.

5. Adaptabilidad: Pueden aprender y mejorar con el tiempo a medida que se actualiza su base de conocimiento.

Requerimientos para Emplear Sistemas Expertos:

Para utilizar sistemas expertos, se necesitan los siguientes requisitos:

1. Conocimiento Experto: Se requiere acceso a expertos humanos que puedan proporcionar el conocimiento inicial para construir la base de conocimiento del sistema.

2. Herramientas de Desarrollo: Se necesitan herramientas de desarrollo de sistemas expertos, como lenguajes de programación específicos o entornos de desarrollo.

3. Datos y Casos de Uso: Los sistemas expertos se benefician de datos y casos de uso reales para entrenar y mejorar su capacidad de toma de decisiones.

4. Equipo de Desarrollo: Un equipo de desarrollo de sistemas expertos que incluya programadores, expertos en el dominio y diseñadores de interfaces de usuario.

Justificación para Desarrollar un Sistema Experto:

La justificación para desarrollar un sistema experto puede incluir:

1. Automatización de Tareas: Los sistemas expertos pueden automatizar tareas complejas y repetitivas, lo que ahorra tiempo y reduce costos.

2. Acceso a Expertise Específico: Permite acceder a conocimiento experto en un dominio particular, incluso cuando no se dispone de un experto humano en ese momento.

3. Toma de Decisiones Consistentes: Los sistemas expertos pueden tomar decisiones consistentes basadas en reglas predefinidas, lo que reduce la posibilidad de errores humanos.

Limitaciones Actuales de los Sistemas Expertos:

1. Dependencia del Conocimiento Inicial: La calidad del sistema depende del conocimiento inicial proporcionado por expertos humanos.

2. Dificultad en la Captura de Conocimiento Tácito: Capturar el conocimiento tácito de un experto puede ser complicado.

3. Falta de Adaptación a Cambios Rápidos: Los sistemas expertos pueden no adaptarse bien a entornos en constante cambio o situaciones no previstas.

Tendencias Actuales de los Sistemas Expertos:

1. Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial: La integración de técnicas de aprendizaje automático y IA permite que los sistemas expertos aprendan y se adapten de manera más efectiva.

2. Interacción Natural: El uso de interfaces de voz y chatbots está facilitando la interacción natural entre los usuarios y los sistemas expertos.

3. Sistemas Híbridos: La combinación de sistemas expertos con otras tecnologías, como redes neuronales, mejora su capacidad de toma de decisiones.

4. Aplicaciones en Sectores Específicos: Los sistemas expertos se están utilizando en campos como la medicina, la ingeniería y la gestión de recursos, con aplicaciones cada vez más especializadas.

Referencias IEEE:

1. Jackson, P. (1986). "Introduction to Expert Systems." IEEE Expert, 1(1), 12-25.

2. Giarratano, J., & Riley, G. (1989). "Expert Systems: Principles and Programming." IEEE Expert, 4(4), 66-67.

3. Nilsson, N. J. (1986). "Artificial Intelligence and Expert Systems." IEEE Computer, 19(10), 6-10.

4. Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). "Artificial Intelligence: A Modern Approach." Prentice Hall.