



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Inteligencia Artificial

Hora: 10:00 – 11:00 AM

Tarea:

Planteamiento del problema

Equipo:

Robles Rios Jacquelin

Peña López Miguel Ángel

Docente:

Zuriel Mora Felix

Culiacán, Sinaloa

10/04/2025

Introducción

Los sistemas expertos (SE) son programas informáticos diseñados para resolver problemas específicos mediante el uso de la Inteligencia Artificial (IA), simulando el razonamiento humano. Estos sistemas imitan la toma de decisiones de un especialista, proporcionando soluciones fundamentadas en una base de conocimientos y reglas definidas.

Tipos de sistemas expertos

- RBO (Basado en reglas de sistemas expertos)
- CBR (Basado en reglas de razonamiento)
- Basado en reglas de Bayes

Partes de un sistema experto

- ❖ Base de conocimiento: Contiene las reglas y conocimientos fundamentales del sistema, generalmente en formato declarativo.
- ❖ Motor de inferencias: Ejecuta las reglas seleccionadas para resolver problemas específicos.
- ❖ Base de hechos: Almacena la información dinámica del sistema, como los datos iniciales, criterios de parada y actualizaciones.

¿Dónde se usan los sistemas expertos?

En el campo de la salud, los sistemas expertos se utilizan para el diagnóstico de enfermedades. También se aplican en la industria y los negocios para análisis de préstamos, optimización logística, toma de decisiones financieras, evaluación y control de procesos, entre otros.

Planteamiento del Problema

En muchas regiones, el acceso rápido y preciso a servicios médicos es limitado. Esta falta de recursos puede retrasar diagnósticos oportunos y afectar negativamente la salud de las personas. En este contexto, surge la necesidad de desarrollar un sistema experto que, a través del análisis

de síntomas reportados por los usuarios, permita sugerir posibles diagnósticos y tratamientos. El objetivo es brindar una herramienta accesible que contribuya a mejorar la calidad de atención médica y facilite la toma de decisiones clínicas preliminares, especialmente en zonas desatendidas.

Desarrollo del Sistema

Para la elaboración del sistema, se recopiló información a partir del libro 'Manual Merck de signos y síntomas del paciente: Diagnóstico y tratamiento'. Los síntomas y causas de enfermedades se organizaron en un archivo JSON para facilitar su clasificación.

El motor de inferencias se desarrolló en el lenguaje de programación PROLOG utilizando la plataforma SWISH, donde se establecieron las reglas y hechos extraídos de la base de conocimiento.

Referencias

De Redacción de la Universidad Internacional de la Rioja, E. (2024, 9 agosto). ¿Qué es un sistema experto? Usos y aplicaciones en Inteligencia Artificial. UNIR México.
<https://mexico.unir.net/noticias/ingenieria/sistema-experto/>

Porter, R. S., Kaplan, J. L., & Homeier, B. P. (Eds.). (2010). Manual Merck de signos y síntomas del paciente: Diagnóstico y tratamiento (1.^a ed., traducción de la Editorial Médica Panamericana S.A.). Editorial Médica Panamericana.