



Actividad 1:

Sistemas Expertos

CE Inteligencia Artificial y Big Data
Modelos de Inteligencia Artificial
2024/2025

Daniel Marín López
Guadalupe Luna Velázquez
Marta López Urbano
Víctor Páez Anguita

Índice

1. Breve explicación del sistema DELTA	3
2. Ejemplos de varios Sistemas Expertos reales similar a DELTA	3
2.1. XCON (eXpert CONfigurer)	3
2.2. MYCIN	3
2.3. CADUCEUS (o INTERNIST-I)	3
2.4. PROSPECTOR	4

1. Breve explicación del sistema DELTA

DELTA fue un sistema experto pionero desarrollado por General Electric para el mantenimiento de locomotoras diésel-eléctricas, cuyo objetivo era distribuir el conocimiento especializado de ingenieros de campo a los talleres de reparación, evitando costosos desplazamientos. El sistema utilizaba unas 530 reglas de producción y un motor de inferencia para diagnosticar problemas, sugerir reparaciones y proporcionar información de apoyo mediante texto, diagramas CAD y secuencias de vídeo, todo ello implementado en FORTH sobre un sistema PDP 11/23.

2. Ejemplos de varios Sistemas Expertos reales similar a DELTA

2.1. XCON (eXpert CONFIGurer)

- **Desarrollo:** Desarrollado por Digital Equipment Corporation (DEC) a principios de los años 80, XCON se diseñó para automatizar la configuración de sistemas informáticos VAX.
- **Funcionamiento:** Basado en reglas, XCON tomaba los pedidos de los clientes y generaba la configuración de hardware y software necesaria, asegurando la compatibilidad de los componentes y optimizando el diseño del sistema.
- **Ayuda:** XCON ayudó a DEC a reducir significativamente los errores en la configuración de pedidos, acelerar el proceso de entrega y ahorrar millones de dólares anuales.

2.2. MYCIN

- **Desarrollo:** Desarrollado en la Universidad de Stanford en la década de 1970, MYCIN fue un sistema experto pionero en el campo del diagnóstico médico.
- **Funcionamiento:** MYCIN utilizaba una base de conocimientos de reglas heurísticas proporcionadas por expertos médicos para diagnosticar infecciones bacterianas de la sangre y recomendar tratamientos antibióticos. El sistema también podía explicar su razonamiento.
- **Ayuda:** Aunque nunca se implementó en la práctica clínica de forma generalizada debido a cuestiones de responsabilidad y aceptación médica, MYCIN demostró el potencial de los sistemas expertos en el diagnóstico y la toma de decisiones médicas.

2.3. CADUCEUS (o INTERNIST-I)

- **Desarrollo:** Desarrollado en la Universidad de Pittsburgh, CADUCEUS fue otro sistema experto temprano en diagnóstico médico, con un enfoque más amplio que MYCIN.
- **Funcionamiento:** CADUCEUS contenía una vasta base de conocimientos sobre enfermedades internas y sus síntomas, permitiendo a los médicos ingresar los síntomas de un paciente y obtener una lista de posibles diagnósticos, junto con probabilidades.
- **Ayuda:** Al igual que MYCIN, CADUCEUS fue un proyecto de investigación influyente que demostró la viabilidad del diagnóstico médico asistido por ordenador.

2.4. PROSPECTOR

- **Desarrollo:** Desarrollado en SRI International a finales de los años 70, PROSPECTOR fue un sistema experto diseñado para ayudar a los geólogos en la exploración de yacimientos minerales.
- **Funcionamiento:** PROSPECTOR utilizaba modelos geológicos y reglas basadas en el conocimiento de expertos para evaluar la probabilidad de encontrar depósitos minerales en una determinada ubicación, basándose en datos geológicos y geofísicos.
- **Ayuda:** PROSPECTOR tuvo éxito en el descubrimiento de un depósito de molibdeno significativo, demostrando el valor de los sistemas expertos en la exploración de recursos naturales.