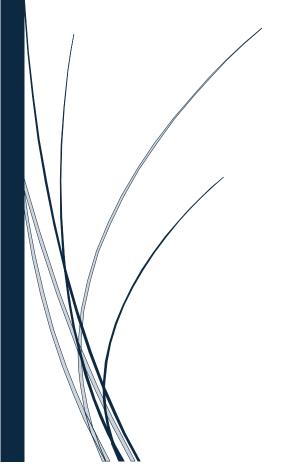
Investigación 2

Materia: Sistemas Expertos

7-F



JUAN PABLORUBIO CERVANTES

R:22312016

Ejemplos de cada componente del sistema experto

1. Componente Humana:

Un médico describe cómo diagnosticar la diabetes, y el ingeniero del conocimiento traduce esas reglas en lenguaje lógico para el sistema.

2. Base de Conocimiento:

- Conocimiento: "Si hay fiebre y tos persistente, podría haber bronquitis."
- Datos: "Juan Pérez tiene fiebre de 39 °C y tos desde hace 3 días."

3. Subsistema de Adquisición de Conocimiento:

Un nuevo estudio médico descubre que la pérdida del olfato es síntoma de COVID-19. El sistema analiza y, si no lo tiene, lo incorpora a la base de conocimiento.

- 4. Control de la Coherencia:
- Regla 1: "Si hay fiebre, puede haber infección."
- Regla 2: "Si hay fiebre, no hay infección."

El subsistema detecta la contradicción y alerta a los expertos.

5. Motor de Inferencia:

Datos: "Paciente con fiebre de 39 °C y dolor de garganta."

Conclusión: "El paciente podría tener amigdalitis."

6. Subsistema de Adquisición de Conocimiento (apoyo al motor):

El sistema no puede concluir porque falta saber si el paciente tiene tos seca. Pide al usuario que confirme si la tiene.

7. Interfaz de Usuario:

El sistema muestra: "Diagnóstico probable: Neumonía. Se detectó fiebre alta + tos con flema + dificultad respiratoria."

8. Subsistema de Ejecución de Órdenes:

Un sistema ferroviario ordena parar un tren para evitar una colisión debido a retrasos detectados.

9. Subsistema de Explicación:

El cajero automático retiene la tarjeta y muestra: "Su tarjeta fue retenida porque ingresó un PIN incorrecto tres veces."

10. Subsistema de Aprendizaje:

El sistema médico ajusta la probabilidad de que fiebre + tos sea neumonía del 60% al 75% después de analizar miles de casos reales.

1. Adquisición de conocimiento

- Qué: Es el proceso de obtener el conocimiento necesario para el sistema.
- **Para qué:** Permite que el sistema tenga información confiable proveniente de expertos humanos, sensores o bases de datos.

Cómo:

- Experto: Aporta el conocimiento especializado.
- Cognimático: Herramienta que facilita capturar el conocimiento del experto.
- Sensores y bases de datos: Proveen información adicional y objetiva.
- Módulo de adquisición del conocimiento: Transforma esa información en un formato que pueda ser usado por el sistema.

2. Representación del conocimiento

- Qué: Es la forma en que se organiza y guarda el conocimiento adquirido.
- Para qué: Para que el sistema pueda consultarlo, razonar y resolver problemas de manera estructurada.

Cómo:

- o **Base de conocimiento:** Contiene las reglas, hechos generales y experiencia del experto.
- Base de hechos: Registra los datos específicos del problema en curso (la situación particular a resolver).

3. Tratamiento del conocimiento

- Qué: Es la parte que procesa el conocimiento para llegar a conclusiones o soluciones.
- Para qué: Para realizar inferencias, explicar resultados y guiar al usuario en la toma de decisiones.

Cómo:

- Motor de inferencia: Aplica reglas de la base de conocimiento a los hechos, deduciendo conclusiones.
- Módulo de explicaciones: Justifica las decisiones o respuestas del sistema, mostrando al usuario el razonamiento seguido.

4. Utilización del conocimiento

- Qué: Es la interacción del sistema experto con el usuario final.
- Para qué: Para que el usuario reciba soluciones, recomendaciones o diagnósticos.
- Cómo:

- Interfase: Medio de comunicación entre usuario y sistema.
- Usuario: Consulta al sistema y recibe respuestas fundamentadas.