

TAREA.2



Marifer Estrada Rubio

21310110

7E

Sistemas Expertos

Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

01/09/2024

¿Qué es una Base de Hechos?

Una **Base de Hechos** es una colección de datos específicos y verificables que representan la realidad en un sistema experto o en un modelo de datos. Estos hechos son los elementos fundamentales sobre los cuales se basan las reglas y las inferencias dentro del sistema. En el contexto de sistemas expertos, los hechos pueden ser datos sobre el estado del mundo, observaciones, mediciones, o cualquier información relevante que el sistema necesita para operar.

¿Para qué se necesita?

La **Base de Hechos** es esencial para:

1. **Proveer Información Básica:** Suministra los datos necesarios para que el sistema experto pueda realizar inferencias y tomar decisiones.
2. **Soporte a las Reglas de Inferencia:** Las reglas del sistema experto utilizan los hechos para generar nuevas conclusiones o acciones.
3. **Actualización del Estado del Sistema:** Permite mantener un registro actualizado del estado del sistema o del entorno en el que opera.
4. **Facilitar el Análisis y la Resolución de Problemas:** Proporciona una base sólida de datos que puede ser analizada para identificar patrones, tendencias y soluciones a problemas específicos.

¿Cómo se integra?

La integración de una **Base de Hechos** en un sistema experto generalmente sigue estos pasos:

1. **Identificación de Hechos Relevantes:** Determinar qué datos son necesarios para el funcionamiento del sistema. Esto puede incluir datos históricos, mediciones actuales, observaciones, etc.
2. **Recopilación de Datos:** Obtener los datos necesarios de diversas fuentes, como sensores, bases de datos, entradas manuales, etc.
3. **Estructuración de la Base de Hechos:** Organizar los datos de manera que sean fácilmente accesibles y utilizables por el sistema. Esto puede implicar el uso de estructuras de datos específicas, como tablas, listas, o bases de datos relacionales.
4. **Implementación en el Sistema:** Integrar la base de hechos en el sistema experto, asegurando que los datos puedan ser accedidos y utilizados por el motor de inferencia.

5. **Mantenimiento y Actualización:** Asegurar que la base de hechos se mantenga actualizada con la información más reciente y relevante. Esto incluye la adición de nuevos datos y la eliminación de datos obsoletos.

Ejemplo Práctico

Imagina un sistema experto en agricultura que ayuda a los agricultores a decidir cuándo regar sus cultivos. La **Base de Hechos** podría incluir datos sobre la humedad del suelo, las condiciones meteorológicas actuales, el tipo de cultivo, y la fase de crecimiento de las plantas. Estos datos se recopilan de sensores en el campo y de servicios meteorológicos. El sistema utiliza estos hechos para generar recomendaciones sobre el riego, asegurando que las plantas reciban la cantidad adecuada de agua en el momento adecuado.

Ejemplo practico

```
def crear_base_de_hechos():  
    base_de_hechos = [  
        {'hecho': 'temperatura', 'valor': 37.5},  
        {'hecho': 'tos', 'valor': True},  
        {'hecho': 'dificultad_respiratoria', 'valor': True}  
    ]  
    return base_de_hechos  
  
# Uso del módulo  
base_hechos = crear_base_de_hechos()  
print(base_hechos)
```