

Examen Unidad 3 y 4

Camacho Hector, Hernandez Miguel, Mendoza Adrian, Montoya Jehovany, Morales Eleanne, Navarro Guillermo, Ochoa Miguel, Ortega Alonso, Pérez Karen, Ramirez Fernando, Rosales Emilio, Salcedo Manuel, Serrano Roberto, Sevilla Vanessa, Torres Alejandro, Verde Carlos, Verdi Evelin, Villalobos Julio, Villegas Omar, Hernandez Angel.

Instituto Tecnológico de Tijuana
Calzada Del Tecnológico S/N, Fraccionamiento Tomas Aquino. Tijuana, Baja California. C.P. 22414
{hector.camacho, miguel.hernandez, adrian.mendoza, victor.montoya, damaris.morales17, guillermo.navarro, miguel.ochoa18, alonso.ortega17, alma.perez16, luis.ramirez, terius.rosales17, jose.salcedo, roberto.serrano, vanessa.sevilla16, alejandro.torres17, juan.verde, evelin.verdi, julio.gamino, omar.villegas, miguel.hernandez}@tectijuana.edu.mx
<http://tectijuana.edu.mx>
<https://github.com/milkdoes/kidsnao>

1. Reglas de producción

Es un método procedimental de representación del conocimiento, pone énfasis en representar y soportar las relaciones inferenciales del algoritmo, en contraposición a los métodos declarativos (hechos).

La estructura de una regla es:

SI <antecedentes>

ENTONCES <consecuentes>

Los antecedentes son las condiciones y los consecuentes las conclusiones, acciones o hipótesis.

Cada regla por sí misma constituye un gránulo completo de conocimiento.

2. Sintaxis de las reglas de producción

Método procedimental de representación del conocimiento

Estructura

SI <condiciones>

ENTONCES <conclusiones, acciones, hipótesis>

Cada regla SI-ENTONCES establece un gránulo completo de conocimiento

Regla_Operador válido en un espacio de estados

CONDICIONES (tb. premisas, precondiciones, antecedentes,...)

Formadas por cláusulas y conectivas (AND, OR, NOT)

Representación clausal debe corresponderse con conocimiento del dominio

Formato típico: <parámetro/relación/valor>

PARÁMETRO: característica relevante del dominio

RELACIÓN: entre parámetro y valor

VALOR: numérico, simbólico o literal

SISTEMAS BASADOS EN REGLAS DE PRODUCCIÓN

Reglas_Operadores en búsquedas en espacio de estados

Inferencia similar al MODUS PONENS (con restricciones)

Sintaxis relajada

Se permiten acciones en los consecuentes

Mecanismo de control determina qué inferencias se pueden realizar

3. Semántica de las reglas de producción

Es una representación formal de una relación, una información semántica o una acción condicional. Una regla de producción tiene, generalmente, la siguiente forma: SI Premisa ENTONCES Consecuencia. Ofrecen una gran facilidad para la creación y la modificación de la base de conocimiento. Permite introducir coeficientes de verosimilitud para ponderar el conocimiento (estos coeficientes se van propagando durante el proceso de razonamiento mediante unas fórmulas de cálculo establecidas) y, en teoría, el método asegura que cuantas más reglas posea más potente es. Sin embargo, aunque es la forma de representación más intuitiva y rápida, cuando el número de reglas es grande aumenta la dificultad de verificación de todas las posibilidades con el consiguiente riesgo de perder la coherencia lógica en la base de conocimiento[1].

3.1. Conocimiento causal

Los conocimientos causales y de procedimientos fueron propuestos por Zack en el año de 1999 quien establece lo siguiente de dichos conocimientos. Este tipo de conocimiento tiene que ver con el por qué ocurren las cosas. Es un tipo de conocimiento explícito y compartido mediante historias de la organización que posibilita una estrategia de coordinación para alcanzar objetivos y resultados.

El conocimiento causal es la relación que vincula dos ideas a través de una conexión supuestamente necesaria.

Es uno de los tres principios de asociación.

La casualidad no tiene carácter necesario cuando se aplica a las cuestiones de hecho, sino que funda en la costumbre: la repetición no es más que una creencia; es algo que esperamos que suceda, no algo que deba suceder necesariamente sino algo que debe ser evaluado en términos de posibilidad. En la medida en que el concepto de causalidad no puede aplicarse a hechos que todavía no han sucedido.

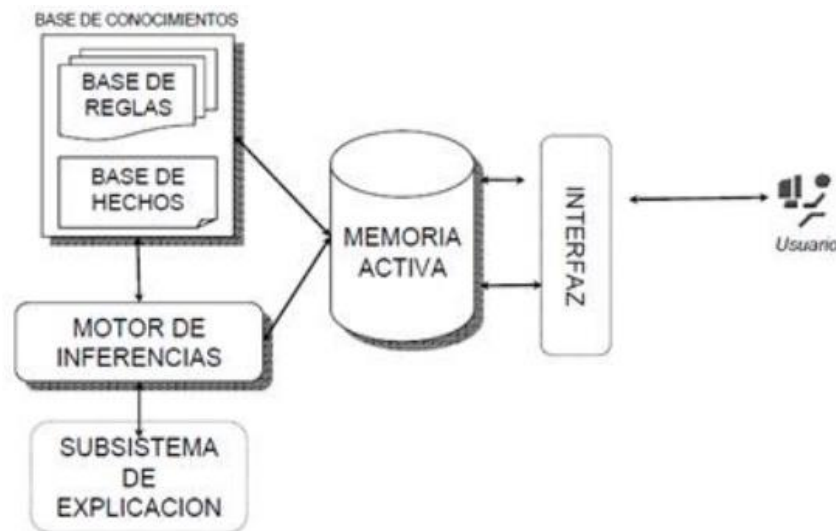
3.2. Conocimiento de diagnóstico

El problema del diagnóstico ha sido, desde los comienzos de la IA, uno de los más estudiados y donde los investigadores han cosechado tanto satisfacciones como fracasos.

El diagnóstico en el campo de la medicina es sin duda, una de las áreas de la IA que supone todavía un gran desafío. Una de las características más frecuentes en resolución del problema del diagnóstico en dominios reales es la necesidad de tratar con la dimensión temporal.

Así, una vez propuesto un modelo teórico, una tendencia cada vez más habitual a la hora de desarrollar sistemas de diagnóstico temporal es necesario abordar el problema del diagnóstico temporal desde diferentes enfoques, permitiendo seleccionar cual es la aproximación más adecuada para cada problema concreto es simplificar el dominio para que el modelo inicial sea aplicable.

4. Arquitectura de un sistema de producción



- **Base de conocimientos:** Es la parte del sistema de producción que contiene el conocimiento sobre el dominio, hay que obtener el conocimiento del experto y codificarlo en la base de conocimientos. Una forma clásica de representar el conocimiento en un sistema de producción son las reglas.
- **Base de hechos:** Contiene los hechos sobre un problema que se han descubierto durante una consulta. Durante una consulta con el sistema experto, el usuario introduce la información del problema actual en la base de hechos. (En este punto se produce un estado inicial)
- **Motor de inferencia:** El sistema de producción modela el proceso de razonamiento humano con un módulo conocido como el motor de inferencia. Dicho motor de inferencia trabaja con la información contenida en la base de conocimientos y la base de hechos para deducir nuevos hechos. (Nuevos posibles estados)
- **Memoria activa:** Es el área en donde se realiza todo el proceso de inferencia. El lugar en donde el motor de inferencia utiliza las reglas y las aplicaciones a los hechos para generar nuevos hechos (Estados).
- **Interfaz de usuario:** La interacción entre un sistema experto y un usuario se realiza en lenguaje natural. También es altamente interactiva y sigue el patrón de la conversación entre seres humanos. Un requerimiento básico del interfaz es la habilidad de hacer preguntas.

5. Referencias

[1]sistemas de razonamiento.Consultado el: 19 de Marzo del 2018, de Blogger Google Sitio web: <http://inteligenciaartificial-isc.blogspot.mx/p/unidad-4.html>

[2]conocimiento causal. Consultado el: 20 de Marzo del 2018, de SCRIBD Sitio web:<https://es.scribd.com/document/270756703/4-2-1-y-4-2-2-Conocimiento-Causal-y-Diagnostico-Copia>

[3]Arquitectura de un sistema de producción. Consultado el: 20 de Marzo del 2018, de Blogger Google Sitio web: <http://iaitsjr.blogspot.mx/2016/04/unidad-4-sistemas-de-razonamiento.html>