**REPORTE DE PRÁCTICA**

**IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Práctica** | **4** | **Nombre de la práctica** | | **Sistema experto basado en reglas con encadenamiento hacia adelante** |
| **Fecha** |  | **Nombre del profesor** | | **Alma Nayeli Rodríguez Vázquez** |
| **Nombre del estudiante** | | |  | |

**OBJETIVO**

|  |
| --- |
| El objetivo de esta práctica consiste en implementar un sistema experto basado en reglas con encadenamiento hacia adelante. |

**PROCEDIMIENTO**

|  |
| --- |
| Realiza la implementación siguiendo estas instrucciones. |
| Implementa un sistema experto basado en reglas. Para ello, utiliza encadenamiento hacia adelante (control adelante o forward chaining). Considera los siguientes 3 objetos y sus atributos:   |  |  | | --- | --- | | OBJETOS | ATRIBUTOS | | 1 | B | | 2 | F | | 3 | C |   Los elementos K, E, G, D, L, A, J, H serán considerados hechos que construyen los atributos de los objetos en base a las reglas de cada objeto.  Los objetos deberán ser inferidos considerando su base de reglas, la cual se muestra en las tablas 1, 2, y 3 para cada objeto, respectivamente. La representación gráfica de las reglas se muestra en la figura 1.  Se deberá pedir al usuario la base de hechos inicial. El motor de inferencia deberá ser diseñado tal que comience asumiendo que la solución es el objeto 1 y, mediante encadenamiento hacia adelante, deberá corroborar que el objeto es el 1 con el análisis de los hechos iniciales. De no llegar al objeto 1, hará el análisis, pero ahora desde el objeto 2, y así sucesivamente. En el encadenamiento hacia adelante se parte de los hechos y se deberá recorrer la base de reglas de manera recursiva comenzando con R1 y regresando a R1 cada vez que una regla aplique.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tabla 1: Base de reglas | | | | |  | Objeto 1 | | | | R1 | G y K | 🡪 | A | | R2 | H | 🡪 | A | | R3 | A | 🡪 | E | | R4 | L | 🡪 | K | | R5 | K y E | 🡪 | B | | R6 | B | 🡪 | 1 |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tabla 2: Base de reglas | | | | |  | Objeto 2 | | | | R1 | J | 🡪 | G | | R2 | E y G | 🡪 | F | | R3 | F | 🡪 | 2 |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Tabla 3: Base de reglas | | | | |  | Objeto 3 | | | | R1 | J | 🡪 | D | | R2 | H | 🡪 | D | | R3 | A | 🡪 | E | | R4 | D y E | 🡪 | C | | R5 | C | 🡪 | 3 | |  | | Figura 1 | |  |   Ejemplo de ejecución 1:  Base de hechos iniciales: L y H  Asumiendo que el objeto 1 es la solución…   |  |  | | --- | --- | | Si H 🡪 A  Si A 🡪 E  Si L 🡪 K  Si K y E 🡪 B  Si B 🡪 1 | L, H  L, H, A  L, H, A, E  L, H, A, E, K  L, H, A, E, K, B  El objeto es el 1 |   Lo marcado en amarillo son los hechos que ya han sido recorridos, la solución está marcada en verde.  Ejemplo de ejecución 2:  Base de hechos iniciales: J y A  Asumiendo que el objeto 1 es la solución…   |  |  | | --- | --- | | Si A 🡪 E | J, A  J, A, E |   No es el objeto 1, entonces analizar el objeto 2  Asumiendo que el objeto 2 es la solución…   |  |  | | --- | --- | | Si J 🡪 G | J, A  J, A, G |   No es el objeto 2, entonces analizar el objeto 3  Asumiendo que el objeto 3 es la solución…   |  |  | | --- | --- | | Si J 🡪 D  Si A 🡪 E  Si D y E 🡪 C  Si C 🡪 3 | J, A  J, A, D  J, A, D, E  J, A, D, E, C  El objeto es el 3 | |

**IMPLEMENTACIÓN**

|  |
| --- |
| Agrega el código de tu implementación aquí. |
|  |

**RESULTADOS**

|  |
| --- |
| Agrega la imagen de la consola con el despliegue de los resultados obtenidos. Agrega por lo menos dos ejemplos de ejecución, considerando los más significativos. |
|  |
| Ejemplo de ejecución 1 |
|  |
| Ejemplo de ejecución 2 |

**CONCLUSIONES**

|  |
| --- |
| Escribe tus observaciones y conclusiones. |
|  |