



Práctica 4

Sistemas basados en reglas

Ignacio de la Cruz Crespo
Sergio José Gómez Cortés
Aroa Ayuso Muñoz

Apartado 1. Toma de contacto con CLIPS

1.1. ¿Se ha activado alguna regla?. ¿En qué orden se han activado?

Se ha activado la regla nombreJuan, que ha cogido el hecho 2, después se ha activado la regla Hola cogiendo los hechos 2, 4 y 5.

1.2. Para comenzar la ejecución hay que escribir (run) o usar la opción run del menú ¿Qué reglas se han ejecutado?. ¿En qué orden lo han hecho? ¿Por qué crees que se han ejecutado en ese orden?

Se ejecutan ambas reglas, primero Hola, que es la última añadida, y después nombreJuan. Se ejecutan en este orden porque las reglas funcionan como una pila.

1.3. Reiniciar el sistema con (reset). ¿Qué hubiera pasado si reiniciamos con (clear) en lugar de con (reset)?

Reset elimina todos los hechos que se han creado al igual que clear. Sin embargo reset inserta siempre un hecho, el hecho inicial

Apartado 2. familia.clp

2.1. Ejecutar algunos ejemplos de prueba y comprobar cómo se modifica la memoria de trabajo. Comenta si afecta el cambio de estrategia de resolución de conflictos en el resultado del sistema.

Al cargar el fichero se notifica en la ventana de diálogo pero la memoria de trabajo no cambia. Al ejecutar reset se añaden a la memoria de trabajo los siete hechos iniciales y añade las reglas con estos hechos. Al ejecutarlo se van activando las reglas en el orden inverso de llegada y estos generan setenta nuevos hechos en la memoria de trabajo.

Al cambiar la estrategia de profundidad (LIFO) a anchura (FIFO) dispara las reglas en el orden en el que han sido activadas por lo que ahora se han añadido a la memoria de trabajo los hechos en orden inverso.

Apartado 3. (ejercicio 6 de la hoja de ejercicios tema 3)

3.1. Ejecuta el sistema, indica cuál es el fallo y corrígelo, vuelve a hacer las pruebas necesarias y comenta los resultados.

El fallo se encuentra al ejecutar un modify ya que elimina el hecho que teníamos y crea uno nuevo con la nueva información, pero este nuevo hecho relanza la regla que había provocado el modify creando un bucle. Esto se puede solucionar preguntando por el valor que cambia modify, evitando que se vuelva a lanzar en caso de que ya se hubiese cambiado antes.

Apartado 4. cocina.clp

4.1. Realiza un análisis del sistema y de su funcionamiento y describe el árbol de decisión asociado.

Es un sistema experto basado en reglas, por lo que se pueden repetir preguntas pero se obtienen resultados distintos debido al conocimiento adquirido anteriormente. Por ejemplo, tanto si la cocina es eléctrica como si es de gas, en ambas puede haber problemas con el horno, si es de gas la siguiente pregunta es: "Encienda el horno y mire dentro. Brilla el extremo del encendedor?"., sin embargo si es eléctrica pregunta: "Encienda el horno a 400 grados y determine qué elementos no funcionan. Apague el horno y deje que se enfríe. Desenchufe la cocina y quite la placa que tiene la resistencia que no funciona. Tire de la resistencia hacia usted. La resistencia estará sujeta por cables de alimentación con conectores o tornillos. Quite los cables y saque la resistencia. Compruebe la resistencia con un ohmetro poniendo una sonda en cada terminal.". Esto ocurre por que en el momento en el que hace la pregunta la memoria de trabajo es distinta así que la siguiente regla que se ejecuta puede variar.