



Ejercicios de Sistemas Basados en Reglas

21 de octubre de 2023

Ejercicio1. Considera como Base de Hechos inicial $BH_0 = h7, h8$, y la siguiente BC

Identificador	Regla
R1	$h8, h6, h5 \rightarrow h4$
R2	$h6, h3 \rightarrow h9$
R3	$h7, h4 \rightarrow h9$
R4	$h8 \rightarrow h1$
R5	$h6 \rightarrow h5$
R6	$h9, h1 \rightarrow h2$
R7	$h7 \rightarrow h6$
R8	$h1, h7 \rightarrow h9$
R9	$h1, h8 \rightarrow h6$

Aplica encadenamiento hacia adelante para obtener la meta $h2$ considerando el principio de refracción. Selecciona la regla con identificador menor como técnica de resolución de conflictos.

Recuerda que los pasos son:

- Cálculo el conjunto conflicto (CC): Para ello en cada iteración i debes comparar la BH_{i-1} en curso con todas las reglas de la BC .
- Aplicar al CC la técnica de resolución de conflicto elegida
- Construir BH_i

Nota: Se espera verificar la meta en 6 iteraciones.

Ejercicio2. Considera como Base de Hechos inicial $BH_0 = h7, h8$, y la base de conocimientos del ejercicio 1.

Aplica encadenamiento hacia adelante para obtener la meta $h2$ considerando el principio de refracción. Selecciona la regla con más antecedentes como técnica de resolución de conflictos, en caso de empate la de menor identificador.

Recuerda que los pasos son:

- Cálculo el conjunto conflicto (CC): Para ello en cada iteración i debes comparar la BH_{i-1} en curso con todas las reglas de la BC .
- Aplicar al CC la técnica de resolución de conflicto elegida
- Construir BH_i

Nota: Se espera verificar la meta en 3 iteraciones.



Ejercicio3. Considera la Base de Hechos inicial $BH = h6, h8$ y la base de conocimientos del ejercicio 1:

Aplica encadenamiento hacia delante con la meta $h9$, considerando el principio de refracción, y describe el proceso de inferencia resultante suponiendo más prioritaria la regla con más condiciones en su antecedente (en caso de igualdad, se escogerá la regla con menor identificador).

Nota: Después de 5 iteraciones se concluye que la meta no es verificable.

Ejercicio4. Considera como Base de Hechos inicial $BH = h7, h8$, y la base de conocimientos del ejercicio 1.

Aplica encadenamiento hacia atrás para demostrar $h2$. Como técnica de resolución de conflictos selecciona la regla con identificador menor. Evalúa los hechos del antecedente de cada regla en el orden que están dados en la misma.

Recuerda que los pasos son:

- Dado el hecho que se pretende demostrar, se comprueba si ese hecho figura en la base de hechos inicial.
- Si lo anterior no se cumple, se crea un conjunto conflicto con las reglas en cuyo consecuente figure el hecho que se pretende demostrar.
- Se aplica a CC la técnica de resolución de conflicto elegida para seleccionar una regla hasta que no queden reglas por aplicar o el objetivo haya sido demostrado.

Nota: Se espera verificar la meta después de 7 evaluaciones de reglas y 6 submetas.

Ejercicio5. Considera la Base de Hechos inicial $BH = h3, h6$ y la base de conocimientos del ejercicio 1:

Aplica encadenamiento hacia atrás con la meta $h2$ y describe el proceso de inferencia resultante suponiendo más prioritaria la regla con mayor identificador. Evalúa los hechos del antecedente de cada regla en el orden que están dados en la misma.

Nota: No se puede verificar la meta después de 6 evaluaciones de reglas y 6 submetas.