

Sistemas Inteligentes

Ejercicio Práctico CLIPS

Convocatoria de Diciembre 2013

Nombre: _____

Sea un protocolo de comunicación que define la estructura de los paquetes de información que se pueden transmitir entre dos ordenadores, los cuales tienen la siguiente información:

1. Un identificador numérico del paquete
2. Un campo con el contenido. Este campo debiera contener sólo los símbolos 'a' o 'b', pero debido al ruido puede contener además otros símbolos.
3. Un campo para la comprobación de errores en la transmisión de los símbolos 'a' o 'b'.

Se pide, resolver exclusivamente los siguientes apartados en único fichero 'solucion.clp', es decir, dicho fichero no debe crear nuevos hechos, plantillas..., más allá de lo indicado en los apartados:

1. Crea una plantilla 'paquete' con la siguiente información:
 1. Un monocampo 'id'
 2. Un multicampo 'contenido'
 3. Un campo 'comp_errores'
 4. Un multicampo 'auxiliar', que estará inicialmente vacío y se utilizará en los ejercicios posteriores
 5. Un campo 'estado_comprobacion', que se utilizará para ver si el paquete ha sido validado o no y que inicialmente será igual al símbolo 'sin_comprobar'.
2. Crea una regla que ante la existencia de hechos de tipo 'paquete' con el campo 'auxiliar' vacío y 'estado_comprobacion' igual a 'sin_comprobar', cree otros hechos con la misma información pero con una copia del multicampo 'contenido' en 'auxiliar', y 'estado_comprobación' igual al símbolo 'iniciado'.
3. Crea una regla que ante la existencia de hechos de tipo 'paquete' con el campo 'estado_comprobacion' igual a 'iniciado', elimine aquellos elementos de 'auxiliar' que no sean ni 'a' ni 'b'. **Ayuda:**

Fíjate en que la complicación de este ejercicio radica en encontrar valores diferentes de 'a' y 'b' en una posición desconocida en el campo 'auxiliar'.

4. Modifica las reglas anteriores para que se modifiquen los hechos, en vez de crear copias de éstos, es decir, no debe haber múltiples copias de los hechos.
5. Crea tres reglas con intención de comprobar si la concatenación de los símbolos en 'auxiliar' es igual al campo 'comp_errores':
 1. La primera, debe reemplazar poner el campo 'estado_comprobación' a 'concatenando' sólo cuando ya no hay valores diferentes de 'a' o 'b' en auxiliar:
 2. La segunda debe reemplazar los dos primeros elementos de auxiliar por su concatenación (y se ejecutará sólo si 'estado_comprobacion' es igual a 'concatenando').
 3. La tercera se debe ejecutar si 'auxiliar' sólo tiene un valor y coincide con el valor en 'comp_errores'. Entonces se le asignará el símbolo 'correcto' a 'estado_comprobacion' y se asignará a 'auxiliar' la lista vacía.

Evaluación:

1. Es condición necesaria y suficiente para superar el examen con un 5 el resolver los apartados 1, 2 y 3 perfectamente.
2. La resolución de los ejercicios debe incluir comentarios que expliquen el razonamiento seguido.
3. A modo de ejemplo, dados los hechos:

1. (paquete (id 1) (contenido a b ab 3 arroz a 23 n) (comp_errores aba) (auxiliar) (estado_comprobacion sin_comprobar))
2. (paquete (id 2) (contenido n a a b arroz 23) (comp_errores baa) (auxiliar) (estado_comprobacion sin_comprobar))

Se comprobaría si están los siguientes hechos para la superación del examen.

1. (paquete (id 1) (contenido a b ab 3 arroz a 23 n) (comp_errores aba) (auxiliar a b a) (estado_comprobacion iniciado))
2. (paquete (id 2) (contenido n a a b arroz 23) (comp_errores baa) (auxiliar a a b) (estado_comprobacion iniciado))

Y los hechos correspondientes para los ejercicios 4 y 5.