

Clase de Inteligencia Artificial: Tarea de Prolog

Profesores:

Luis A. Pineda Cortés, IIMAS, UNAM
Arturo Rodríguez García, Facultad de Ingeniería, UNAM
Ivan Torres Rodríguez, PCIC, UNAM

Condiciones de Entrega

Fecha de entrega Martes 28 de agosto, justo al inicio de la clase.

Formato: Trabajo impreso con las respuestas y/o código de cada ejercicio. En cada inciso, reporta el código en tu base lógica (archivo .pl) y muestra algunos ejemplos significativos de consultas realizadas desde el listener de Prolog.

Observaciones: La tarea es individual. Utilizar SWI Prolog versión 7.1.20 o superior.

Descripción

Realizar los siguientes ejercicios:

1. Crear un predicado que cuente el número de elementos que tiene una lista. Ejemplo:
`?- cuenta([a,b,e,j,a],X).`
`X = 5.`
2. Crear un predicado que obtenga el i-ésimo elemento de la sucesión de Fibonacci (0,1,1,2,3,5,8,13,21,...).
Ejemplo:
`?- fib(7,X).`
`X = 13.`
3. Crear un predicado que obtiene la n-ésima fila del triángulo de Pascal. Ejemplo:
`?- pascal(5,X).`
`X = [1,4,6,4,1].`
4. Crear un predicado que cuente el número de veces que un elemento aparece en una lista.
Ejemplo:
`?- cuenta(a,[b,a,n,a,n,a],X).`
`X = 3.`
5. Crear un predicado que elimine todas las apariciones de un elemento en una lista. Ejemplo:
`?- elimina(a,[b,a,n,a,n,a],X).`
`X = [b,n,n].`

6. Crear un predicado que elimine todos los elementos repetidos de una lista. Ejemplo:
?- eliminarep([b,a,n,a,n,a],X).
X = [b,a,n].
7. Crear un predicado que determine si una lista de letras es una palabra palíndroma. Ejemplo:
?- palindroma([r,e,c,o,n,o,c,e,r]).
true.
?- palindroma([p,e,l,o,t,a]).
false.
8. Crear un predicado que a partir de una lista atributo-valor, cuyo formato es [a1=>v1 , a2=>v2 , ... , aN=>vN] , obtenga el valor de un atributo que se le pida. Ejemplo:
?- valor(forma, [color=>azul , forma=>esferica , peso=>ligero , material=>plastico] , X).
X=esferica.
Para ello, tendrás que definir el operador => en tu base lógica.