

Prolog – Ejercicios

Procesamiento del Lenguaje Natural

Ejercicio 1.1: ¿Cuáles de las siguientes secuencias de caracteres son átomos, ¿Cuáles son variables y cuáles no son ni lo uno ni lo otro? Marcar con X.

////////////////////	átomos	variables	Ninguno
1. Vincent			X
2. Masaje de pies			X
3. variable23	X		
4. Variable2000		X	
5. big_kahuna_burger	X		
6. 'Gran hamburguesa kahuna'	X		
7. Hamburguesa Kahuna Grande			X
8. 'Jules'	X		
9. _Jules		X	
10. '_Jules'	X		

Ejercicio 1.2: ¿Cuáles de las siguientes secuencias de caracteres son átomos, ¿cuáles son variables, ¿Cuáles son términos complejos y cuáles no son términos en absoluto? Dar el funtor y la aridad de cada término complejo.

////////////////////	átomos	variables	terminos complejos	Ninguno	funtor	aridad
1. amores (Vincent,mia)			X		amores	2
2. 'amores(Vincent,mia)'	X				-	-
3. Butch (boxeador)				X	-	-
4. boxeador (Butch)			X		boxeador	1
5. y (grande (hamburguesa), kahuna (hamburguesa))			X		y	2
6. y(grande(X),kahuna(X))			X		y	2
7. _and(grande(X),kahuna(X))				X	-	-
8. (Butch mata a Vincent)				X	-	-
9. mata(Butch Vincent)				X	-	-
10. mata(Butch,Vincent			X		mata	2

Ejercicio 1.3 ¿Cuántos hechos, reglas, cláusulas y predicados hay en la siguiente base de conocimientos? ¿Cuáles son los encabezados de las reglas y cuáles son los objetivos que contienen?

woman(vincent).
woman(mia).
man(jules).
person(X):- man(X); woman(X).
loves(X,Y):- father(X,Y).
father(Y,Z):- man(Y), son(Z,Y).
father(Y,Z):- man(Y), daughter(Z,Y).

Rta: En la base de conocimientos se encuentran los siguientes hechos: *woman(vincent)*, *woman(mia)* y *man(jules)*, dando un total de tres hechos. Por otro lado, las reglas son cuatro, siendo las siguientes:

person(X):- man(X); woman(X).

- *Encabezado:* person(X)
- *Objetivos:* man(X) o woman(X) (disyunción)

loves(X, Y) :- father(X, Y).

- *Encabezado:* loves(X, Y)
- *Objetivo:* father(X, Y)

father(Y, Z) :- man(Y), son(Z, Y).

- *Encabezado:* father(Y, Z)
- *Objetivos:* man(Y) y son (Z, Y) (conjunción)

father(Y, Z) :- man(Y), daughter(Z, Y).

- *Encabezado:* father(Y, Z)
- *Objetivos:* man(Y) y daughter(Z, Y)

Por otro lado, las cláusulas en total son siete, considerando que en Prolog cada hecho o regla es una cláusula. Por lo que esta base de conocimientos tiene siete cláusulas. También la cantidad de predicados que podemos encontrar en la base de datos son siete en total, teniendo en cuenta su definición como nombre junto con el de su aridad.

Los encabezados de las reglas y los objetivos que contienen son los siguientes:

- *Encabezado:* **person(X)**
- *Objetivos:* man(X) o woman(X)

- Encabezado: **loves(X, Y)**
Objetivo: father(X, Y)
- Encabezado: **father(Y, Z)**
Objetivos: man(Y) y son(Z, Y)
- Encabezado: **father(Y, Z)**
Objetivos: man(Y) y daughter(Z, Y)

Ejercicio 1.4: Hecho en un archivo externo.

Ejercicio 1.5: Supongamos que estamos trabajando con la siguiente base de conocimientos:

wizard(ron).
hasWand(harry).
quidditchPlayer(harry).
wizard(X):- hasBroom(X), hasWand(X).
hasBroom(X):- quidditchPlayer(X).

¿Cómo responde Prolog a las siguientes consultas?

1. Mago (Ron).
2. bruja (ron).
3. Mago (Hermione).
4. Bruja (Hermione).
5. Mago (Harry).
6. mago(Y).
7. bruja(Y).

wizard(ron).

Respuesta: **true**

witch(ron).

Respuesta: **false**

wizard(Hermione).

Respuesta: **false**

witch(Hermione).

Respuesta: **false**

wizard(Harry).

Respuesta: **true**

wizard(Y).

Respuesta: **Y = ron; Y = harry**

witch(Y).

Respuesta: **false**