



INSTITUTO TECNOLÓGICO BELTRÁN
Centro de Tecnología e Innovación

Ejercicios

Trabajo Práctico N.º 3

Ejercicios de Prolog



Nombre: Coral Tolazzi

Tema: Lenguajes y Autómatas - Gramáticas

Profesora: Yanina Ximena Scudero

Cuatrimestre y Año: 1 Cuatrimestre del 2025

Instituto tecnológico Beltrán

Procesamiento del Lenguaje Natural

EJERCICIO 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
Vincent		X	
Masaje de pies			X
variable23	X		
Variable2000		X	
big_kahuna_burger	X		
'Gran hamburguesa kahuna'	X		
Hamburguesa Kahuna Grande			X
'Jules'	X		
_Jules		X	
'_Jules'	X		

EJERCICIO 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

Secuencia	Átomos	Variables	Ninguno	Términos Complejos	Functor	Aridad
amores (Vincent,mia)			X			
'amores(Vincent,mia)'	X					
Butch (boxeador)			X			
boxeador (Butch)			X			
y (grande (hamburguesa), kahuna(hamburguesa))			X			
y(grande(X),kahuna(X))				X	y	/2
_.and(grande(X),kahuna(X))			X			
(Butch mata a Vincent)			X			
mata(Butch Vincent)			X			
mata(Butch, Vincent			X			

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

Cantidad de Hechos:

1. woman(vincent).
2. woman(mia).
3. man(jules).

Total: 3 hechos

Cantidad de Reglas:

1. person(X) :- man(X); woman(X).
2. loves(X,Y) :- father(X,Y).
3. father(Y,Z) :- man(Y), son(Z,Y).
4. father(Y,Z) :- man(Y), daughter(Z,Y).

Total: 4 reglas

Cantidad de Cláusulas:

Total de cláusulas: 3 (hechos) + 4 (reglas) = 7 cláusulas

Cantidad de Predicados:

- woman/1
- man/1
- person/1
- loves/2
- father/2
- son/2
- daughter/2

Total: 7 predicados

Encabezados de las reglas y objetivos que contienen:

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

Encabezado: person(X)

Objetivos: man(X), woman(X)

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

Encabezado: loves(X,Y)

Objetivo: father(X,Y)

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

Encabezado: father(Y,Z)

Objetivos: man(Y), son(Z,Y)

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

Encabezado: father(Y,Z)

Objetivos: man(Y), daughter(Z,Y)

EJERCICIO 4)

Represente lo siguiente en Prolog:

1. Butch es un asesino
2. Mia y Marsellus están casados
3. Zed ha muerto
4. Marsellus mata a todos los que le dan a Mia un masaje en los pies
5. Mia ama a todos los que son buenos bailarines
6. Jules come cualquier cosa que sea nutritiva o sabrosa

```
1 % 1. Butch es un asesino.
2 asesino(butch).
3
4 % 2. Mia y Marsellus están casados.
5 casados(mia, marsellus).
6
7 % 3. Zed ha muerto.
8 muerto(zed).
9
10 % 4. Marsellus mata a todos los que le dan a Mia un masaje en los pies.
11 mata(marsellus, Persona) :- da_masaje_pies(Persona, mia).
12
13 % 5. Mia ama a todos los que son buenos bailarines.
14 ama(mia, Persona) :- buen_bailarin(Persona).
15
16 % 6. Jules come cualquier cosa que sea nutritiva o sabrosa.
17 come(jules, Comida) :- nutritiva(Comida).
18 come(jules, Comida) :- sabrosa(Comida).
```

Corregido:

```
1 %HECHOS
2 asesino(butch).
3 muerto(zed).
4 casados(mia,masellus).
5 casados(masellus,mia).
6 buenBailarin(vincent).
7 masajeaPies(vicent,mia).
8 esSabroso(hamburguesa).
9 esNutritivo(ensalada).
10 esInsano(fritos).
11
12 %REGLAS
13 mata(masellus,X):- masajeaPies(X,mia).
14 ama(mia,X) :- buenBailarin(X).
15 come(jules,X):- esNutritivo(X); esSabroso(X).
```

```
ama(mia, vincent).
Singleton variables: [X]
true
?- ama(mia, vincent).
```

```
muerto(zed).
Singleton variables: [X]
true
?- muerto(zed).
```

EJERCICIO 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).

```
%EJERCICIO 15
1
2 wizard(ron).
3 wizard(X) :- hasBroom(X), hasWand(X).
4
5 hasWand(harry).
6 quidditchPlayer(harry).
7
8 hasBroom(X) :- quidditchPlayer(X).
```

Consultas y respuestas

1. wizard(ron).

Responde True porque:

ya está declarado en la base de conocimientos.

2. `witch(ron)`.
Da error porque:
No hay ninguna regla o hecho con `witch`, y `ron` no está definido como bruja.
3. `wizard(hermione)`.
Responde False porque:
No hay información sobre Hermione en ninguna parte.
4. `witch(hermione)`.
Responde error porque:
No hay ninguna regla o hecho con `witch`, y Hermione no está definida como bruja.
5. `wizard(harry)`.
Responde True porque:
hay inferencia:
`quidditchPlayer(harry) → hasBroom(harry)`
`hasWand(harry) → entonces wizard(harry)`.
6. `wizard(Y)`.
Responde ron porque:
`wizard(ron)` está en la base de conocimientos
7. `witch(Y)`.
Da Error porque:
No hay ninguna regla o hecho con `witch`