



# Instituto Tecnológico de Mexicali

## Practica 4

### **Carrera:**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

### **Nombre del Alumno(a):**

Martínez Yebra Beatriz Andrea  
#13490929

### **Nombre del profesor(a):**

Tafoya Diaz Luis Aram

### **Materia:**

Programación Lógica y Funcional

### **Horario:**

5:00 p.m. – 6:00 p.m.

Mexicali Baja California, Miércoles 04 de Octubre 2017.

## PARTE I

```
/* Animales */  
es_perro(pirata).  
es_perro(roko).  
es_perro(tom).  
es_perro(chester).
```

```
es_gato(maria).  
es_gato(harry).  
es_gato(coco).  
es_gato(copito).  
es_gato(anubis).
```

```
es_grande(maria).  
es_grande(pirata).  
es_grande(chester).  
es_grande(coco).  
es_grande(anubis).  
es_grande(juan).  
es_grande(miguel).
```

```
es_pequeno(kittie).  
es_pequeno(tom).
```

```
es_perro_grande(X):- es_perro(X), es_grande(X).  
es_un_animal_pequeno(A):- es_perro(A), es_pequeno(A).  
es_un_animal_pequeno(B):- es_gato(B), es_pequeno(B).  
persigue_a(X,Y):- es_perro_grande(X), es_un_animal_pequeno(Y), write(X),  
write(` persigue a `), write(Y), nl.
```

### Extender el programa para definir lo siguiente:

1. Convertir los siete predicados a la forma de operador y probar su funcionamiento. Incluir las directivas para definir los operadores en el programa. Modificar el archivo del programa de tal forma que solo se utilicen operadores.

```
/* Animales */  
?-op(150, xf, es_perro).  
?-op(150, xf, es_gato).  
?-op(150, xf, es_grande).  
?-op(150, xf, es_pequeno).
```

```
roko es_perro.  
tom es_perro.  
chester es_perro.  
pirata es_perro.
```

```
maria es_gato.  
harry es_gato.  
coco es_gato.  
copito es_gato.  
anubis es_gato.
```

```
maria es_grande.  
pirata es_grande.  
chester es_grande.  
coco es_grande.  
anubis es_grande.  
juan es_grande.  
miguel es_grande.
```

```
kittie es_pequeno.  
tom es_pequeno.
```

The screenshot shows a Prolog interpreter window titled "Program" with a list of 27 facts (lines 2-27) and a query (line 28). The facts are grouped into five categories: dogs (lines 2-4), cats (lines 12-16), large animals (lines 18-24), small animals (lines 26-27), and a specific dog (line 10). The query is "?- pirata es\_gato." and the result is "false".

```
2 ?-op(150, xf, es_perro).  
3 ?-op(150, xf, es_gato).  
4 ?-op(150, xf, es_grande).  
5 ?-op(150, xf, es_pequeno).  
6  
7 roko es_perro.  
8 tom es_perro.  
9 chester es_perro.  
10 pirata es_perro.  
11  
12 maria es_gato.  
13 harry es_gato.  
14 coco es_gato.  
15 copito es_gato.  
16 anubis es_gato.  
17  
18 maria es_grande.  
19 pirata es_grande.  
20 chester es_grande.  
21 coco es_grande.  
22 anubis es_grande.  
23 juan es_grande.  
24 miguel es_grande.  
25  
26 kittie es_pequeno.  
27 tom es_pequeno.  
28 ?- pirata es_gato.
```

true  
tom es\_perro.  
true  
tom es\_perro.  
true  
miguel es\_grande.  
true  
kittie es\_pequeno.  
true  
harry es\_gato.  
true  
pirata es\_gato.  
false

## Parte II

Realizar lo siguiente: Extender el programa para definir lo siguiente:

1. Define y prueba un predicado que toma dos argumentos, ambos son números, calcular y mostrar los siguientes valores: (a) el promedio, (b) la raíz cuadrada del producto de ambos y (c) el máximo de (a) y (b).

```
/* Animales */
?-op(150, xf, es_perro).
?-op(160, xf, es_gato).
?-op(170, xf, es_grande).
?-op(180, xf, es_pequeno).

roko es_perro.
tom es_perro.
chester es_perro.
pirata es_perro.

maria es_gato.
harry es_gato.
coco es_gato.
copito es_gato.
anubis es_gato.

maria es_grande.
pirata es_grande.
chester es_grande.
coco es_grande.
anubis es_grande.
juan es_grande.
miguel es_grande.

kittie es_pequeno.
tom es_pequeno.

es_perro_grande(X):- es_perro(X), es_grande(X).
es_un_animal_pequeno(A):- es_perro(A), es_pequeno(A).
es_un_animal_pequeno(B):- es_gato(B), es_pequeno(B).

persigue_a(X,Y):- es_perro_grande(X), es_un_animal_pequeno(Y), write(X),
write('persigue a'), write(Y), nl.

promedio(A,B,C):- N is A+B, C is Y/2 .
raizdelProducto(A,B,C):- Y is A*B, C is sqrt(Y).

predicado(A,B):- promedio(A,B,C),write('El promedio es: '),
write(C),nl,raizdelProducto(A,B,M), write('La raíz es: '),
write(M),nl, M is max(C,M), write('El maximo de ambos es:') write(L).
```