

# Inteligencia Artificial: Serie de ejercicios de Prolog

Luis A. Pineda Cortes  
[luis at leibniz.iimas.unam.mx](mailto:luis@leibniz.iimas.unam.mx)  
IIMAS, UNAM

Ivan V. Meza Ruiz  
[ivanvladimir at turing.iimas.unam.mx](mailto:ivanvladimir@turing.iimas.unam.mx)  
IIMAS, UNAM

26 de marzo de 2010

## Objetivo

Familiarizarse con Prolog. La serie esta basada en el tutorial: <http://www.learnprolognow.org/>

## Condiciones de entrega

**Fecha de entrega:** 8 de abril hasta las 12:00am.

**Formato de entrega:** archivo de texto con las respuestas y/o código para cada uno de los puntos.

**Vía de entrega:** email a la cuenta: [ivanvladimir at turing.iimas.unam.mx](mailto:ivanvladimir@turing.iimas.unam.mx) con el subject *Serie Prolog*.

## Descripción

### Requerimientos

- Sictus prolog.

## Ejercicios

- Cargar los siguientes hechos en Prolog:

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

Hacer una prueba de los siguientes predicados:

1. `wizard(ron).`
2. `witch(ron).`
3. `wizard(hermione).`
4. `witch(hermione).`
5. `wizard(harry).`
6. `wizard(Y).`
7. `witch(Y).`

- Cargar el siguiente código en Prolog:

```
word(article,a).
word(article,every).
word(noun,criminal).
word(noun,'big kahuna burger').
word(verb,eats).
word(verb,likes).
```

```
sentence(Word1,Word2,Word3,Word4,Word5) :-
word(article,Word1),
word(noun,Word2),
word(verb,Word3),
word(article,Word4),
word(noun,Word5).
```

¿Encontrar todas oraciones que el predicado `sentence/5` puede generar?

¿Explicar el orden en que aparecen?

- Cargar el siguiente código en Prolog:

```
directTrain(forbach,saarbruecken).
directTrain(freyming,forbach).
directTrain(fahlquemont,stAvold).
directTrain(stAvold,forbach).
directTrain(saarbruecken,dudweiler).
directTrain(metz,fahlquemont).
directTrain(nancy,metz).
```

Crear un predicado recursivo que acepte una ciudad origen, ciudad destino, y una ruta. El objetivo es que el predicado construya la ruta de trenes, si existe, entre una ciudad y otra.

- Crear un predicado que tome tres argumentos. El primer argumento es una lista, el segundo argumento es un posible elemento de la lista y el tercer elemento representa las veces que el segundo argumento aparece en la lista. Ejemplo:

```
? cuenta([a,b,a,c],a,X).
```

```
X = 2
```

- Crear un predicado que cheque si una lista de letras es un palidroma.

Ejemplo:

```
? palidroma([a,b,a]).
```

```
yes.
```

```
? palidroma([a,b,c]).
```

```
no.
```

**Nombre:**

**Calificación:**

**Observaciones:**