

PARADIGMAS DE PROGRAMACION

Trabajo Práctico N° 2

Fecha: 27/08/25

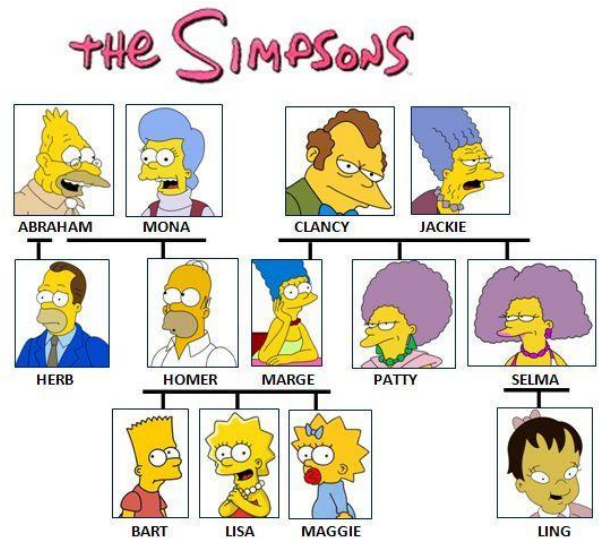
Tema: Programación Lógica - Conceptos básicos de PROLOG

1.

a) Escribe en Prolog los hechos de la relación *progenitor*, teniendo en cuenta el árbol genealógico de la Familia Simpson.

Por ejemplo:

```
progenitor(homer, bart).  
progenitor(marge, bart).
```



b) Indica que responde Prolog a las siguientes preguntas:

- ?- progenitor(homer, X).
- ?- progenitor(X, homer).
- ?- progenitor(jackie, X), progenitor(X, maggie).
- ?- progenitor(X, homer), progenitor(X, herb).

En cada caso, analice como Prolog resuelve la consulta.

c) ¿Cómo formularía las siguientes preguntas en Prolog?

- ¿Quién es el progenitor de Patty?
- ¿Tiene Clancy algún hijo?
- ¿Quiénes son los abuelos de Lisa?

d) Agregar los predicados *femenino* y *masculino* para cada uno de los integrantes de la familia Simpson. Ejemplo:

```
femenino(selma).  
masculino(bart).
```

e) Teniendo en cuenta que la relación *padreDe* se puede expresar con la siguiente regla en Prolog:

```
padreDe(Y, X) :- progenitor(Y, X), masculino(Y).
```

Expresar en término de reglas la relaciones:

- Madre
- Hijo / Hija
- Abuelo / Abuela
- Hermanos
- Primo / Prima
- Tío / Tía

f) ¿Cómo formularía la relación *bisabueloDe* en Prolog?

PARADIGMAS DE PROGRAMACION

Trabajo Práctico N° 2

Fecha: 27/08/25

2. Dada la relación *curso* que posee los siguientes hechos:

<i>curso</i> (calculo, juan).	<i>curso</i> (algebra, juan).	<i>curso</i> (elementos, pedro).
<i>curso</i> (calculo, pedro).	<i>curso</i> (algebra, patricia).	<i>curso</i> (elementos, luisa).
<i>curso</i> (calculo, maria).	<i>curso</i> (estadistica, lucas).	<i>curso</i> (elementos, ana).

- a. Escriba las siguientes relaciones en prolog:
 - *alumnoRegular*: un alumno que cursa por lo menos 2 materias.
 - *compañeros*: dos alumnos son compañeros si asisten a la misma materia.
- b. Formule las siguientes preguntas en Prolog:
 - ¿Cuáles son los alumnos regulares?
 - ¿Qué materias tiene alumnos en común con cálculo?
 - ¿Quiénes son los alumnos que cursan una sola materia?

3. Dada la siguiente Base de Conocimiento en PROLOG: **BD_Almacen Don Manolo.pl**

- a. Escriba una regla en Prolog que le permita obtener todas las bebidas cuyo precio es mayor que un dado valor.
- b. Dada una lista de productos indique el monto total a pagar por los mismos.
- c. Escriba una regla en Prolog que permita determinar los productos que entran en la PROMO SEMANAL.

PROMO el 2do al 70%: *Lleve 2 productos y el 2do con un 70% de descuento.*
Condiciones: los productos de la promoción deben pertenecer a distintas categorías y el precio de alguno de ellos debe ser mayor a \$100. En ese caso, el cliente lleva los 2 y paga el producto de menor valor con un 70% de descuento.

4. Implemente en PROLOG las reglas necesarias para que:

- a. Dado un número natural *n* se pueda:
 - i. Escribir sus dígitos separados por un guion.
 - ii. Calcular la suma de sus dígitos.
 - iii. Determinar si el número tiene todos sus dígitos pares.
 - iv. Encontrar el dígito de mayor valor.
 - v. Crear una lista con los *n* primeros números enteros.
- b. Dada una lista de elementos se pueda:
 - i. Obtener la cantidad de elementos de la lista
 - ii. Determinar si los elementos de la lista están ordenados de menor a mayor.
 - iii. Contar cuantas veces aparece un determinado elemento en la lista.
 - iv. Eliminar todas las ocurrencias de un determinado elemento en la lista.
 - v. Cambiar todas las ocurrencias de un elemento dado por otro.