

1. Hello World

No se puede aprender un nuevo lenguaje de programación sin hacer el Hello World. Por tanto tendremos que hacerlo, entra al intérprete y escribe:

```
write('Hello World').
```

2. Sócrates

Haremos ahora el famoso ejemplo de «Todos los hombres son mortales, Sócrates es hombre» para ver si de esto se deduce "Sócrates es mortal". Abre un archivo nuevo y escribe:

```
mortal(X) :- hombre(X).  
hombre(socrates).
```

Consultar el archivo y pregunta:

```
mortal(socrates).
```

3. Parentesco Familiar

3.1.

Ahora trabajaremos con un ejemplo clásico: definir relaciones de parentesco familiar. Ingresems las siguientes cláusulas (o el árbol genealógico familiar de cada uno):

```
padre(juan, luis).  
padre(juan, lia).  
padre(luis, jorge).  
padre(luis, ines).  
padre(jorge, diego).
```

Luego consultar:

```
padre(juan, X).
```

Hacer además, las siguientes consultas:

1. ¿Quién es el padre de Inés?
2. ¿Es Luis padre de Jorge?
3. ¿Es Jorge padre de María?
4. ¿Quién es el padre de María?
5. Indicar una consulta para que retorne la relación padre completa.
6. Consultar si Juan es padre.

Soluciones

1. `padre(X, ines).`
2. `padre(luis, jorge).`
3. `padre(jorge, maria).`
4. `padre(X, maria).`
5. `padre(X, Y).`
6. `padre(juan, X).`

3.2.

Definir la relación abuelopaterno de la siguiente manera:

```
abuelopaterno(X, Z) :- padre(X, Y), padre(Y, Z).
```

Realizar las siguientes consultas:

1. ¿Quién es el abuelo de Diego?
2. Obtener todos los pares de la relación abuelopaterno.

Soluciones

1. `abuelopaterno(X, diego).`
2. `abuelopaterno(X, Y).`

Incorporar los siguientes hechos:

```
madre(ana, luis).  
madre(lia, maria).  
madre(lia, rosa).
```

3.3.

Definir la relación abuelomaterno.

Solución

```
abuelomaterno(X, Z) :- padre(X, Y), madre(Y, Z).
```

3.4.

Definir la relación abuelo, de la siguiente manera:

```
abuelo(X, Y) :- abuelopaterno(X, Y).  
abuelo(X, Y) :- abuelomaterno(X, Y).
```

Consultar por todos los pares de la relación abuelo.

Solución

```
abuelo(X, Y).
```

3.5.

Definir la relación hermano y obtener todos los pares de la misma.

Solución

```
COMPLETAR.
```

3.6.

Definir la relación tío. Nota: hacemos distinción entre tíos directos y tíos políticos.

Solución

COMPLETAR.

3.7.

Defina la relación ancestro como clausura transitiva de las relaciones madre y padre según la siguiente definición:

«Una persona X es el ancestro de una persona Y ; si X es el padre o madre de Y , o si existe una persona Z tal que Z es padre o madre de Y y además X es ancestro de ese mismo Z »

Solución

COMPLETAR.

3.8.

La familia Adams está compuesta por Homero, Morticia, Pericles, Merlina, Tío Cosa, Tío Lucas, la Abuela y Largo. Homero es hermano de Lucas y Cosa, todos ellos son hijos de la Abuela. Morticia es esposa de Homero y tiene dos hijos: Pericles y Merlina.

Generar las reglas y hechos en Prolog utilizando los siguientes predicados:

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| ■ varon(nombre) | ■ hijo(nombre, nombre) |
| ■ mujer(nombre) | ■ hija(nombre, nombre) |
| ■ progenitor(nombre, nombre) | ■ hermana(nombre, nombre) |
| ■ padre(nombre, nombre) | ■ tio(nombre, nombre) |
| ■ madre(nombre, nombre) | ■ abuela(nombre, nombre) |

Se deben responder las siguientes consultas:

1. ¿Es Pericles hijo de Homero?
 - a) ¿Quién es hija de Homero?
 - b) ¿Quién es el padre de Pericles?
 - c) ¿Quiénes son tíos de la familia?
 - d) ¿Quién es la abuela de Pericles?
 - e) ¿Quién tiene hermana en la familia?

Solución

```
%% HECHOS
varon(homero).
varon(pericles).
varon(cosa).
varon(lucas).
varon(largo).

mujer(morticia).
mujer(merlina).
mujer(abuela).

hijo(homero,abuela).
hijo(lucas,abuela).
hijo(cosa,abuela).
hijo(pericles,morticia).
hijo(pericles,homero).
hija(merlina,homero).
hija(merlina,morticia).

hermano(homero,lucas).
hermano(homero,cosa).
```

```

%% REGLAS
hermano(X,Y) :- progenitor(Z,X), progenitor(Z,Y), varon(X), X \= Y.

hermana(X,Y) :- progenitor(Z,X), progenitor(Z,Y), mujer(X), X \= Y.

progenitor(X,Y) :- hijo(Y,X).
progenitor(X,Y) :- hija(Y,X).

abuela(X,Z) :- progenitor(X,Y), progenitor(Y,Z), mujer(X).

padre(X,Y) :- progenitor(X,Y), varon(X).

tio(X,Y) :- hermano(X,Z), progenitor(Z,Y), varon(X).

a) hijo(pericles,homero).
b) hija(X,homero).
c) padre(X,pericles).
d) tio(X,Y).
e) abuela(X,pericles).
f) hermana(X,Y).

```

4. Club de Ping-pong

COMPLETAR.

5. El predicado not

COMPLETAR.

6. Muerte de un gato

COMPLETAR.

7. Señor de los anillos

COMPLETAR.

8. Fauna

COMPLETAR.

9. Comidas

COMPLETAR.