

ACTIVIDAD 1

- **PUNTO 1.**

LÓGICA (HECHOS Y REGLAS):

% Padres

padre(abraham, herbert).
padre(abraham, homero).
padre(clancy, marge).
padre(clancy, patty).
padre(clancy, selma).
padre(homero, bart).
padre(homero, lisa).
padre(homero, maggie).

madre(mona, homero).
madre(jacqueline, marge).
madre(jacqueline, patty).
madre(jacqueline, selma).
madre(marge, bart).
madre(marge, lisa).
madre(marge, maggie).
madre(selma, ling).

% Género

hombre(abraham).
hombre(clancy).
hombre(herbert).
hombre(homero).
hombre(bart).

mujer(mona).
mujer(jacqueline).
mujer(marge).
mujer(patty).
mujer(selma).
mujer(lisa).
mujer(maggie).
mujer(ling).

% Abuelo / Abuela

abuelo(Abuelo, Nieto) :-
 padre(Abuelo, PadreOMadre),
 (**padre**(PadreOMadre, Nieto); **madre**(PadreOMadre, Nieto)).

abuela(Abuela, Nieto) :-
 madre(Abuela, PadreOMadre),
 (**padre**(PadreOMadre, Nieto); **madre**(PadreOMadre, Nieto)).

% Hermanos / Hermanas

hermano(Hermano, Persona) :-

padre(Padre, Hermano), padre(Padre, Persona),
madre(Madre, Hermano), madre(Madre, Persona),
Hermano \= Persona, hombre(Hermano).

hermana(Hermana, Persona) :-

padre(Padre, Hermana), padre(Padre, Persona),
madre(Madre, Hermana), madre(Madre, Persona),
Hermana \= Persona, mujer(Hermana).

% Tíos / Tías

tio(Tio, Sobrino) :-

hermano(Tio, PadreOMadre),
(padre(PadreOMadre, Sobrino); madre(PadreOMadre, Sobrino)),
hombre(Tio).

tia(Tia, Sobrino) :-

hermana(Tia, PadreOMadre),
(padre(PadreOMadre, Sobrino); madre(PadreOMadre, Sobrino)),
mujer(Tia).

% Primos / Primas

primo(Primo, Persona) :-

(padre(Padre1, Primo), hermano(Padre1, Padre2), (padre(Padre2, Persona); madre(Padre2, Persona)), hombre(Primo));
(madre(Madre1, Primo), hermana(Madre1, Madre2), (padre(Madre2, Persona); madre(Madre2, Persona)), hombre(Primo)).

prima(Prima, Persona) :-

(padre(Padre1, Prima), hermano(Padre1, Padre2), (padre(Padre2, Persona); madre(Padre2, Persona)), mujer(Prima));
(madre(Madre1, Prima), hermana(Madre1, Madre2), (padre(Madre2, Persona); madre(Madre2, Persona)), mujer(Prima)).

CONSULTAS (punto 1)

?- **abuelo**(EsElAbuelo, bart).

R//

EsElAbuelo = abraham

EsElAbuelo = clancy

?- **abuela**(EsLaAbuela, lisa).

R//

EsLaAbuela = mona

EsLaAbuela = jacqueline

?- **hermano**(EsElHermano, lisa).

R//

EsElHermano = bart

?- **hermana**(EsLaHermana, bart).

R//

EsLaHermana = lisa

EsLaHermana = maggie

?- **tio**(EsElTio, maggie).

R//

false % Maggie no tiene tíos varones.

?- **tia**(EsLaTia, bart).

R//

EsLaTia = patty

EsLaTia = selma

?- **primo**(EsElPrimo, lisa).

R//

false % Lisa no tiene primos varones.

?- **prima**(EsLaPrima, bart).

R//

EsLaPrima = ling.

- **PUNTO 2.**

LÓGICA (HECHOS Y REGLAS):

% HECHOS

estadounidense(west).

arma(misil).

nacion(coreaDelSur).

hostil(coreaDelSur).

% West vendió misiles a Corea del Sur

vende(west, misil, coreaDelSur).

% REGLAS

% Una persona es criminal si cumple con la condición legal

criminal(Persona) :-

estadounidense(Persona),

vende(Persona, Arma, Nacion),

arma(Arma),

hostil(Nacion).

% Un traficante estadounidense que negocia con un enemigo es criminal

criminal(Persona) :-
 traficante(Persona),
 estadounidense(Persona),
 vende(Persona, _, Nacion),
 enemigo(Nacion, EEUU).

% Toda nación hostil es enemiga de EE.UU.

enemigo(Nacion, EEUU) :- hostile(Nacion).

% Una persona es traficante de armas si vende al menos un arma

traficante(Persona) :- vende(Persona, _, _).

CONSULTAS (punto 2)

?- **criminal**(QuienEsElCriminal).

R//

QuienEsElCriminal = west

?- **criminal**(west).

R//

true

?- **vende**(QuienVende, QueArma, AqueNacion).

R//

QuienVende = west

QueArma = misil

AqueNacion = coreaDelSur

?- **enemigo**(QueNacion, EEUU).

R//

QueNacion = coreaDelSur

?- **traficante**(QuienEsElTraficante).

R//

QuienEsElTraficante = west

?- **vende**(QuienVende, QueArma, AqueNacion).

R//

% devuelve todas las ventas de armas

?- **criminal**(QuienEsElCriminal).

R//

% devuelve todos los criminales

?- **hostil**(QueNacion).

R//

% devuelve todas las naciones hostiles