**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) :- hostil(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