Taller 2 programación iii

Luis Felipe Garzón Bonilla 1089931169 Steven Grisales López 1034289634

1.

```
1 hombre(abraham).
2 hombre(clancy).
3 hombre(herbert).
 4 hombre(homero).
 5 hombre(bart).
7 mujer(mona).
8 mujer(jacqueline).
9 mujer(marge).
10 mujer(patty).
11 mujer(selma).
12 mujer(lisa).
13 mujer(maggie).
14 mujer(ling).
15
16 padre(abraham, herbert).
17 padre(abraham, homero).
18 padre(clancy, marge).
19 padre(clancy, patty).
20 padre(clancy, selma).
21 padre(homero, bart).
22 padre(homero, lisa).
23 padre(homero, maggie).
24
25 madre(mona, herbert).
26 madre(mona, homero).
27 madre(jacqueline, marge).
28 madre(jacqueline, patty).
29 madre(jacqueline, selma).
30 madre(marge, bart).
31 madre(marge, lisa).
32 madre(marge, maggie).
33 madre(selma, ling).
35 dif(X,Y):- X\=Y.
37 es_abuelo(X,Y):- padre(X,Z), (padre(Z,Y); madre(Z,Y)).
38 es_abuela(X,Y):- madre(X,Z), (madre(Z,Y); padre(Z,Y)).
39 es_tia(X,Y):- mujer(X), es_hermana(X,Z), madre(Z,Y), dif(X,Z).
40 es_tio(X,Y):- hombre(X), es_hermano(X,Z), padre(Z,Y), dif(X,Z).
41 es_{prima}(X,Y):= mujer(X), (es_{tio}(Z,X); es_{tia}(Z,X)), (es_{hija}(Y,Z); es_{hijo}(Y,Z)), dif(X,Y).
42 es_primo(X,Y):- hombre(X), (es_tio(Z,X); es_tia(Z,X)), (es_hija(Y,Z);es_hijo(Y,Z)), dif(X,Y).
43 es_nieta(X,Y):- mujer(X), (es_abuela(Y,X); es_abuelo(Y,X)).
44 es_nieto(X,Y):- hombre(X), (es_abuela(Y,X); es_abuelo(Y,X)).
```

```
45 es_hermano(X,Y):- hombre(X), padre(Z,Y), padre(Z,X), dif(X,Y).
46 es_hermana(X,Y):- mujer(X), madre(Z,Y), madre(Z,X), dif(X,Y).
47 es_hijo(X,Y):- hombre(X), (padre(Y,X); madre(Y,X)).
48 es_hija(X,Y):- mujer(X), (padre(Y,X); madre(Y,X)).
49 es_sobrino(X,Y):- hombre(X), (es_tia(Y,X); es_tio(Y,X)).
50 es_sobrina(X,Y):- mujer(X), (es_tia(Y,X); es_tio(Y,X)).
```

1.1 Abuelos

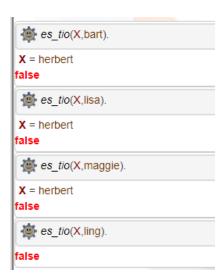




Para el caso de ambos abuelos, se empieza por la distinción de género y luego se verifica si este tiene un hijo/hija, el cual tenga un hijo/hija.

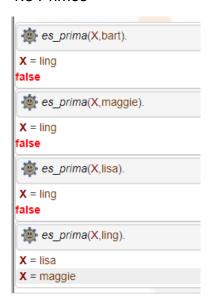
1.2 Tíos

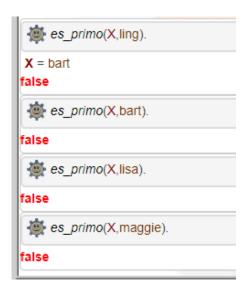




Para ser un tío o tía se condiciona de que el hermano/hermana de (X) (diferente del mismo) tenga un hijo/hija.

1.3 Primos





En los primos, ya sea hombre o mujer, se necesita que (X) tenga un tío/tía y que este tenga un hijo/hija.

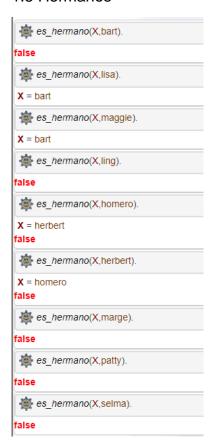
1.4 Nietos





Debido a sentencias anteriores, para ser nieto simplemente se llama a es_abuelo/a para verificar si este coincide con el nieto/nieta.

1.5 Hermanos

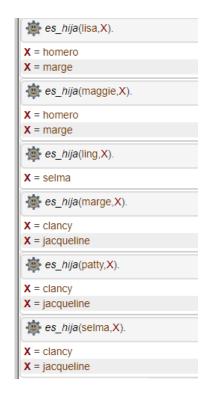




Para ser hermano/hermana sólo se necesita comprobar si padre y madre son iguales y que el hermano/hermana no sea si mismo.

1.6 Hijos

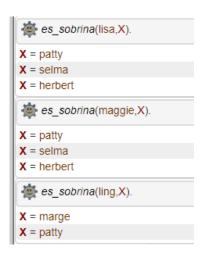




En el caso de los hijos, al igual que con los nietos, se usa la función de padres inversamente para hallar si hay hijo/hija.

1.7 Sobrinos





Con sobrinos, el mismo caso de hijos y nietos, se usa la función de tíos inversamente para hallar si el hermano/hermana de (X) tiene algún hijo/hija.

```
pais(usa).
pais(corea).
usa(coro_west).
hostil(usa,corea).
misiles(coro_west,corea).

criminal(X,Y,Z):- pais(Y), usa(X), hostil(Y,Z), misiles(X,Z).

criminal(coro_west,usa,corea).
true
```

En este ejercicio nos preguntan si el coronel West es un criminal, dado por los hechos que nos indican en el ejercicio, con lo que se hacen las comprobaciones para que el sea criminal, las cuales son:

- -El país debe ser Estados unidos (Y), este mismo tiene que estar en hostilidad con Corea (Z).
- -El posible criminal (coronel West (X)), debe de ser estadounidense y este mismo debe ser el que le venda los misiles a el país hostil (Z) para ser un criminal.