

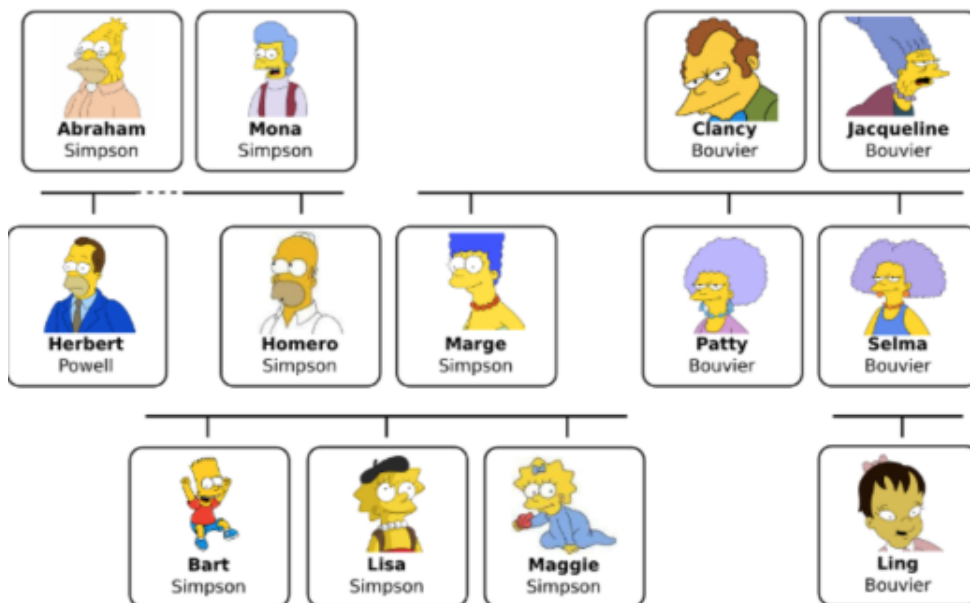
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

PROGRAMACIÓN III

Presentado por:

- Ramiro Antonio Pinchao Chachinoy
- Kenneth Santiago Rodriguez Ramirez
- Brayan Suarez Ceballos

1. De acuerdo a la siguiente imagen de árbol genealógico, construya una lógica de predicados donde las relaciones directas se generen por hechos y las relaciones de más de una generación se obtengan mediante reglas. Ejemplo: padre(homero,bart) el anterior es un hecho y corresponde a una relación directa, mientras que abuelo(X,bart) puede ser una consulta hecha al programa, donde la relación abuelo (que es de más de 1 generación) debe ser obtenida por reglas, no por hechos.



Código:

```
padre_de(abrahamSimpson, herbertPowell).
padre_de(abrahamSimpson, homeroSimpson).
```

```
padre_de(clancyBouvier, margeSimpson).
padre_de(clancyBouvier, pattyBouvier).
padre_de(clancyBouvier, selmaBouvier).
```

```
padre_de(clancyBouvier, diome).%borrar
```

```
padre_de(homeroSimpson, bartSimpson).
padre_de(homeroSimpson, lisaSimpson).
```

padre_de(homeroSimpson, maggieSimpson).

madre_de(monaSimpons, herbertPowell).
madre_de(monaSimpons, homeroSimpson).

madre_de(jacquelineBouvier, diome).%borrar

madre_de(jacquelineBouvier, margeSimpson).
madre_de(jacquelineBouvier, pattyBouvier).
madre_de(jacquelineBouvier, selmaBouvier).

madre_de(margeSimpson, bartSimpson).
madre_de(margeSimpson, lisaSimpson).
madre_de(margeSimpson, maggieSimpson).

madre_de(selmaBouvier, lingBouvier).

sexo(diome, masculino).%borrar

sexo(abrahamSimpson, masculino).
sexo(clancyBouvier, masculino).

sexo(homeroSimpson, masculino).
sexo(herbertPowell, masculino).

sexo(bartSimpson, masculino).

sexo(monaSimpons, femenino).
sexo(jacquelineBouvier, femenino).

sexo(margeSimpson, femenino).
sexo(pattyBouvier, femenino).
sexo(selmaBouvier, femenino).

sexo(lisaSimpson, femenino).
sexo(maggieSimpson, femenino).
sexo(lingBouvier, femenino).

abuelo_de(X, Y):-
 padre_de(X, Z), (padre_de(Z, Y); madre_de(Z, Y)).

```
abuela_de(X, Y):-  
    madre_de(X, Z), (madre_de(Z, Y); padre_de(Z, Y)).
```

```
hermano_de(X, Y):-  
    padre_de(Z, Y), padre_de(Z, X), X \== Y, sexo(X, masculino) .
```

```
hermana_de(X, Y):-  
    padre_de(Z, Y), padre_de(Z, X), X \== Y, sexo(X, femenino).
```

```
tio_de(X, Y):-  
    ( madre_de(M , Y), ( hermano_de(X, M) ; hermana_de(X, M) ) ) ;  
    ( padre_de(P , Y), ( hermano_de(X, P) ; hermana_de(X, P) ) ) .
```

```
primo_de(X, Y):-  
    tio_de(P, Y),(padre_de(P,X) ; madre_de(P, X) ).
```

2. La ley dice que es un crimen para un Estadounidense vender armas a naciones hostiles. Corea del Sur, enemigo de Estados Unidos, tiene algunos misiles, y todos sus misiles les fueron vendidos por el Coronel

Código:

```
is_from(coronelWest, estadosUnidos).  
enemy_of(estadosUnidos,coreaDelSur).  
sell_weapons(coronelWest, coreaDelSur).
```

```
is_hostile_nation(N) :-  
    enemy_of(estadosUnidos, N).
```

```
is_criminal(X) :-  
    is_from(X, estadosUnidos),  
    sell_weapons(X, coreaDelSur),  
    is_hostile_nation(coreaDelSur).
```