



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Inteligencia Artificial 1
Ing. Luis Espino
Aux. Max Florian
1er. Semestre 2021

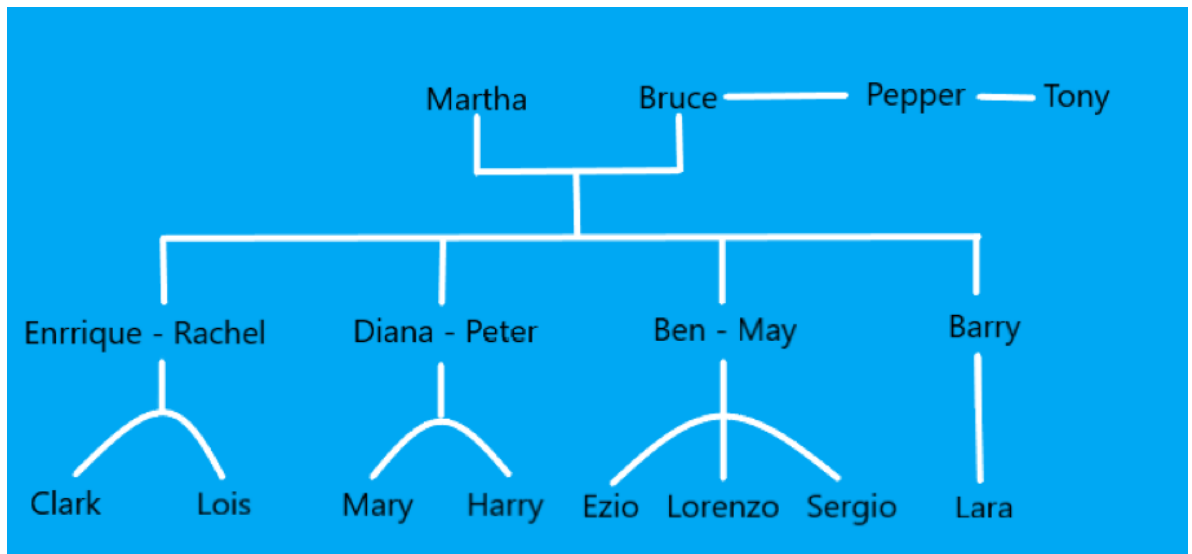
Estudiantes:

- Gary Joan Ortiz Lopez 200915609
- Sharolin Guadalupe Lacunza Gonzalez 201408486

Manual de Usuario Proyecto 1

❑ Problema 1

Árbol genealógico de Martha y Bruce



Dado este árbol se cumplen las siguientes reglas

- ❑ Ningún nieto tiene pareja
- ❑ Nadie tiene el nombre repetido en la familia
- ❑ Cada una de las 4 parejas en la familia tienen 2 o más hijos.
- ❑ Bruce es Abuelo
- ❑ Barry es tío

Sospechoso debe cumplir con:

- ❑ Ser nieto de Bruce
- ❑ Tener una hermana
- ❑ Ser primo de Clark

- ☐ Ser sobrino de Barry
- ☐ No llamarse Clark

Sospechoso que cumple con todas las reglas anteriores: Harry

Ejemplo

```
% c:/Users/sharolin/Desktop/Proyecto1_IA_1s2021/Problema1.pl
?-
|   sospechoso(harry).
true .

?- sospechoso(clark).
false.

?- sospechoso(lois).
false.

?- sospechoso(mary).
false.

?- sospechoso(ezio).
false.

?- sospechoso(lorenzo).
false.

?- sospechoso(sergio).
false.

?- sospechoso(lara).
false.

?- sospechoso(tony).
false.

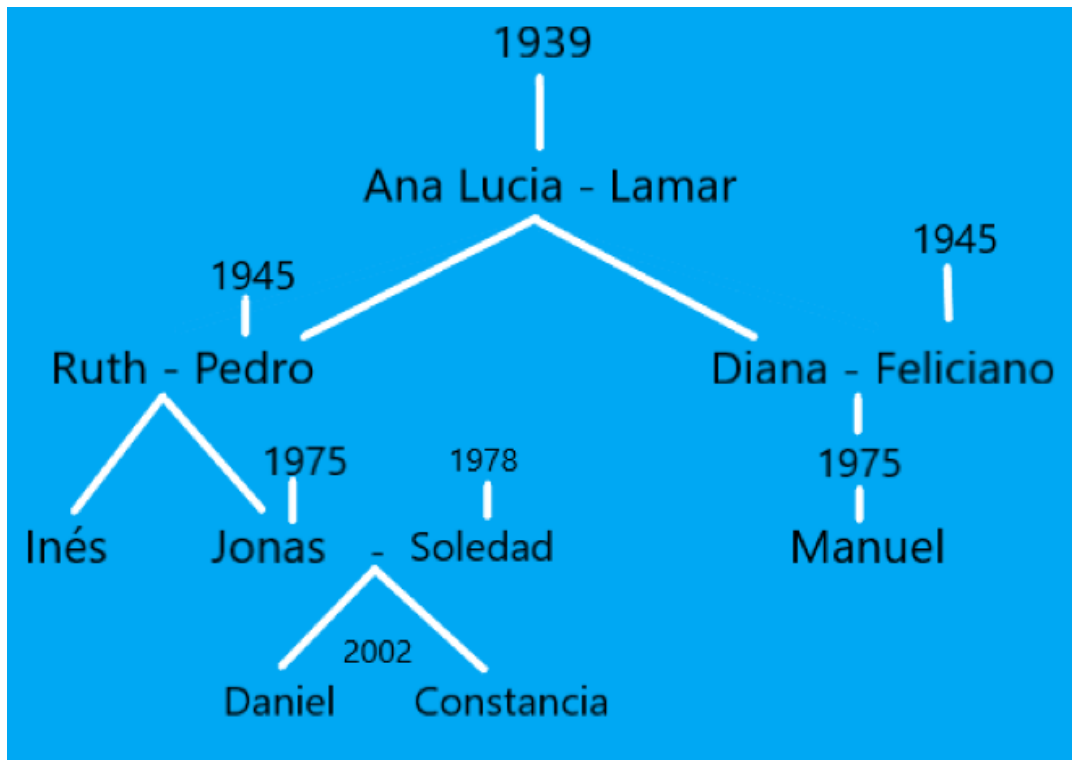
?-
```

☐ Problema 2

Según las reglas del problema:

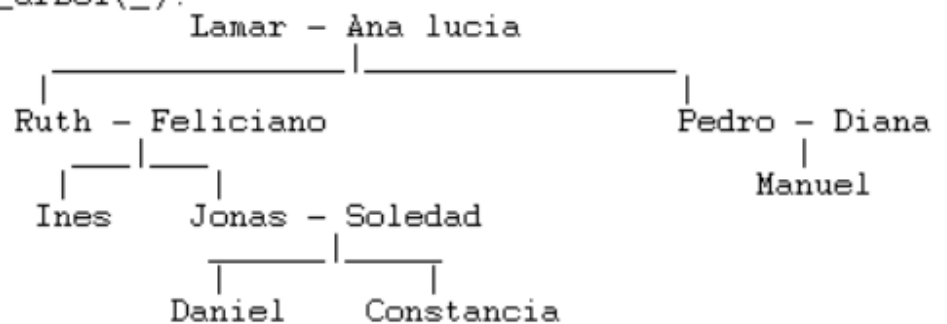
- ☐ Diana un hijo Varon
- ☐ Daniel y Constanca nacieron tras establecerse el Euro cómo moneda en Europa - 2002
- ☐ Manuel es primo hermano de Jonas, quien nació el año en que Juan Carlos fue proclamado Rey de España - 1975
- ☐ Ana Lucia se casó recién terminada la Guerra Civil en España - 1939
- ☐ Lamar tiene 3 nietos
- ☐ Ines es la hija mayor de Ruth

- ❑ Pedro y Feliciano son cuñados y nacieron el año en que acabó la Segunda Guerra Mundial - 1945
- ❑ Soledad nació el año en que se aprobó la última Constitución española - 1978
- ❑ Jonas, Lamar y Pedro comparten el primer apellido



Prolog

```
?- imprimir_arbol(_).
```



```
true.
```

❑ Problema 3

❑ Lista reverso

❑ reversa(Lista,Variable).

```
.
% c:/Users/sharolin/Desktop/Proyecto1_IA_1s2021/Problema3.pl compiled 0.00 sec, 11 clauses
?-
|   reversa([1,2,3,4],T).
T = [4, 3, 2, 1].
```

❑ Lista Palindroma

❑ palíndromo(Lista).

```
?- palindromo([1,2,3,4,5]).
false.

?- palindromo([1,2,3,2,1]).
true.

?- ■
```

❑ Duplicar lista

❑ duplicar(Lista,Variable).

```
?- duplicar([a,b,c,d],T).
T = [a, a, b, b, c, c, d, d].
```

❑ Dividir la lista en 2 y retornar 2 listas resultantes

❑ dividir(Lista,Var1,Var2).

```
?- dividir([1,2,3,4,5],L1,L2).
L1 = [1, 2],
L2 = [3, 4, 5] ■
```

❑ Insertar un elemento en una posición X de dicha lista

❑ insertar(Elemento,List,Pos,Variable).

```
?- insertar(3,[1,2,4,6],2,L).
L = [1, 2, 3, 4, 6] .

?- ■
```

❑ Problema 4

Solución a un sudoku con un tablero 4x4

Se tiene el siguiente Sudoku

		2	3
3	4		

Pasando los valores a lista en gnu e ingresarlos al programa se obtiene lo siguiente:

```
| ?- sudoku([_, _, 2, 3,_, _, _,_,_,_,_,_,3, 4, _, _],Solution).  
Solution = [4,1,2,3,2,3,4,1,1,2,3,4,3,4,1,2] ?  
(16 ms) yes|  
| ?-
```

Sudoku resuelto

<i>4</i>	<i>1</i>	2	3
<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
3	4	<i>1</i>	<i>2</i>

Resultado del programa en prolog.

Solución = [4,1,2,3,2,3,4,1,1,2,3,4,3,4,1,2]