

Fecha: 10 Agosto 2021

Profesora: Edgar Casasola

Asistente: Erik Kühlmann

Nombre Estudiante:

Daniel Ricardo Ramírez Umaña, B45675

Trabajo en Clase Prolog

Complete los siguientes ejercicios:

1. Descargue el archivo arbol_genealogico.pl.
2. Estudie los hechos y las reglas definidas en el código.
3. Responda las siguientes preguntas:
 - ¿Quiénes son los hermanos o hermanas de Erik?

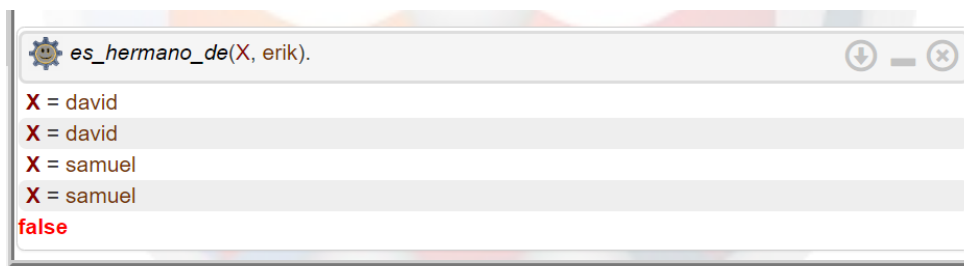


Imagen 01: Hermanos de Erik

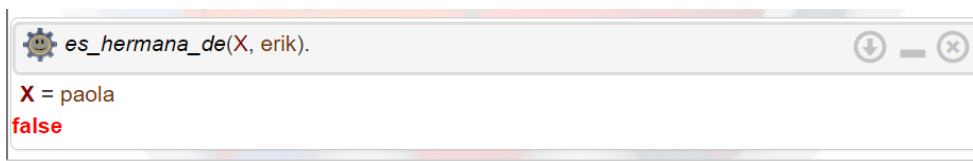


Imagen 02: Hermana de Erik

- ¿Es posible que un par de hermanos o hermanas tengan ancestros diferentes? ¿Es este el caso con algún hermano o hermana de Erik? Justifique su respuesta basándose en el caso del árbol genealógico descrito en el código.

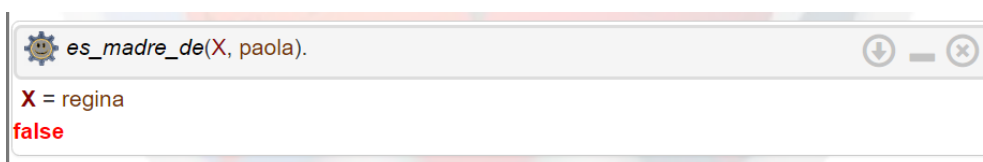


Imagen 03: Madre de Paola

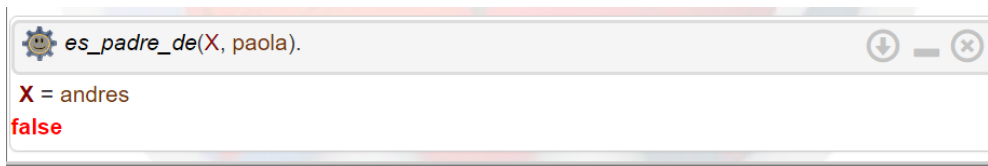


Imagen 04: Padre de Paola

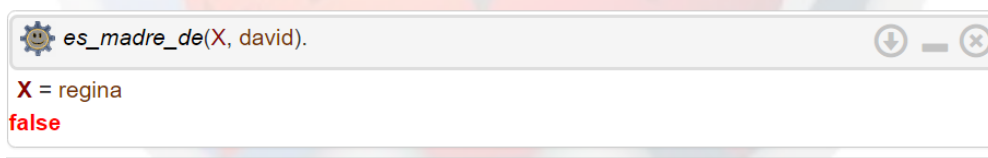


Imagen 05: madre de David

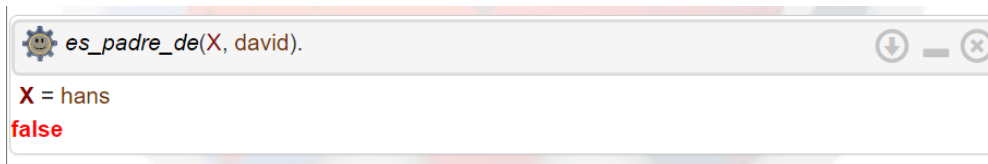


Imagen 06: Padre de David

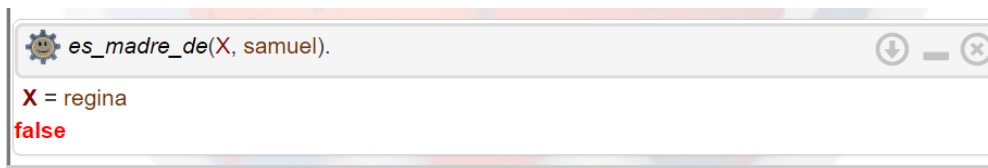


Imagen 07: Madre de Samuel

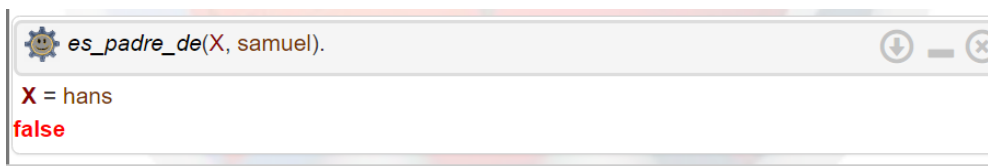


Imagen 08: Padre de Samuel

Como podemos ver en cuanto a la hermana y los hermanos de Erik, podemos ver gracias a las imágenes 03 a 08, si bien todos tienen la misma madre (razón por la que son hermanos), los hermanos de Erik son hijos de Hans, mientras que Paola es hija de Andrés. Dado este caso, ellos son medios hermanos por el lado de la madre.

4. Escriba reglas para las siguientes relaciones:

- Es_tio_de

```
110 % (X, ) es tío de ( ,Y)
111 es_tio_de(T, S):-
112 (
113     es_hermano_de(T, B),    % esto ya se asegura que sea hombre
114     (
115         es_padre_de(B, S);
116         es_madre_de(B, S)
117     )
118 ).
```

Imagen 09: Método para silogismo de ser tío

- Es_tia_de

```
120 % (X, ) es tía de ( ,Y)
121 es_tia_de(T, S):-
122 (
123     es_hermana_de(T, B),    % esto ya se asegura que sea mujer
124     (
125         es_padre_de(B, S);
126         es_madre_de(B, S)
127     )
128 ).
```

Imagen 10: Método para silogismo de ser tía

- Es_sobrino_de

```
130 % (X, ) es sobrino de ( ,Y)
131 es_sobrino_de(S, T):-
132 (
133     es_hijo_de(S, B),        % esto ya se asegura que sea hombre
134     (
135         es_hermano_de(B, T);
136         es_hermana_de(B, T)
137     )
138 ).
```

Imagen 11: Método para silogismo de ser sobrino

- Es_sobrino_de

```
140 % (X, ) es sobrina de ( ,Y)
141 es_sobrino_de(S, T):-
142 (
143     es_hija_de(S, B),      % esto ya se asegura que sea mujer
144     (
145         es_hermano_de(B, T);
146         es_hermana_de(B, T)
147     )
148 ).
```

Imagen 12: Método para silogismo de ser sobrina

- Es_primo_de

```
150 % (X, ) es primo de ( ,Y)
151 es_primo_de(P, X):-
152 (
153     es_hijo_de(P, B),      % esto ya se asegura que sea hombre
154     (
155         es_tio_de(B, X);
156         es_tia_de(B, X)
157     )
158 ).
```

Imagen 13: Método para silogismo de ser primo

- Es_prima_de

```
160 % (X, ) es prima de ( ,Y)
161 es_prima_de(P, X):-
162 (
163     es_hija_de(P, B),      % esto ya se asegura que sea mujer
164     (
165         es_tio_de(B, X);
166         es_tia_de(B, X)
167     )
168 ).
```

Imagen 13: Método para silogismo de ser prima

5. A partir de las reglas anteriores, responda las siguientes preguntas usando todas las reglas programadas anteriormente:
- ¿Quiénes son primos o primas de Erik?

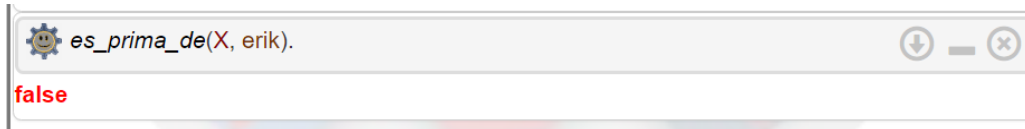


Imagen 14: Averiguando las primas de Erik

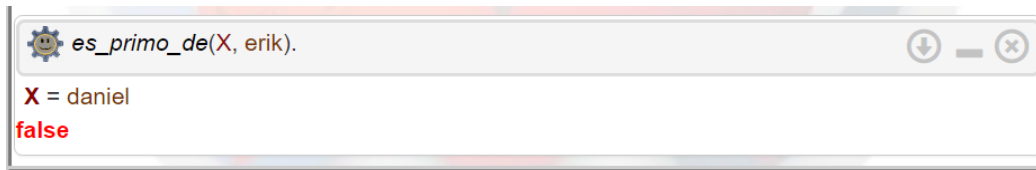


Imagen 14: Averiguando los primos de Erik

Como podemos observar, Erik no tiene primas, y su único primo se llama Daniel.

- ¿Quiénes son tíos o tías de Erik? Note que la respuesta a esta pregunta debe coincidir con la respuesta a la siguiente pregunta: ¿De quiénes es sobrino Erik?

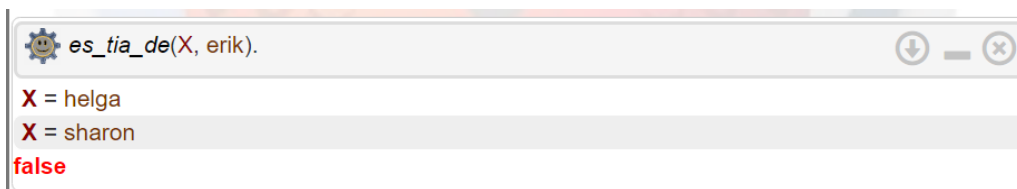


Imagen 15: Averiguando las tías de Erik

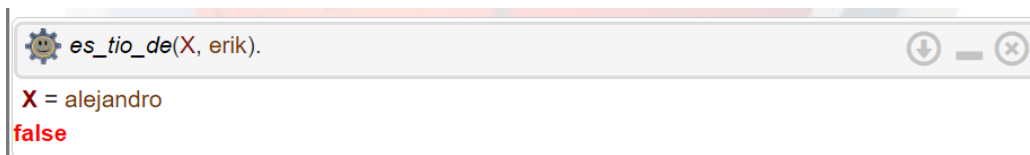


Imagen 16: Averiguando los tíos de Erik

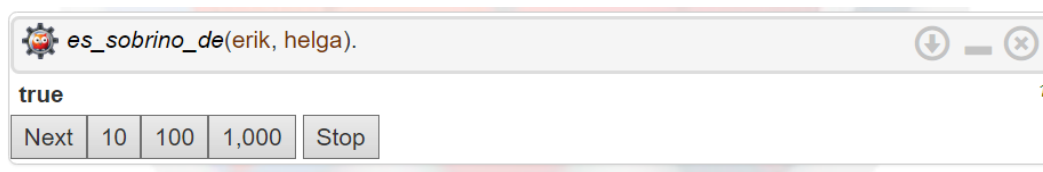


Imagen 17: Averiguando si en efecto Erik es sobrino de helga

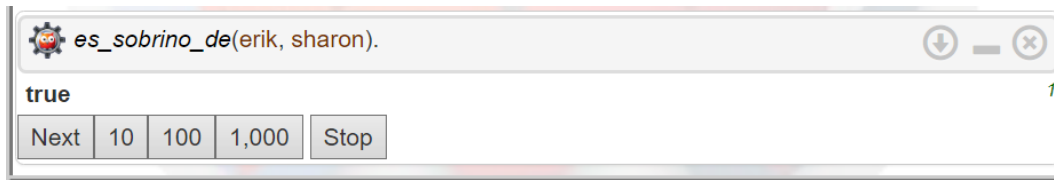


Imagen 18: Averiguando si en efecto Erik es sobrino de Sharon

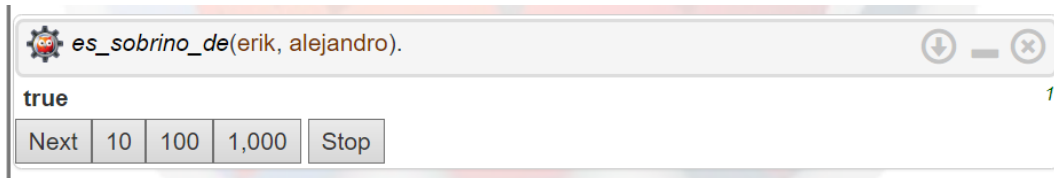


Imagen 17: Averiguando si en efecto Erik es sobrino de Alejandro

Podemos ver que en efecto los métodos para averiguar los tíos, tías, sobrinos y sobrinas funcionan correctamente.