

Datos de Identificación de tareas



Centro de Ciencias Básicas

Materia: Lenguajes inteligente

Tarea “árbol Genealogico”

Ingeniería en inteligencia artificial Semestre 5° A
(ICI 5to Semestre grupo A)

Alumno : Dante alejandro Alegria Romero ID: 265853

Profesor: FRANCISCO JAVIER ORNELAS ZAPATA

Fecha de entrega: 27/09

Introducción:

En esta estructura de datos, se presenta una representación simbólica de relaciones familiares a través de una base de conocimientos. La información está organizada en distintos niveles que reflejan las conexiones de parentesco entre personas, comenzando con relaciones padre-hijo en el primer nivel y expandiéndose a generaciones sucesivas. A través de esta base de conocimientos, se han definido reglas lógicas que permiten inferir relaciones más complejas entre los miembros de la familia, como abuelos, tatarabuelos, tíos y primos, utilizando las conexiones establecidas en la base.

Desarrollo

Base de conocimientos:

La base de conocimientos describe relaciones de parentesco y familiares entre varias personas. Se organiza en varios niveles de parentesco, desde padres hasta tatarabuelos. Cada nivel representa una generación diferente en la familia.

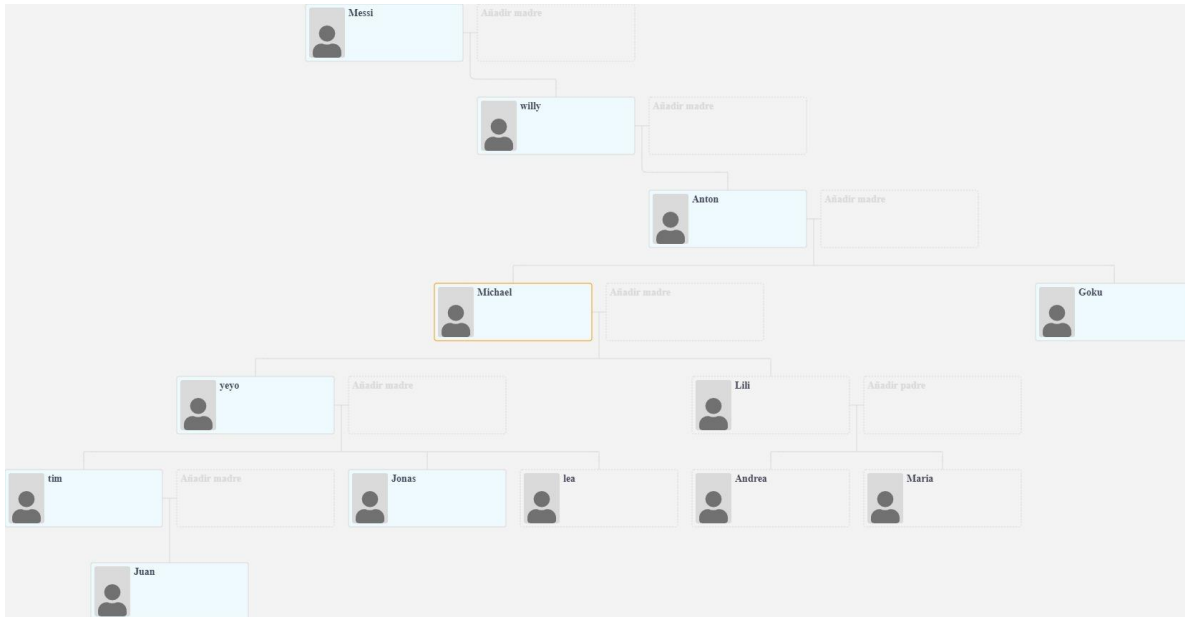
- **Primer nivel:** Es el nivel más básico de la base de conocimientos, donde se establecen las relaciones directas de padre e hijo.
- **Segundo nivel:** Introduce una relación adicional de padre e hijo que forma una conexión entre el primer nivel y el siguiente.
- **Tercer nivel:** Amplía la relación padre-hijo a un tercer nivel, agregando más personas y conexiones en la familia.
- **Cuarto nivel:** Continúa extendiendo la línea de parentesco a un cuarto nivel, incluyendo más hijos y nietos.
- **Quinto nivel:** Introduce más hijos y nietos, expandiendo aún más la estructura familiar.
- **Sexto nivel:** Agrega otro hijo y su relación de padre e hijo, conectándolo con el quinto nivel.

Reglas generadas:

Las reglas generadas son predicados lógicos que utilizan la información de la base de conocimientos para inferir relaciones de parentesco y determinar otras conexiones familiares. Aquí están las reglas generadas y sus explicaciones:

1. **tatarabuelo(X,Y):**
 - Esta regla establece que X es el tatarabuelo de Y si hay una cadena de cuatro relaciones de padre-hijo entre ellos, y X no es igual a Y.
2. **bisabuelo(X,Y):**
 - Indica que X es el bisabuelo de Y si hay una cadena de tres relaciones de padre-hijo entre ellos, y X no es igual a Y.
3. **abuelo(X,Y):**
 - Define que X es el abuelo de Y si son padre e hijo, y X no es igual a Y.
4. **hermano(X,Y):**

- Establece que X y Y son hermanos si comparten el mismo padre.
- 5. **tio(x,y):**
 - Determina que X es el tío de Y si es hermano de uno de los padres de Y.
- 6. **primo(x,y):**
 - Establece que X es primo de Y si son hijos de hermanos.



```
% primer nivel
padre(messi,willy).

% segundo nivel
padre(willy,anton).

% tercer nivel
padre(anton,michael).
padre(anton, goku).

% cuarto nivel
padre(michael,yeyo).
padre(michael,lili).
```

```

% quinto nivel
padre(lili, andrea).
padre(lili, maria).
padre(yeyo, jonas).
padre(yeyo, tim).
padre(yeyo, lea).

% sexto nivel
padre(tim, juan).

tatarabuelo(X, Y):-
padre(X, Z), padre(Z, W), padre(W, A), padre(A, Y), X \= Y.
bisabuelo(X, Y):-padre(X, Z), padre(Z, W), padre(W, Y), X
\=Y.
abuelo(X, Y):-padre(X, Z), padre(Z, Y), X \=Y.
hermano(X, Y):-padre(Z, X), padre(Z, Y), X \=Y.
tio(X, Y):-padre(Z, Y), hermano(X, Z), X \=Y.
primo(X, Y):-padre(Z, X), padre(W, Y), hermano(Z, W), X \=Y.

```

Conclusion:

La estructura de datos y las reglas lógicas presentadas proporcionan un modelo simplificado pero efectivo para representar y comprender relaciones familiares. A través de la codificación de las conexiones de parentesco, hemos creado un sistema que puede inferir relaciones más allá de las conexiones directas. Esto ilustra cómo la lógica y la estructura pueden utilizarse para derivar información adicional y analizar complejas relaciones humanas, sentando las bases para aplicaciones en genealogía, análisis demográfico y sistemas de recomendación personalizados basados en relaciones familiares.