**Entrega P9**

**3. Diseñar e implementar en Prolog un agente que dé información sobre el árbol genealógico de las personas.**

* **Definir en Prolog los predicados que definen por extensión todas las relaciones familiares directas, padre(Padre, Hijo) y madre(Madre, Hijo).**
* **Definir la relación progenitor, utilizando las relaciones de padre y madre.**
* **Definir recursivamente la relación antepasado.**
* **Definir nuevas relaciones (como hermano, hermana, abuelo, abuela) añadiendo los predicados (por ejemplo mujer, hombre) y reglas necesarias.**

Todo lo que piden se define a través de la BC (base de conocimiento), de la siguiente forma:

* **Definir en Prolog los predicados que definen por extensión todas las relaciones familiares directas, padre(Padre, Hijo) y madre(Madre, Hijo).**

Definire por extensión las relaciones familiares de personajes ficticios, ya que piden que defina por extensión y no dieron ningún ejemplo con el que trabajar, para esto debemos agregar las siguientes líneas en la BC:

| padre(jose,pablo).  padre(pablo,timmy).  padre(pablo,timon).  padre(pablo,melisa).  madre(telma,pablo).  madre(marta,timmy).  madre(marta,timon).  madre(marta,melisa). |
| --- |

Así tenemos definido en la BC las relaciones familiares directas.

* **Definir la relación progenitor, utilizando las relaciones de padre y madre.**

Para esto debemos agregar la siguiente línea en la BC:

| progenitor(P1,P2) :- padre(P1,P2);madre(P1,P2). |
| --- |

* **Definir recursivamente la relación antepasado.**

Para esto debemos agregar la siguiente línea en la BC:

| abuelo(P3,P1) :- progenitor(P3,P2),progenitor(P2,P1). |
| --- |

* **Definir nuevas relaciones (como hermano, hermana, abuelo, abuela) añadiendo los predicados (por ejemplo mujer, hombre) y reglas necesarias.**

Para esto debemos agregar las siguientes línea en la BC:

| mujer(marta).  mujer(melisa).  mujer(telma).  hombre(jose).  hombre(pablo).  hombre(timmy).  hombre(timon).  hermano(P1,P2) :- progenitor(P3,P1),progenitor(P3,P2),hombre(P1)  hermana(P1,P2) :- progenitor(P3,P1),progenitor(P3,P2),mujer(P1)  abuela(P3,P1) :- progenitor(P3,P2),progenitor(P2,P1),mujer(P3). |
| --- |

Y modificar la que creamos en el inciso anterior:

| abuelo(P3,P1) :- progenitor(P3,P2),progenitor(P2,P1),hombre(P3). |
| --- |

Para finalmente quedar la BC así:

| padre(jose,pablo).  padre(pablo,timmy).  padre(pablo,timon).  padre(pablo,melisa).  madre(telma,pablo).  madre(marta,timmy).  madre(marta,timon).  madre(marta,melisa).  mujer(marta).  mujer(melisa).  mujer(telma).  hombre(jose).  hombre(pablo).  hombre(timmy).  hombre(timon).  progenitor(Padre,Hijo) :- padre(Padre,Hijo);madre(Padre,Hijo).  hermana(P1,P2) :- progenitor(P3,P1),progenitor(P3,P2),mujer(P2).  hermano(P1,P2) :- progenitor(P3,P1),progenitor(P3,P2),hombre(P2).  abuela(Abuela,Nieto) :- mujer(Abuela),progenitor(Abuela,Padre),progenitor(Padre,Nieto).  abuelo(Abuelo,Nieto) :- hombre(Abuelo),progenitor(Abuelo,Padre),progenitor(Padre,Nieto). |
| --- |

Con esto ya tenemos armado lo que necesitamos para poder usar el agente solicitado en prolog.

Adjunto a la entrega enviamos un archivo llamado “BC.pl” que puede ser usado como base de conocimiento en swi prolog para poder utilizar el agente.