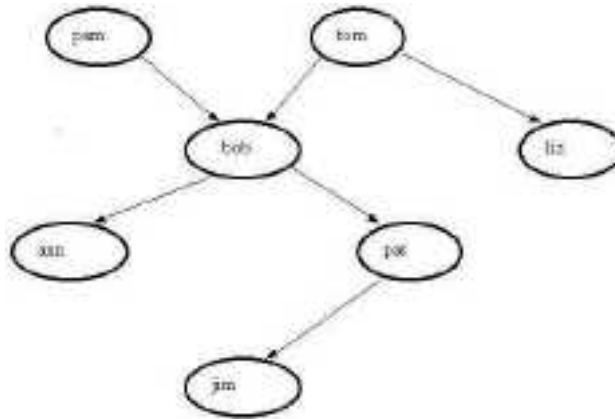


Toma de contacto con SWI-Prolog

Modelemos la siguiente red de relaciones propuesta en el ejemplo práctico de Bratko



Arranco SWI-Prolog (halt. para salir)

Abro el editor File->Edit (valdría cualquier otro)

Inicializo la base de conocimiento (% para comentarios)

%Hechos

```
parent(tom,bob).  
parent(pam,bob).  
parent(tom,liz).  
parent(bob,ann).  
parent(bob,pat).  
parent(pat,jim).
```

Tanto los hechos como las reglas, se enuncian en minúsculas

Las constantes se definen en minúsculas y las variables en mayúsculas

Todas las líneas deben terminar con un punto

Selecciono lo escrito y Compile/Consult selection

En la consola consulto:

```
¿Es padre bob de pat?  
?-parent(bob,pat).  
¿Es padre liz de pat?  
?-parent(liz,pat).  
¿Es padre tom de ben?  
?-parent(tom,ben).
```

Para consultar toda la base de conocimiento de Prolog escribo:

```
?-listing.
```

```
¿Quién es padre de liz?
```

?-parent(X,liz).

¿Quiénes son los hijos de bob?

?-parent(bob,X).

SWI-Prolog facilita el primer primer elemento que encaja con la consulta. Para ver lo siguientes resultados basta con pulsar la barra espaciadora o ; seguido de intro.

¿Cómo encuentro todas las relaciones padre-hijo?

?-parent(X,Y).

¿Quién es abuelo/a de jim? Dicho de otra forma:

-Quién es padre de jim? Supongamos que es Y.

-Quién es padre de ese Y? Supongamos que es X.

?-parent(Y,jim),parent(X,Y). *La coma representa la conjunción*

¿Quiénes son los nietos de tom?

?-parent(tom,Y),parent(Y,X).

¿Tienen un mismo padre ann y pat?

?-parent(X,ann),parent(X,pat).

¿Tiene hijos liz?

?-parent(liz,X).

Ampliemos la base de conocimientos volviendo al editor para incorporar una regla

offspring(Y,X):-parent(X,Y). *Antecedente y el consecuente en el orden inverso al habitual*

Para todo X e Y:

Y es offspring (hijo/a) de X si X es parent (padre) de Y.

¿Es hijo Bob de Tom?

?-offspring(bob,tom).

Añadimos más hechos.

female(pam).

female(liz).

female(ann).

female(pat).

male(tom).

male(bob).

male(jim).

Y definimos que una madre es:

mother(X,Y):-parent(X,Y),female(X).

¿Cuáles son las madres que tenemos?

?-mother(X,Y).

Definimos lo que es un abuelo y una hermana:

```
grandparent(X,Z):-parent(X,Y),parent(Y,Z).
sister(X,Y):-parent(Z,X),
               parent(Z,Y),
               female(X).
```

¿Quiénes son los abuelos de pat?

```
?-grandparent(X,pat).
```

¿Es Ann hermana de Pat?

```
?-sister(ann,pat).
```

¿Quiénes son las hermanas de pat?

```
?-sister(X,pat).
```

Nos dice que Pat es hermana de pat (!!!)

Debemos añadir la condición de que X e Y sean diferentes.

```
sister(X,Y):-parent(Z,X),
               parent(Z,Y),
               female(X),
               X\=Y.
```

Volvemos a preguntar por las hermanas de pat.

```
?-sister(X,pat).
```

Para definir ancestro podemos hacer:

- Si X es padre de Y, X es ancestro de Y

- Si X es padre de Z, y Z es ancestro de Y

```
ancestro(X,Y):- parent(X,Y).
```

```
ancestro(X,Y):- parent(X,Z),   ancestro(Z,Y).
```

¿Es ancestro tom de pat?

```
?- ancestro(tom,pat).
```