

Ejercicio 1

Considere el siguiente programa Problog:

```
progenitor(homero,bart).
progenitor(homero,lisa).
progenitor(homero,maggie).
progenitor(marge,bart).
progenitor(marge,lisa).
progenitor(marge,maggie).
progenitor(abraham,homero).
progenitor(mona,homero).
progenitor(abraham,herb).
progenitor(clancy,marge).
progenitor(clancy,patty).
progenitor(clancy,selma).
progenitor(jackie,marge).
progenitor(jackie,patty).
progenitor(jackie,selma).
progenitor(selma,ling).
```

```
hermano(X,Y) :- progenitor(P,X),progenitor(P,Y), not(X=Y).
```

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

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

a. ¿Quiénes son los ancestros de Lisa? ¿Quiénes son sus hermanos? ¿Y de Ling? ¿Qué probabilidad tienen estos eventos? 1.

b. ¿Cómo cambian estas probabilidades si sólo estamos 80% seguros de que Homero es el padre de Lisa? Justifique.

homero : 80% , mona y abraham : 30%

c. ¿Qué sucede si agregamos que la probabilidad de que Marge sea la madre de Liza es 0.7?

marge : 70% clancy y Jackie : 70%

d. Repita la consulta sabiendo que, además, estamos casi seguros ($p=0.9$) que Selma no es la madre de Ling.

e. Utilice la opción `--symbolic` de Problog para ver los cálculos de las probabilidades de cada evento.

f. ¿Cuál es el mundo más probable con esa asignación de probabilidades a los hechos?

problog mpe practico 10pl

