Dadas as relações familiares seguintes:

Factos:

f1: pai(abraão, isaac).

f2: pai(arão, lot).

f3: pai(arão, melca).

f4: pai(arão, jesca).

f5: homem(isaac).

f6: homem(lot).

f7: mulher(melca).

f8: mulher(jesca).

Regras:

r1: filho(X,Y) :- pai(Y,X), homem(X).

r2: filha(X,Y) :- pai(Y,X), mulher(X).

1. Crie um ficheiro fonte para a árvore genealógica que representa a base de conhecimento da aplicação.
2. Carregue a base de conhecimento e execute diversos objectivos (perguntas), por exemplo:
   1. Quais são os filhos de Abraão?
   2. Lot é uma mulher?
3. Utilizando o comando "?- trace.", faça um rastreio da execução do objectivo "?- filha(X, Y)." com o propósito de estudar como se reproduz a correspondente árvore de busca.
   1. Tecle "; <Enter>" para que o intérprete siga buscando soluções. O comando “?- trace.” mostra somente informação sobre o objectivo parcial seleccionado em cada passo da resolução e não sobre o objetivo completo.
4. Faça uma expansão da base de conhecimento (factos) através da leitura cuidadosa dos seguintes fragmentos do livro de Géneses:
   1. "Eis os descendentes de Tera: Tera gerou a Abrão (mais tarde chamado "Abraão", que significa "Pai de multidões"), Nahor, e Arão. Arão gerou a Lot... . A mulher de Abraão chamava-se Sarai (ou Sara) e a de Nahor, Melca, filha de Arão, pai de Melca e de Jéssica. "
   2. "Sara, a mulher de Abraão, não lhe deu filhos, mas ela tinha uma escrava egípcia chamada Agar. ... pegou em Agar e deu-a como mulher a Abraão, ... . Agar deu um filho a Abraão e a esse filho tido por Agar, Abraão chamou de Ismael. "
   3. Na terra de Guerar, Abraão confessou que: "é verdade que ela (Sara) também é minha irmã, filha do meu pai, mas não da minha mãe, e agora é minha mulher ".
   4. "Sara, pois, concebeu e deu à luz um filho na sua velhice, na época predita por Deus. E chamou Abraão ao filho nascido Isaac (que significa 'o que ri') ".´
   5. Isaac casou-se com Rebeca, "filha de Betuel, o que Melca pariu a Nahor" e irmã de Laban. Isaac e Rebeca tiveram dois filhos, Esaú e Jacob, mas esta é uma outra história.

Inclua apenas as informações fornecidas como factos sobre quem é homem ou mulher, pai ou mãe de alguém ou casado com alguém. As outras relações de família devem ser definidas como regras, em função das anteriores. Observe que agora, ao dispor de maior informação, as definições dos predicados filho e filha devem precisar-se melhor. Mais concretamente defina as relações:

1. "Avô/avó de"; "Irmão/ã de"; "Tio/a de "; "Sobrinho/a de"; e "Primo/a de".
2. Defina também um predicado que nos informe acerca das relações que hoje são consideradas incestuosas.
3. Formule perguntas (objectivos) que lhe ocorram de forma a extrair todo o conhecimento armazenado nesta pequena base de dados.