

6ª Lista de Exercícios de M020

Exercício 01 - Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () Uma regra de Prolog descreve um predicado.
- () Cláusulas de Horn são fbfs que consistem apenas em predicados negados.
- () O *modus ponens* é um caso particular de uma resolução em Prolog.
- () Uma regra recursiva em Prolog é uma regra de inferência que é usada mais de uma vez.
- () Uma máquina de inferência Prolog aplica sua regra de inferência sem auxílio nem do programador nem do usuário.

Exercício 02 - Considere o seguinte banco de dados Prolog que modela parte da árvore genealógica da saga O Rei Leão (Disney), composto dos predicados `prole(X,Y)`, `macho(X)` e `femea(X)`, que significam “X é prole de Y”, “X é macho” e “X é fêmea”, respectivamente.

```
prole(mufasa,ahadi) .           femea(ururu) .
prole(mufasa,ururu) .           femea(sarabi) .
prole(scar,ahadi) .             femea(zira) .
prole(scar,ururu) .             femea(vitani) .
prole(simba,mufasa) .
prole(simba,sarabi) .
prole(kovu,scar) .
prole(kovu,zira) .
prole(vitani,scar) .
prole(vitani,zira) .
```

```
macho(ahadi) .
macho(mufasa) .
macho(scar) .
macho(simba) .
macho(kovu) .
```

- a) Pode-se definir o predicado `progenitor(X, Y)` como sendo o inverso de `prole(X, Y)`: se `X` é prole de `Y`, então `Y` é progenitor de `X`. Escreva uma regra para computar o predicado `progenitor(X, Y)`, significando “`X` é progenitor de `Y`”.
- b) Escreva regras para os predicados `mãe(X, Y)` e `pai(X, Y)`.
- c) Escreva regras para os predicados `avô(X, Y)` e `avó(X, Y)`, significando “`X` é avô de `Y`” e “`X` é avó de `Y`”, respectivamente.
- d) Escreva uma regra para o predicado `irmão(X, Y)`, significando “`X` é irmão de `Y`”.
- e) Qual seria o resultado da execução da consulta `which(x : irmão(vitani, x))`?