

# Exercícios

## Lógica de Predicados

### 1. Traduza as seguintes sentenças para Prolog

*“ Tweety é um pássaro. Goldie é um peixe. Squiggly é uma minhoca. Pássaros gostam de minhoca. Gatos gostam de peixe. Gatos gostam de pássaros. Amigos se gostam. Meu gato gosta de mim. Meu gato come tudo o que ele gosta.”*

- a) Use Prolog para determinar o que meu gato come.
- b) A resposta é razoável? Se não for, verifique se o problema está na especificação original ou na sua tradução para Prolog, corrija e execute novamente.

### 2. Quando Alice entrou na “Floresta Encantada”, ela não se esqueceu de tudo, somente de algumas coisas. Uma das coisas que ela mais facilmente esquece é o dia da semana. O leão e o unicórnio são duas criaturas bastante estranhas, que também freqüentam a “Floresta Encantada”. É sabido que o leão mente às segundas, terças e quartas, e fala a verdade nos outros dias da semana, enquanto que o unicórnio mente nas quintas, sextas e sábados, mas fala a verdade nos outros dias da semana. Um dia Alice encontrou o leão e o unicórnio descansando sob uma árvore, e pergunta a ambos qual é o dia da semana e recebe as seguintes respostas:

**Leão:** Ontem foi o meu dia de mentir.

**Unicórnio:** Ontem foi o meu dia de mentir.

Diante destas declarações Alice, que era uma garota inteligente, verificou que poderia deduzir o dia da semana. Qual era o dia?

### 3. A Árvore Genealógica da Família Pinheiro

Enunciado:

Pouco se sabe da história passada da família Pinheiro. Existem alguns registros antigos que indicam que o casal José e Maria criou dois filhos, o João e a Ana. Que a Ana teve duas filhas, a Helena e a Joana, também parece ser verdade, segundo os mesmos registros. Além disso, o Mário é filho do João, pois muito se orgulha ele disso. Estranho também foi

constatar que o Carlos nasceu da relação entre a Helena, muito formosa, e o Mário.

a) Utilizando o predicado **progenitor(X,Y)** (ou seja, X é progenitor de Y), represente em Prolog todos os progenitores da família Pinheiro.

b) Represente em Prolog as relações: sexo (masculino ou feminino), **irmã, irmão, descendente, mãe, pai, avô, tio, primo**.

c) Formule em Prolog as seguintes questões:

1. O João é filho do José?
2. Quem são os filhos da Maria?
3. Quem são os primos do Mário?
4. Quem são os ascendentes do Carlos?
5. A Helena tem irmãos? E irmãs?