

Aula 8 - Exercícios em Prolog

Observações:

- O trabalho pode ser feito individualmente, em duplas ou nos grupos de trabalho da disciplina;
- Os exercícios são de fixação, devendo ser implementados para o aprendizado, devem ser discutidos.
- Data de entrega: até o dia 26/10/2016, até as 19:00, pelo Moodle;
- Deve ser postado um arquivo texto, com a identificação do desenvolvedor ou do grupo;
- Não envia arquivos compactados;
- Organize seu tempo e bom Trabalho!!!

Software SWI-PROLOG:

SWI-Prolog é uma implementação em código aberto em desenvolvimento contínuo desde 1987 para as plataformas Unix, Windows e Macintosh. O nome SWI é derivado de Social-Wetenschappelijke Informatica ("Ciências Sociais Informática"), o antigo nome do grupo na Universidade de Amsterdão onde seu autor principal trabalha.

Para fazer o download acesse o Link <http://www.swi-prolog.org/download/stable>

Inclusão dos Fatos:

- Digite as cláusulas dentro de um arquivo de banco de dados do Prolog (arquivo texto);
- Digite os seguintes fatos (use sempre letras minúsculas para fatos, regras e constantes);
- Todos os fatos devem ficar agrupados.
- Teremos as cláusulas: come e animal, conforme e mostrado abaixo:

```
come(urso, peixe).  
come(peixe, peixinho).  
come(peixinho, alga).  
come(peixe, alga).  
come(urso, raposa).  
come(veado, grama).  
come(peixe, minhoca).  
come(urso, guaxinim).  
come(raposa, coelho).  
come(urso, veado).  
come(lince, veado).  
come(planta_carnivora, mosca).  
come(veado, planta_carnivora).
```

```
animal(urso).  
animal(peixe).  
animal(raposa).  
animal(veado).  
animal(minhoca).  
animal(lince).  
animal(coelho).  
animal(guaxinim).  
animal(mosca).  
animal(peixinho).  
planta(grama).
```

```
planta(alga).  
planta(planta_carnivora).
```

- A leitura é feita dessa forma: tomamos como exemplo `come(urso, peixe).` = "Urso come Peixe."
- A leitura de `animal(urso).` = "Urso é um animal".
- Conjunto de fatos: "urso", "peixe", "peixinho", "alga", ...

b) Salve o arquivo (mas não o feche);

c) Compile o programa através da opção: Compile – Compile Buffer;

d) Faça perguntas ao ambiente como (volta à janela principal, mas não feche o editor):

```
come(urso, peixe).
```

```
come(urso, tigre).
```

```
animal(planta_carnivora).
```

```
come(X, peixe).
```

```
animal(X).
```

```
come(X, Y).
```

- Não esqueça: digite as perguntas após o prompt "? -" – para o prompt reaparecer digite <enter> - para obter o próximo item da resposta, caso exista mais de uma, digite ";".

Inclusão de Regras

Observe a regra abaixo:

Português: Carnívoro é quem come animal.

```
Prolog: carnivoro(X) :-  
         come(X, Y),  
         animal(Y).
```

Obs.: As regras devem ser digitadas no mesmo arquivo dos fatos (logo abaixo).

e) Faça regras para as seguintes situações abaixo:

- Português: Herbívoro é quem come planta e não come animal.
- Português: Predador é carnívoro e também é animal.
- Português: Presa é quem é comido por predador e também é animal.
- Português: Caçador é quem é presa.
- Português: X pertence a cadeia alimentar de Y.

f) A partir dos elementos construídos no exemplo sobre cadeia alimentar, cria a regra Onívoro. Ela define um animal que come planta e também come animal.

g) Insira novos fatos para animais nos fatos, pelo menos seis.

h) Insira novos fatos para determinar a categoria dos animais quanto a sua espécie.

i) Crie duas novas regras envolvendo os novos fatos. Estas regras devem possuir pelo menos duas condições.