

Exercícios Prolog

O Prolog é uma linguagem de programação baseada em lógica de primeira ordem. Foi desenvolvida na Universidade de Marselha, França, com o intuito de ser uma ferramenta prática para programação em lógica. As questões 1 a 3 são referentes a Prolog.

Questão 1

O Prolog é uma linguagem de programação baseada em lógica de primeira ordem. Suponha os seguintes fatos:

nota(joao,5.0).
nota(maria,6.0).
nota(joana,8.0).
nota(mariana,9.0).
nota(cleuza,8.5).
nota(jose,6.5).
nota(joaquim,4.5).
nota(mara,4.0).
nota(mary,10.0).

Considerando que:

Nota de 7.0 á 10.0 = Aprovado.

Nota de 5.0 á 6.9 = Recuperação.

Nota de 0.0 á 4.9 = Reprovado.

Qual é a regra que representa a situação de um determinado aluno:

a) Reprovado
reprov(X,Y):-nota(X,Y), Y<5.

b) Aprovado
aprov(X,Y):-nota(X,Y), Y>=7.

Questão 2

Expresse através de fatos e regras Prolog as informações contidas na seguinte frase:

Vicky é um pássaro. Rubi é um peixe. Annelida é uma minhoca. Pássaros gostam de minhoca. Gatos gostam de peixe. Gatos gostam de pássaros. Amigos se gostam. Meu gato é meu amigo. Meu gato come tudo o que ele gosta.

(a) O que o meu gato come? Use Prolog para determinar.

gosta(X):-

(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.

Questão 3

Considere os seguintes fatos Prolog:

easy(1). gizmo(a, 1).

easy(2). gizmo(b, 3).

easy(3). gizmo(a, 2).

gizmo(d, 5).

gizmo(c, 3).

gizmo(a, 3).

gizmo(c, 4).

Quais as respostas às seguintes interrogações?

a) ?-easy(2).

true

b) ?-easy(X).

X=1

X=2

X=3

c) ?-gizmo(a, X).

X=1

X=2

X=2

X=3

d) ?-gizmo(X, 3).

X=b

X=c

X=a

e) ?-gizmo(d, Y).

Y=5

f) ?-gizmo(X, X).

false