2ª Avaliação

Disciplina: Lógica Aplicada à Computação
Professor: Benjamín Callejas Bedregal
Aluno:
Turma: 2
Data: 06/06/2001

1. Que significa:
   (a) Uma ocorrência de uma variável numa fórmula ser livre
   (b) Uma variável ser livre numa fórmula
   (c) Um termo ser livre para uma variável numa fórmula
2. Que é, quando é usado e como pode ser achado um unificador mais geral?
3. Diga para que variáveis o termo $f(z, g(x, a))$ é livre em

$$\neg(\forall x.(P(f(x), y) \wedge \exists y.R(y, x)) \vee (P(z, x) \rightarrow \exists x_1.P(y, x_1)))$$

4. Dê uma prova para

$$P(x, z) \vdash (\neg\forall y.P(y, z) \rightarrow \neg\forall x.P(x, y)) \rightarrow P(a, f(a))$$

5. Refute o seguinte conjunto de cláusulas:

α_1 $P(y, a)$
α_2 $\neg P(a, f(a))$
α_3 $\neg P(f(x), f(f(f(x))))$
α_4 $\neg P(y, x) \vee P(f(x), f(y))$

LEMBRE QUE:

$A1)$ $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)$
$A2)$ $(\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\alpha \rightarrow \gamma))$
$A3)$ $(\neg\beta \rightarrow \neg\alpha) \rightarrow ((\neg\beta \rightarrow \alpha) \rightarrow \beta)$
$A4)$ $\forall x.(\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\alpha \rightarrow \forall x.\beta)$ x não é livre em α
$A5)$ $\forall x.\alpha \rightarrow \alpha[t/x]$ t é livre p/x em α
$p333.i)$ $\alpha \rightarrow \beta, \beta \rightarrow \gamma \vdash \alpha \rightarrow \gamma$
$p333.ii)$ $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma), \beta \vdash \alpha \rightarrow \gamma$
$p334.a)$ $\neg\neg\alpha \rightarrow \alpha$
$p334.b)$ $\alpha \rightarrow \neg\neg\alpha$
$p334.c)$ $\neg\alpha \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)$
$p334.d)$ $(\neg\beta \rightarrow \neg\alpha) \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)$
$p334.e)$ $(\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\neg\beta \rightarrow \neg\alpha)$
$p334.f)$ $\alpha \rightarrow (\neg\beta \rightarrow \neg(\alpha \rightarrow \beta))$
$p334.g)$ $(\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\neg\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow \beta)$