

Lógica para Computação

IF673

2014.1

7ª Mini-prova

Recife, 11 de agosto de 2014

1 Forma PRENEX e Skolemização (0.60)

Considere as seguintes sentenças:

$$(i) \quad \forall x((\exists yR(x, y) \wedge \forall y\neg S(x, y)) \rightarrow \neg(\exists yR(x, y) \wedge P(x)))$$

$$(ii) \quad \neg(\forall x\exists y(F(u, x, y) \rightarrow (\exists x(\neg\forall y(G(y, v) \rightarrow H(x)))))$$

- a) (0.40) Transforme as sentenças (i) e (ii) para a Forma Normal PRENEX.
- b) (0.20) Transforme as sentenças que você encontrou no item (a) na Forma Normal de Skolem. **Indique quais os novos símbolos adicionados.**

2 Unificação de Termos (0.20)

Utilize o Método de Transformação de Equações para responder se os termos a seguir são unificáveis. Em caso positivo, dê a substituição unificadora mais geral. Em caso negativo, justifique brevemente o porquê.

a) (0.10) $t_1 \equiv f(h(c), g(x_2, f(b, x_1)))$ e $t_2 \equiv f(h(x_2), g(x_4, x_3))$

b) (0.10) $t_3 \equiv f(f(a, h(w)), h(z))$ e $t_4 \equiv f(f(z, h(b)), g(w))$

3 Resolução com Unificação (0.20)

Sabendo que a e b são constantes, utilize o Método da Resolução com Unificação para responder se $\Gamma \models \phi$.

$$\Gamma = \{P(x, a) \vee Q(x), \neg P(f(y), a) \vee Q(y), \neg Q(f(b))\}$$

$$\phi \equiv Q(b)$$