

Lógica Computacional

LEI, 2010/2011

FCT UNL

Aulas Práticas 24 e 25

Resolução em Lógica de Primeira Ordem

1. Considere os seguintes conjuntos de literais.

$$A \stackrel{\text{def}}{=} \{Q(f(g(w), h(x)), y, f(z, a)), Q(f(y, h(x)), g(w), f(g(w), x)), Q(f(z, h(a)), z, f(y, x))\}$$

$$B \stackrel{\text{def}}{=} \{R(f(x), g(z)), R(y, g(x)), R(v, w), R(w, g(x))\}$$

1. Verifique se são unificáveis.
 2. Encontre se possível o unificador mais geral de cada um deles e outro unificador que não o seja.
2. Considere as seguintes fórmulas.

$$\phi \stackrel{\text{def}}{=} \forall x \forall y ((P(x, b) \vee Q(x)) \wedge (\neg P(f(y), b) \vee Q(y)) \wedge \neg Q(c) \wedge \neg Q(f(c)))$$

$$\psi \stackrel{\text{def}}{=} \forall x \forall y ((\neg A(x, q) \vee \neg A(x, y) \vee \neg A(y, x)) \wedge (A(x, q) \vee A(x, f(x))) \wedge (A(x, q) \vee A(f(x), x)))$$

$$\varphi \stackrel{\text{def}}{=} (\neg A \vee C) \wedge (A \vee \neg B) \wedge B \wedge E \wedge (\neg D \vee \neg C) \wedge (D \vee \neg E)$$

1. Mostre que são contraditórias tanto por Resolução-N como por Resolução-L.
2. Nas que puder, use Resolução-SLD (com selector "à esquerda").