

Taller 6: Cálculo de predicados

1. Unificar las siguientes expresiones. Dar el unificador más general posible. a,b,c son constantes (*variable fijas*), mientras que x,y,z,w son *variables verdaderas*.

- a) $Q(a,x,b,x,z)$ y $Q(y,z,u,c,w)$.
- b) $R(x,a,x)$ con $R(y,y,b)$
- c) $P(a,y,x,z,z,x,y)$ con $P(x,x,y,b,y,z,z)$

2. Dar una derivación formal para:

- a) $\exists x \neg Q(x) , \forall x (P(x) \rightarrow Q(x)) \vdash \exists x \neg P(x)$.
- b) $\exists x (P(x) \wedge Q(x) \rightarrow R(x)) \vdash \exists x (\neg R(x) \rightarrow \neg P(x) \vee \neg Q(x))$
- c) $\forall x (P(x) \rightarrow \neg Q(x)), \exists y P(y) \vdash \exists z \neg Q(z)$

3. Usando álgebra declarativa eliminar negaciones al frente de cuantificadores

- a. $\neg \forall x \neg \forall y \neg \forall z (P(x) \wedge Q(y) \wedge R(z))$
- b. $\neg \forall z (\neg \exists x (R(z) \wedge P(x,z)) \rightarrow \exists y Q(z,y))$
- c. $\neg \exists x (P(x) \wedge \neg \forall x Q(x)) \leftrightarrow R(x)$

4. Estandarizar por normalización las siguientes expresiones:

- a) $\exists x (\forall y P(y,x) \leftrightarrow \exists y Q(x,y))$
- b) $\forall x (\exists y P(x,y) \rightarrow \forall x Q(x,y))$
- c) $\forall x (\exists y P(x,y,z) \vee \forall x \exists z Q(z,x,y)) \wedge \exists z \forall y R(y,z,x)$
- d) $\neg \exists x (P(x) \wedge \neg \forall x Q(x)) \leftrightarrow R(x)$

Informe:

Subir un documento (puede ser .doc, .odt o .pdf) con la solución de un ejercicio por cada uno de los números del taller. (Se pueden incluir como fotos o imágenes escaneadas en el archivo).

Utilizar el estándar de nombres (<NombreApellido>-<ID>-taller6.doc)