

Ejercicios 6: Teoría de la Demostración en Lógica de Predicados (I)

Lógica Computacional

12 de abril de 2007

1. Ejercicio 6.1

Dado el siguiente argumento, comprobar si es correcto según Teoría de la Demostración en Lógica de Predicados:

“Todos los humanos saben hablar, también cualquiera que sepa hablar es inteligente. Sabemos que cualquiera que sea inteligente es un primate, luego podemos concluir que todos los humanos, son primates.”

¿Cómo quedaría la deducción y qué conclusión se podría sacar si la segunda premisa fuera “Algunos, si hablaran serían inteligentes”?

2. Ejercicio 6.2

Formalizar y comprobar si la siguiente deducción es correcta, mediante Teoría de la Demostración.

“Los españoles no son ingleses. Algunos españoles hablan inglés. Luego algunos que hablan inglés no son ingleses.”

3. Ejercicio 6.3

Comprobar si las deducciones siguientes son correctas.

- $\forall x \exists y (P(x, y) \rightarrow Q(x)), \sim \exists z (Q(z) \vee R(z)) \Rightarrow \exists y \forall x \sim P(x, y)$
- $\exists y \forall x (P(x, y) \rightarrow Q(x)), \sim \exists z (Q(z) \vee R(z)) \Rightarrow \exists y \forall x \sim P(x, y)$
- $\forall x \exists y (P(x, y) \rightarrow Q(x)), \exists z \sim (Q(z) \vee R(z)) \Rightarrow \forall x \exists y \sim P(x, y)$

4. Ejercicio 6.4

Formalizar la siguiente deducción y verificar si es correcta, usando el método de Teoría de la Demostración.

“Hay especies que requieren ser capaces de parasitar a cualquier especie para sobrevivir. Pero una especie que sobrevive y evoluciona, no puede parasitarse a sí misma. Por lo tanto, si todas las especies evolucionan, alguna especie no sobrevive.”

5. Ejercicio 6.5

Comprobar si la deducción siguiente es correcta mediante Teoría de la Demostración.

“Toda persona tiene siempre a alguien que le defiende frente a las agresiones de otros. Pero a algunos sólo los defienden personas pacíficas, y las personas pacíficas no agreden a nadie. Luego existen pares de personas que no se agreden entre sí”.