

Lógica Computacional 2017-2

Semanal 1

Lourdes Del Carmen González Huesca

7 de febrero de 2017

Entrega excepcional: 8 de febrero

1. Realiza la siguiente sustitución:

$$(p \leftrightarrow q \rightarrow \neg(p \wedge r))[p, q := p \vee q, s][p, q := \neg p, \neg s]$$

Definición: Un conjunto completo de conectivos lógicos es aquel que permite expresar cualquier fórmula proposicional solamente con aquellos del conjunto, es decir se pueden definir todas las fórmulas posibles. Por ejemplo $\{\neg, \wedge\}$ es un conjunto completo.

2. Define las funciones necesarias para demostrar la siguiente propiedad de las fórmulas proposicionales, además de demostrar la propiedad.

La negación de la conjunción (\uparrow) sólo es falsa cuando ambas subfórmulas son verdaderas.

Propiedad: El conjunto $\{\uparrow\}$ es un conjunto completo de conectivos al saber que:

- a) $\varphi \uparrow \varphi$ es equivalente a $\neg\varphi$
- b) $(\varphi \uparrow \varphi) \uparrow (\psi \uparrow \psi)$ es equivalente a $\varphi \vee \psi$.