

Introducción a la Lógica y la Computación - Lógica proposicional
20/09/2019, Práctico 2: Sintaxis y semántica

1. Suponga que de $f : At \rightarrow \{0, 1\}$ sólo disponemos de la siguiente información, que describe el valor que adopta en algunos elementos de At .
 - a) $f(p_1) = f(p_2) = f(p_3) = 0$
 - b) $f(p_1) = 0, f(p_3) = 1$
 - c) $f(p_1) = f(p_2) = f(p_3)$
 Determine (si es posible) $\llbracket (((\neg p_2) \rightarrow (p_3 \vee (p_1 \leftrightarrow p_2))) \wedge (\neg p_3)) \rightarrow p_3 \rrbracket_f$.
2. Determine $\varphi[\llbracket (\neg p_0) \rightarrow p_3 \rrbracket / p_0]$ para
 - $\varphi = ((p_1 \wedge p_0) \rightarrow (p_0 \rightarrow p_3))$
 - $\varphi = ((p_3 \leftrightarrow p_0) \vee (p_2 \rightarrow (\neg p_0)))$.
3. Determine en cada caso si existe g (asignación) que satisfaga la condición dada.
 - a) $\llbracket \varphi \rrbracket_g := 1$ para toda $\varphi \in PROP$.
 - b) $\llbracket \varphi \rrbracket_g := 0$ para toda $\varphi \in PROP$ que sólo contenga variables proposicionales y los símbolos $\{(\ , \), \vee, \wedge\}$ (ningún otro). Si la respuesta es si, cuánto vale $\llbracket \varphi \rrbracket_g$ para una φ que no satisface la condición dada?
 - c) $\llbracket \varphi \rrbracket_g = \llbracket \varphi[\perp / p_0] \rrbracket_f$ para toda $\varphi \in PROP$, (donde f una asignación cualquiera). Además de decidir, describa a $\llbracket _ \rrbracket_g$ con sus palabras. Pregunte a su compañero si entiende su definición \smile .
4. Sea $F : \{0, 1\}^3 \rightarrow \{0, 1\}$ dada por $F(p_0, p_1, p_2) = (p_0 + p_1 + p_2) \bmod(2)$ (resto de la división por 2). Encontrar una proposición que tenga a F como tabla de verdad.

Introducción a la Lógica y la Computación - Lógica proposicional
20/09/2019, Práctico 2: Sintaxis y semántica

1. Suponga que de $f : At \rightarrow \{0, 1\}$ sólo disponemos de la siguiente información, que describe el valor que adopta en algunos elementos de At .
 - a) $f(p_1) = f(p_2) = f(p_3) = 0$
 - b) $f(p_1) = 0, f(p_3) = 1$
 - c) $f(p_1) = f(p_2) = f(p_3)$
 Determine (si es posible) $\llbracket (((\neg p_2) \rightarrow (p_3 \vee (p_1 \leftrightarrow p_2))) \wedge (\neg p_3)) \rightarrow p_3 \rrbracket_f$.
2. Determine $\varphi[\llbracket (\neg p_0) \rightarrow p_3 \rrbracket / p_0]$ para
 - $\varphi = ((p_1 \wedge p_0) \rightarrow (p_0 \rightarrow p_3))$
 - $\varphi = ((p_3 \leftrightarrow p_0) \vee (p_2 \rightarrow (\neg p_0)))$.
3. Determine en cada caso si existe g (asignación) que satisfaga la condición dada.
 - a) $\llbracket \varphi \rrbracket_g := 1$ para toda $\varphi \in PROP$.
 - b) $\llbracket \varphi \rrbracket_g := 0$ para toda $\varphi \in PROP$ que sólo contenga variables proposicionales y los símbolos $\{(\ , \), \vee, \wedge\}$ (ningún otro). Si la respuesta es si, cuánto vale $\llbracket \varphi \rrbracket_g$ para una φ que no satisface la condición dada?
 - c) $\llbracket \varphi \rrbracket_g = \llbracket \varphi[\perp / p_0] \rrbracket_f$ para toda $\varphi \in PROP$, (donde f una asignación cualquiera). Además de decidir, describa a $\llbracket _ \rrbracket_g$ con sus palabras. Pregunte a su compañero si entiende su definición \smile .
4. Sea $F : \{0, 1\}^3 \rightarrow \{0, 1\}$ dada por $F(p_0, p_1, p_2) = (p_0 + p_1 + p_2) \bmod(2)$ (resto de la división por 2). Encontrar una proposición que tenga a F como tabla de verdad.