Lógica Computacional

LEI, 2014/2015
DI-UBI

Aula Prática 8

Análise do algoritmo $\mathcal{T}$.

1. Mostre que:
   (a) $\mathsf{ImplFree}((\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)) = (\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)$
   (b) $\mathsf{NNFC}((\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)) = (\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)$
   (c) $\mathsf{CNFC}((\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)) = (\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)$
   (d) $\mathsf{CNFC}(\neg p \wedge (\neg q \vee \neg s)) = (\neg p \wedge (\neg q \vee \neg s))$
2. Prove que:
   (a) Dada $\varphi \in G_P$, a fórmula $\psi = \mathrm{ImplFree}(\varphi)$ é tal que $\psi \in H_P$ e $\varphi \equiv \psi$.
   (b) Dada $\varphi \in H_P$, a fórmula $\psi = \mathrm{NNFC}(\varphi)$ é tal que $\psi \in H_P$, $\varphi \equiv \psi$ e $\mathsf{FNN}(\psi)$. Mostre também que ψ não tem ocorrências de duplas negações.
   (c) Dadas $\varphi_1, \varphi_2 \in H_P$ tais que $\mathrm{FNN}(\varphi_1)$ e $\mathrm{FNN}(\varphi_2)$, a fórmula $\psi = \mathrm{Distr}(\varphi_1, \varphi_2)$ é tal que $\psi \in H_P$ e $\mathsf{FNN}(\psi)$, e se $\mathsf{FNC}(\varphi_1)$ e $\mathsf{FNC}(\varphi_2)$ também $\mathsf{FNC}(\psi)$.
   (d) Dada $\varphi \in H_P$ tal que $\mathsf{FNN}(\varphi)$, a fórmula $\psi = \mathsf{CNFC}(\varphi)$ é tal que $\psi \in H_P$, $\varphi \equiv \psi$ e $\mathsf{FNC}(\psi)$.