

Lógica Computacional

LEI, 2010/2011

FCT UNL

Aula Prática 10

Análise do algoritmo CFNC.

1. Mostre que:

- (a) $\text{ImplFree}((\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)) = (\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)$
- (b) $\text{NNFC}((\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)) = (\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)$
- (c) $\text{CNFC}((\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)) = (\neg p \vee q) \wedge (p \vee s)$
- (d) $\text{CNFC}(\neg p \wedge (\neg q \vee \neg s)) = (\neg p \wedge (\neg q \vee \neg s))$

2. Prove que:

- (a) Dada $\varphi \in G_P$, a fórmula $\psi = \text{ImplFree}(\varphi)$ é tal que $\psi \in H_P$ e $\varphi \equiv \psi$.
- (b) Dada $\varphi \in H_P$, a fórmula $\psi = \text{NNFC}(\varphi)$ é tal que $\psi \in H_P$, $\varphi \equiv \psi$ e $\text{FNN}(\psi)$. Mostre também que ψ não tem ocorrências de duplas negações.
- (c) Dadas $\varphi_1, \varphi_2 \in H_P$ tais que $\text{FNN}(\varphi_1)$ e $\text{FNN}(\varphi_2)$, a fórmula $\psi = \text{Distr}(\varphi_1, \varphi_2)$ é tal que $\psi \in H_P$ e $\text{FNN}(\psi)$, e se $\text{FNC}(\varphi_1)$ e $\text{FNC}(\varphi_2)$ também $\text{FNC}(\psi)$.
- (d) Dada $\varphi \in H_P$ tal que $\text{FNN}(\varphi)$, a fórmula $\psi = \text{CNFC}(\varphi)$ é tal que $\psi \in H_P$, $\varphi \equiv \psi$ e $\text{FNC}(\psi)$.