FMI, Info, Master I
Logică avansată pentru informatică

Seminar 2

(S2.1) Să se arate că pentru orice formule φ, ψ şi orice variabilă $x \notin FV(\varphi)$,

$$\begin{align} \forall x(\varphi \wedge \psi) &\;\,\bowtie\;\, \varphi \wedge \forall x \psi \tag{1}\\ \exists x(\varphi \vee \psi) &\;\,\bowtie\;\, \varphi \vee \exists x \psi. \tag{2}\\ \varphi &\;\,\bowtie\;\, \exists x \varphi \tag{3}\\ \forall x(\varphi \to \psi) &\;\,\bowtie\;\, \varphi \to \forall x \psi \tag{4}\\ \exists x(\psi \to \varphi) &\;\,\bowtie\;\, \forall x \psi \to \varphi. \tag{5} \end{align}$$

(S2.2) Fie φ, ψ formule şi x variabilă. Să se demonstreze:

(i) $\vDash \varphi$ implică $\vDash \forall x \varphi$;

(ii) $\vDash \forall x(\varphi \to \psi) \to (\forall x \varphi \to \forall x \psi)$.

(S2.3) Pentru orice $\mathcal{L}$-structură $\mathcal{A}$ şi orice interpretări $e_1, e_2 : V \to A$, pentru orice termen t,

dacă $e_1(v) = e_2(v)$ pentru orice variabilă $v \in Var(t)$, atunci $t^{\mathcal{A}}(e_1) = t^{\mathcal{A}}(e_2)$.