

Ottava Esercitazione di Metodi matematici per l'informatica (Canale A-D)

Francesco Davì

13 gennaio 2009

Strumenti per l'esercitazione

- Regole per la costruzione di un tableau predicativo:
 - (γ -regole) se una formula di un ramo di un tableau è del tipo $\forall xA(x)$ oppure $\neg\exists xB(x)$, aggiungiamo un nuovo nodo:

$$\begin{array}{cc} \forall xA(x) & \neg\exists xB(x) \\ | & | \\ \forall xA(x), A(a) & \neg\exists xB(x), \neg B(a) \end{array}$$

- (δ -regole) se una formula di un ramo di un tableau è del tipo $\exists xA(x)$ oppure $\neg\forall xB(x)$, aggiungiamo un nuovo nodo:

$$\begin{array}{cc} \exists xA(x) & \neg\forall xB(x) \\ | & | \\ A(a) & \neg B(a) \end{array}$$

purché la costante a non sia mai stata usata nei nodi precedenti.

Esercizi

Esercizio *. Si dimostri, usando il metodo di Hilbert, che

$$\vdash A \rightarrow (B \rightarrow (A \wedge B)).$$

Esercizio +. Usando sia il metodo dei tableau, verificare se il seguente enunciato è una tautologia:

$$\forall x\exists y(P(x, y) \vee Q(x, y)) \rightarrow \forall x(\exists y(P(x, y) \vee \exists zQ(x, z))).$$

Esercizio 182. (1) Verificare con il metodo dei tableau che la formula

$$\forall x P(x) \wedge \exists y Q(y)$$

è soddisfacibile e, in caso affermativo, fornirne un modello.