

Semantic Tableaux per Logica dei Predicati. Esercizi.

Filosofia della Scienza - Gianluigi Bellin

November 5, 2013

Leggere le dispense "AI 2009 - Handout 2 First-Order Logic", sezione 3.

1. Si scrivano le regole per l'implicazione \rightarrow -R e \rightarrow -L del calcolo dei sequenti / semantic tableaux. Si verifichi la validità oppure la falsificabilità delle seguenti espressioni.

1. $A \rightarrow B \Rightarrow B \rightarrow A$;
2. $A \rightarrow B \Rightarrow (\neg B) \rightarrow (\neg A)$;
3. $\Rightarrow A \rightarrow (B \rightarrow A)$;
4. $A \rightarrow (B \rightarrow C), A \rightarrow B \Rightarrow A \rightarrow C$;
5. $(A \rightarrow B) \rightarrow A \Rightarrow A$.

2. Applicare la procedura Semantic Tableaux alle seguenti espressioni del calcolo dei predicati per mostrarne la validità e fornire una prova nel calcolo dei sequenti oppure per trovare una interpretazione che le falsifica.

1. $(\exists x.A(x)) \wedge (\exists y.A(y)) \Rightarrow \exists z.(A(z) \wedge B(z))$.
2. $(\exists z.A(z) \wedge B(z)) \Rightarrow (\exists x.A(x)) \wedge (\exists y.A(y))$.
3. $(\exists x.A(x)) \wedge B \Rightarrow \exists y.(A(y) \wedge B)$ se y non compare in B .
4. $(\forall x.A(x) \vee B) \Rightarrow (\forall y.A(y)) \vee B$ se y non compare in B .
5. $(\forall x.\neg\neg A(x)) \Rightarrow \neg\neg\forall y.(A(y))$.