

Semantic Tableaux per Logica dei Predicati. Esercizi.

Filosofia della Scienza
Gianluigi Bellin

8 Novembre 2012

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

Applicare la procedura Semantic Tableaux per mostrare la validità delle seguenti formule o per trovare una interpretazione che le falsifica.

1. $\forall x.A(x) \Rightarrow \neg\exists y.\neg A(y)$.
2. $\neg\exists y.\neg A(y) \Rightarrow \forall x.A(x)$.
3. $\forall x.(A(x) \wedge B(x)) \Rightarrow (\forall y.A(y)) \wedge (\forall z.B(z))$.
4. $(\exists x.A(x)) \wedge (\exists y.A(y)) \Rightarrow \exists z.A(z) \wedge B(z)$.
5. $(\exists z.A(z) \wedge B(z)) \Rightarrow (\exists x.A(x)) \wedge (\exists y.A(y))$.
6. $(\exists x.A(x)) \wedge B \Rightarrow \exists y.(A(y) \wedge B)$ se y non compare in B .
7. $(\exists x.A(x)) \vee B \Rightarrow \exists y.(A(x) \vee B)$ se y non compare in B .
8. $(\exists x.A(x)) \rightarrow B \Rightarrow \forall y.(A(y) \rightarrow B)$ se y non compare in B .
9. $(\forall x.A(x)) \rightarrow B \Rightarrow \forall y.(A(y) \rightarrow B)$ se y non compare in B .
10. $\Rightarrow \exists x.(\neg A(x) \vee \forall y.A(y))$ [dove $A(y)$ risulta dalla sostituzione $A[y/x]$.
quindi x non compare in $\forall y.A(y)$].