Università degli Studi di Bologna

Corso di Laurea in Informatica
Esercitazione scritta di LOGICA
(25 settembre 2002)

- Si considerino le sentenze: (a) $\neg C \rightarrow (D \vee \neg A)$, (b) $\neg B \rightarrow (C \vee \neg A)$, (c) $(\neg B \wedge A) \rightarrow D$. Si verifichi che c è una conseguenza di a e b utilizzando

  1. deduzione naturale
  2. calcolo dei sequenti
  3. risoluzione proposizionale

- Si considerino le seguenti formule del prim'ordine:

  1. (b) $\exists y \forall x A(x, y) \wedge \forall y \exists x \neg A(f(x, y), y)$
  2. (b) $\exists y \forall x A(f(x, y), y) \wedge \forall y \exists x \neg A(x, y)$

  Per ciascuna di esse si dica se si tratta o meno di una formula soddisfacibile. In caso negativo se ne dimostri l'inconsistenza; in caso affermativo, si fornisca una interpretazione che è un modello della formula.

- Dato l'assioma

  $$\forall x \; g(f(x)) = x$$

  in un linguaggio del primo ordine con uguaglianza, si dimostri che f è iniettiva, e g è suriettiva.