Università degli Studi di Bologna

Corso di Laurea in Informatica
Esercitazione scritta di LOGICA, 16 ottobre 1998

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

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

- Si consideri la seguente regola in deduzione naturale:

$$(Peirce)\ \frac{\begin{array}{c}[\neg A]\\ A\end{array}}{A}$$

  Si dimostri che questa regola permette di derivare (RAA), e vicerversa che (Peirce) è derivabile assumendo (RAA).

- Si considerino le seguenti sentenze: (A) tutti i panettoni sono avvelenati. (B) tutti i panettoni non sono avvelenati. (C) esiste un panettone avvelenato. (D) esiste un panettone non avvelenato. (E) non esiste un panettone tale che se lui è avvelenato allora tutti i panettoni sono avvelenati.(F) esiste un panettone. Le si formalizzi in logica del primo ordine utilizzando due predicati Pa(x) e Av(x).
  Si dica se le seguenti combinazioni sono inconsistenti, motivando la risposta.

  1. $A \wedge B$
  2. $A \wedge D$
  3. E
  4. $E \wedge C$
  5. $E \wedge D$
  6. $E \wedge F$