

Università degli Studi di Bologna

Corso di Laurea in Informatica
Esercitazione scritta di LINGUAGGI
Pratica — 09 settembre 2010

1. Si consideri il seguente ragionamento:
(a) non c'è il pesce o c'è il formaggio quando la cuoca non sta bene
(b) oggi se non c'è il pesce c'è sicuramente il formaggio
Dunque: (c) la cuoca oggi sta bene se il formaggio non c'è

Verificare la correttezza del ragionamento utilizzando la deduzione naturale
2. Sia data la seguente formula: $A \wedge \neg B \vee (\neg C \Rightarrow B) \vee \neg C \wedge \neg D \wedge \neg A$
 - a) Minimizzare la formula utilizzando il metodo delle mappe di Karnaugh
 - b) Mostrare, utilizzando esclusivamente equivalenze notevoli, che la formula originale e la formula trovata al punto a) sono equivalenti
3. Si consideri la seguente teoria del prim'ordine:
 - 1) $P(0, 1)$
 - 2) $\forall x, y, z. P(x, y) \wedge P(y, z) \Rightarrow \neg P(x, z)$Per ognuna delle seguenti formule, dire se essa sia o meno una tautologia nella teoria appena data. Se lo è, si fornisca una interpretazione, possibilmente intuizionista. Se non lo è, si mostri un'interpretazione che non sia un modello della formula. Inoltre, se la formula è soddisfacibile, fornire un'interpretazione che sia un modello della formula.
 - a) $\forall x, y. P(x, y) \Rightarrow \neg P(y, x)$
 - b) $\exists x, y. P(x, 0) \wedge P(1, y)$
 - c) $\exists x. P(x, x)$