

Università degli Studi di Bologna

Corso di Laurea in Informatica
Esercitazione scritta di LINGUAGGI
Teoria — 14 giugno 2011

1. Dare la sintassi per le formule della logica proposizionale
2. Scrivere la funzione ricorsiva che sostituisce alla variabile libera x la costante c in una formula del prim'ordine.
3. Perché l'insieme di connettivi $\{\wedge, \vee, \neg, \perp, \top\}$ è funzionalmente completo per la logica proposizionale?
4. Dare le definizioni di conseguenza logica ed equivalenza logica per la logica del prim'ordine.
5. Calcolare il numero di connettivi quaternari distinti.
6. Enunciare il teorema di correttezza per la logica proposizionale.
7. Enunciare il teorema di deduzione semantica per il calcolo proposizionale e dimostrarlo.
8. Considerare le formule della logica proposizionale generate dalla seguente grammatica:

$$P ::= \top \mid N \Rightarrow P$$

$$N ::= \perp \mid P \Rightarrow N$$

Dimostrare, per induzione strutturale su una formula F , che se F è del tipo P allora $F \equiv \top$ e che se F è del tipo N allora $F \equiv \perp$.