

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Centro de Informática (CIn)
Graduação em Ciência da Computação e Engenharia da Computação

Lógica para Computação

(IF673)

2º Semestre de 2009

3ª Mini-Prova

04 de Setembro de 2009

1. (0,4) (Sintaxe da Lógica Proposicional)

Dado que o conjunto *PROP* das *fórmulas-bem-formadas* da lógica proposicional é um conjunto livremente gerado (a partir do conjunto dos símbolos proposicionais *PS* e das funções $(H_{\neg}, H_{\vee}, H_{\wedge}, H_{\rightarrow})$) podemos definir recursivamente funções sobre *PROP*. Defina uma função que associa a cada proposição o conjunto das suas subproposições. A partir de sua definição, demonstre que se uma proposição ψ tem k conectivos, então o conjunto de suas subproposições terá, no máximo, $2k + 1$ proposições.

2. (0,2) (Valoração-Verdade)

(i) Uma proposição pode ser não-satisfável e não-refutável simultaneamente? Explique sua resposta. (0,1)

(ii) Mostre que para toda proposição Y ,

Y é satisfável sse $\neg Y$ for refutável. (0,1)

3. (0,4) (Método dos Tableaux Analíticos)

Verifique, usando o método dos tableaux analíticos, se

$\{(A \wedge B) \rightarrow C, \neg D \rightarrow \neg(E \rightarrow R), C \rightarrow (E \rightarrow R)\} \models (A \rightarrow (B \rightarrow D))$