

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Centro de Informática (CIn)

Informática Teórica (IF689)
2º Semestre de 2010
4ª Mini-Prova
29 de Outubro de 2010

1. (4.0) Para cada um dos enunciados abaixo, diga se é Verdadeiro ou Falso.
(Warning: Uma resposta errada anula uma resposta correta!)

- (i) O problema de se determinar, dado um AFD A , se $L(A)$ contém alguma cadeia que começa com 0 e termina com 1 é decidível.
- (ii) Se existe uma MT para decidir a linguagem L , então existe uma MT para decidir o complemento de L .
- (iii) O problema de se determinar, dados uma MT M , uma cadeia w , e um estado q de M , se quanto M roda com w como entrada, M passa pelo estado q é decidível.
- (iv) Se uma MT é reconhecível e não-decidível, o seu complemento é irreconhecível.

2. (2.5) Seja um $AFD_{INFINITO} = \{ \langle A \rangle \mid A \text{ é um AFD e } L(A) \text{ é uma linguagem infinita} \}$.
Mostre que $AFD_{INFINITO}$ é decidível. Dica: não use a $AADF$.

3. (3.5) Seja $\Sigma = \{0,1\}$. Mostre que o problema de se determinar se uma GLC gera alguma cadeia em 1^* é decidível. Em outras palavras, mostre que
 $\{ \langle G \rangle \mid G \text{ é uma GLC sobre } \{0,1\} \text{ e } (1^* \cap L(G)) \neq \phi \}$
é uma linguagem decidível.