



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (Unidade São Gabriel)

Programa de Pós-graduação – Mestrado em Informática

Disciplina: Fundamentos Teóricos da Computação

PUC Minas Professor : Zenilton Kleber Gonçalves do Patrocínio Júnior

Exercícios Extra (2^a AVALIAÇÃO – 2º sem/2012)

Nome: _____

1) Construa AP (apenas o diagrama) e GLC para as seguintes linguagens:

- a) $L_1 = \{ w \in \{a, b\}^* \mid \text{tamanho de } w \text{ é ímpar e o símbolo do meio é } a \}$ (03 pontos)
b) $L_2 = \{ a^n b^k \mid k > 2n \}$ (03 pontos)
c) $L_3 = \{ a^k b^m c^n \mid k > m + n, m \text{ é par, } n \text{ é ímpar} \}$ (03 pontos)
d) $L_2 L_3 \cup L_1^*$ (02 pontos)

2) Considere a seguinte GLC $G = (\{E, R\}, \{a, (,), +, *\}, R, E)$, em que R contém as seguintes regras :

$$\begin{aligned} E &\rightarrow aR \mid (E)R \\ R &\rightarrow +ER \mid *ER \mid \lambda \end{aligned}$$

Pede-se :

- a) Construa um AP M (apenas o diagrama) que reconheça $L_4 = L(G)$; (03 pontos)
b) Mostre que G é ambígua. (02 pontos)

3) **REMOVIDA** (pois o tema não faz mais parte do plano de ensino) (03 pontos)

4) Sabe-se que $L_5 = \{ a^n \mid n \text{ é primo} \}$ não é LLC. Pede-se:

- a) Mostre que se L é LLC e R é L.Regular então $L - R$ é LLC; (03 pontos)
b) Use isso para mostrar que $L_6 = \{ a^n \mid n \text{ é par ou primo} \}$, não é uma LLC. (03 pontos)