



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 (2ª AVALIAÇÃO – 2º sem/2011)

Nome: \_\_\_\_\_

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

$$S_1 \rightarrow EEE$$

$$E \rightarrow aE|bE|Ea|Eb|a$$

$$S_2 \rightarrow E a E a E a E$$

$$E \rightarrow aE|bE|\lambda$$

  - $L_1 = \{ w \in \{a, b\}^* \mid n_a(w) \geq 3 \}$ , em que  $n_s(w)$  é o número de símbolos  $s$  na palavra  $w$  (03 pontos)
  - $L_2 = \{ w \in \{a, b\}^* \mid \text{tamanho de } w \text{ é ímpar e o símbolo do meio é } a \}$  (03 pontos)
 

$S_3 = aSb|bSa|a$
  - $L_3 = \{ a^m b^n \mid m \neq n \}$  (03 pontos)
 

$S_4 = A|B$   
 $A \rightarrow aAb|bAa|aA|a$   
 $B \rightarrow aBb|bBa|bB|b$
  - $L_4 = \{ a^{m+n} b^m c^n \mid m \text{ é par, } n \text{ é ímpar} \}$  (03 pontos)
  - $L_3 L_4 \cup L_2^*$  (02 pontos)
 

$S_5 = S_3 S_4 | S_5$   
 $S_6 \rightarrow aTc$   
 $T \rightarrow aaTcc|A$   
 $A \rightarrow aaAbb|a$
- Considere a seguinte GLC  $G = (\{E, R\}, \{a, (, ), +, *\}, R, E)$ , em que  $R$  contém as seguintes regras :
 

$$E \rightarrow aR \mid (E)R$$

$$R \rightarrow +ER \mid *ER \mid \lambda$$

AP:

$$\begin{array}{ll} a, a / a & \lambda, E / aR \\ c, c / a & \lambda, E / (E)R \\ \lambda, / \lambda & \lambda, R / +ER \\ \lambda, + / a & \lambda, R / *ER \\ \lambda, * / a & \lambda, R / \lambda \end{array}$$

Pede-se :

  - Construa um AP  $M$  (apenas o diagrama) que reconheça  $L(G)$ ; (02 pontos)
  - Mostre que  $G$  é ambígua. (01 ponto)
- REMOVIDA (pois o tema não faz mais parte do plano de ensino) (03 pontos)