



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

PUC Lourdes – Inst. de Ciências Exatas e Informática – Ciência da Computação

Disciplina: Fundamentos Tóricos da Computação

Professor: Zenilton Kleber Gonçalves do Patrocínio Júnior

2^a Avaliação (Valor: 30 pontos)

Nome: _____

1. Construa AP (apenas o diagrama) e GLC para as seguintes linguagens: **(09 pontos)**

- (a) $\{xby \mid x, y \in \{a, b\}^*, |x| = |y|\}$;
- (b) $\{a^m b^k c^n \mid k > m + n, m \text{ é par}, n \text{ é ímpar}\}$; e
- (c) $\{0^k 1^m 2^n 3^p \mid k - p > n - m\}$.

2. Transforme a seguinte GLC em uma equivalente na FNC. **(06 pontos)**

$$\begin{aligned} P &\rightarrow aPb \mid A \\ A &\rightarrow BaB \mid aB \\ B &\rightarrow aBc \mid \lambda \end{aligned}$$

3. Considere a seguinte GLC $G = (\{E, R\}, \{a, (,), +, *\}, P, E)$, em que P contém as seguintes regras : **(05 pontos)**

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

Pede-se:

- (a) Construa um AP que reconheça $L(G)$;
- (b) Mostre que G é ambígua.

4. Forneça exemplos de linguagens L_1 e L_2 tais que $L_1 \subseteq L_2$ e: **(04 pontos)**

- (a) L_1 é LLC e L_2 também é LLC;
- (b) L_1 é LLC mas, L_2 não é LLC;
- (c) L_1 não é LLC, mas L_2 é LLC;
- (d) L_1 não é LLC e L_2 também não é LLC.

5. Seja $L = \{a^m b^n c^k \mid m \neq n \text{ ou } n \neq k\}$. Mostre que: **(06 pontos)**

- (a) L é LLC;
- (b) \overline{L} , isto é o complemento de L , não é LLC.