



PUC Minas

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (Unidade São Gabriel)

Programa de Pós-graduação – Mestrado em Informática

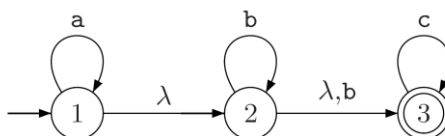
Disciplina: Fundamentos Teóricos da Computação

Professor : Zenilton Kleber Gonçalves do Patrocínio Júnior

Exercícios Extra (1ª AVALIAÇÃO – 2º sem/2012)

Nome: _____

- 1) Seja $\Sigma = \{0, 1\}$, $X = (\Sigma\Sigma)^*$ e $Y = \Sigma^*\{11\}\Sigma^*$:
- a) Desenhe os diagramas de estados de **AFDs** que reconheçam **X** e **Y**, sendo que aquele que reconhece **X** deve possuir dois estados enquanto que o reconhecedor de **Y** deve possuir três estados; (02 pontos)
 - b) Obtenha o diagrama de estados de um **AFD** para reconhecer a linguagem $X \cap Y$; (02 pontos)
 - c) Obtenha o diagrama de estados de um **AFD** para reconhecer a linguagem $X - Y$; e (03 pontos)
 - d) Construa uma **GR** que gere a linguagem $X \cup Y$. (03 pontos)
- 2) Obtenha o diagrama de estados de um **AFD** equivalente ao seguinte autômato: (05 pontos)



3) Removida.

4) Mostre para cada linguagem abaixo se ela é ou não regular:

- a) $L_k = (\{0\}^k \{00, 01, 10, 11\}^* \{1\}^k) \cap \{0^n 1^n / n \geq 0\}$, para todo $k \geq 1000$ (03 pontos)
- b) $M = \{0^m 1^n / \text{mdc}(m, n) = 1\}$ (04 pontos)