Pós-Graduação em Ciência da Computação — DCC/ICEx/UFMG
Teoria de Linguagens — $2^{\underline{o}}$ semestre de 2005
Professor: Newton José Vieira
Prova Suplementar — 06/12/2005

As três primeiras questões valem 4 pontos cada uma, e a última, 6.

1. Apresente um diagrama de estados de um autômato finito determinístico que reconheça $\{\mathtt{0}, \mathtt{10}\}^*\{\mathtt{00}, \mathtt{11}\}^*$.

2. Obtenha uma ER que denote a linguagem constituída das palavras sobre $\{\mathtt{0}, \mathtt{1}\}$ com número ímpar de 0s e número ímpar de 1s.

3. Construa uma GLC que gere $\{\mathtt{a}^m\mathtt{b}^n\mathtt{a}^n \mid m \geq 3 \text{ e } n \geq 0\}$. Obtenha um AP a partir da GLC obtida.

4. Para cada problema abaixo, mostre que o mesmo é decidível ou que não é.

   (a) Dados duas ERs r e s, determinar se $L(r) \cap L(s) = \emptyset$.

   (b) Dados dois APs M_1 e M_2, determinar se $L(M_1) \cap L(M_2) = \emptyset$.

   (c) Dado uma MT M, determinar se $L(M) = \emptyset$.