

3ª Lista de Exercícios

Aluno(a): _____ Matrícula: _____

1. Mostre uma expressão regular para gerar a linguagem $B = \{w \in \{0,1\}^* \mid \text{o tamanho de } w \text{ é divisível por } 3\}$.
2. Seja $C = \{w \in \{0,1\}^* \mid \text{cujo quarto símbolo de trás pra frente em } w \text{ é } 1\}$. Faça uma expressão regular para gerar a linguagem C .
3. Dê a descrição da linguagem definida pela expressão regular $(1 + \epsilon)(00^*1)^*0^*$.
4. Faça uma expressão regular para definir a linguagem $D = \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ tem no máximo um par de 1's consecutivos}\}$.
5. Apresente uma expressão regular para definir o conjunto de strings que representam constantes numéricas de uma linguagem de programação de sua escolha.
6. Para qualquer linguagem L , seja $L^r = \{w^r \mid w \in L\}$. Mostre que se L é regular então L^r também é regular. **Dica:** Mostre como construir uma expressão regular E^r que gera L^r a partir da expressão regular E que gera L .
7. Seja $F = \{w \in \{0,1\}^* \mid w = xy, x \in \{1\}^*, y \in \{0\}^* \text{ e } y \text{ tem tamanho par.}\}$. Mostre uma expressão regular para gerar a linguagem F^r .
8. Transforme a expressão regular $00(0 + 1)^*$ em um Autômato Finito Não Determinístico.
9. Converta a expressão regular \emptyset^* em um autômato finito não determinístico.
10. Construa um autômato finito não determinístico a partir da expressão regular $(01 + 001 + 010)^*$.
11. Mostre uma expressão regular para definir a linguagem $G = \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ não possui } 110 \text{ como substring}\}$.
12. Transforme o autômato finito determinístico abaixo em uma expressão regular.

