

## Lista de Exercícios de Autômatos Finitos Determinísticos (para praticar)

1) Construa um AFD para as seguintes linguagens e dê sua descrição formal:

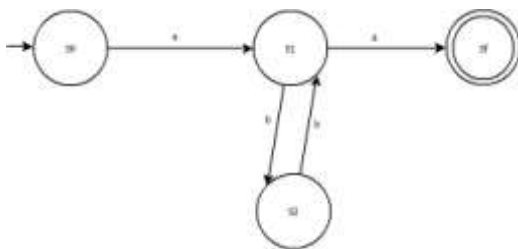
- $\{ uavbxcy \mid u,v,x,y \in \{a,b,c\}^* \}$
- $\{ w \in \{a,b\}^* \mid w \text{ começa com } a \text{ e tem tamanho par} \}$
- $\{ w \in \{a,b\}^* \mid w \text{ nunca tem mais de dois } a\text{'s consecutivos} \}$
- $\{ w \in \{a,b\}^* \mid w \text{ tem um número ímpar de } ab\text{'s} \}$
- $\{ w \in \{a,b\}^* \mid |w| \geq 2 \text{ e os } a\text{'s (se houver) precedem os } b\text{'s (se houver)} \}$
- $\{ w \in \{a,b,c,d\}^* \mid \text{os } a\text{'s (se houver) precedem os } b\text{'s (se houver) e os } c\text{'s (se houver) precedem os } d\text{'s (se houver)} \}$

2. Considere o alfabeto  $\Sigma = \{0,1\}$ . O conjunto de todas as palavras sobre o alfabeto é dado por  $\Sigma^*$ . A seguir, faça a representação da linguagem sobre o alfabeto conforme a descrição dada.

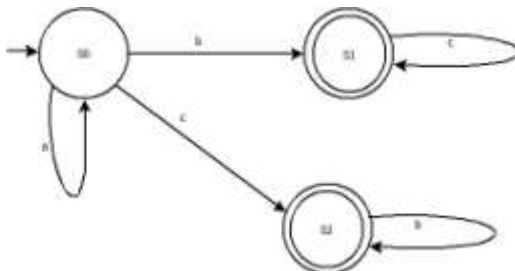
- L1 é a linguagem mais simples que existe; não contém palavras:
- L2 é a linguagem que contém uma única palavra: a palavra vazia
- L3 é a linguagem que contém uma única palavra: 0.
- L4 é a linguagem que contém duas palavras:  $\lambda$  e 0
- L5 é a linguagem constituída de toda palavra de tamanho par cuja primeira metade só contém 0's e cuja segunda metade só contém 1's. Esta linguagem também é conhecida como duplo-bal.

3. Apresente a Linguagem e a descrição completa incluindo a tabela de transição para os diagramas de estados dos AFDs abaixo:

a)



b)



c)

