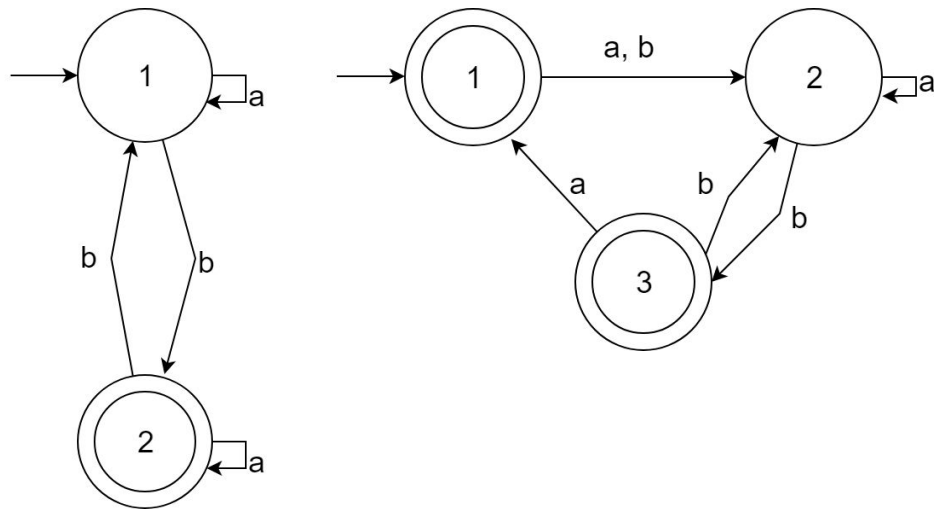


Lista 5 de Fundamentos da Computação

1. Converta as seguintes expressões regulares em autômatos finitos não-determinísticos.

- a. $(0 \cup 1)^* 000 (0 \cup 1)^*$
- b. $((00)^* (11)^* \cup 01)^*$
- c. \emptyset^*

2. Converta os seguintes autômatos finitos em expressões regulares.



3. Para cada um dos APs a seguir, diga se ele é ou não determinístico. Mostre que ele satisfaz à definição de um APD ou encontre uma ou mais regras que o violem. Por convenção Z_0 representa o símbolo de início da pilha. Lembre-se que um autômato de pilha é configurado como, $P = (E, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, Z_0, F)$

- a. $P = (\{q_0, q_1, q_2\}, \{0, 1\}, \{0, 1, Z_0\}, \delta, q_0, Z_0, \{q_2\})$ essa configuração se refere a linguagem contida no exercício 3.b
- b. $L = \{ww^R \mid w \text{ está em } (0 + 1)^*\}$
- c.

$$S \rightarrow 0S1 \mid A$$

$$A \rightarrow 1A0 \mid S \mid \varepsilon$$

$$d. S \rightarrow 0S0 \mid 1S1 \mid \varepsilon$$

$$e. L = \{a^i b^j c^k \mid i = 2j \text{ ou } j = 2k\}$$

4. Forneça autômatos de pilha determinísticos para aceitar as linguagens a seguir:

- a. $\{0^n 1^m \mid n \leq m\}$
- b. $\{0^n 1^m \mid n \geq m\}$
- c. $\{0^n 1^m 0^n \mid n \text{ e } m \text{ são arbitrários}\}$