

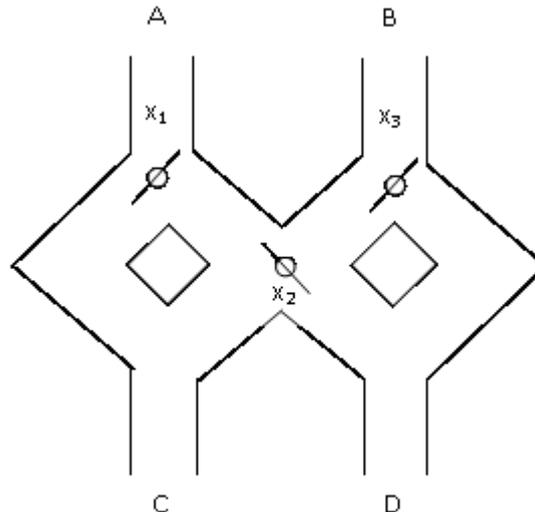
Quinta Atividade em Sala

Em Grupo

Exercício 1

- Na figura abaixo há um esquema de um brinquedo conhecido. Uma bola de gude é solta em **A** ou **B**, as alavancas x_1 , x_2 e x_3 fazem a bola de gude cair para a esquerda ou para a direita. Sempre que uma bolinha encontra uma alavanca, ela faz a alavanca se inverter após a passagem da bolinha, assim, a próxima bolinha passará pelo desvio oposto. Modele este brinquedo por um autômato finito. Faça **A** e **B** representarem as entradas (ou seja, o alfabeto) em que a bolinha pode ser solta. Considere como estado de aceitação todo aquele que leva a bolinha a sair do brinquedo por **D**, qualquer saída por **C** será correspondente a um estado de não aceitação.

Sugestão: Considere como estados as seqüências $x_1x_2x_3$ permitidas e diferencie os estados finais.



Obs. Em grupo de até 3 pessoas.

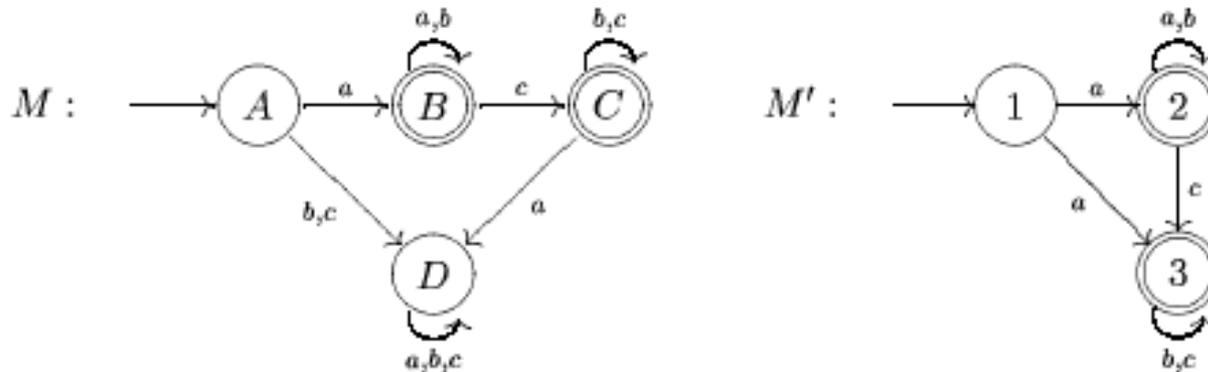
Exercício 2

- As linguagens abaixo são regulares? Justifique:
 - a. $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w = 0^n 1^m, m \text{ e } n \in \mathbb{N}, \text{ quaisquer}\};$
 - b. $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w = 0^n 1^m, m \text{ e } n \in \mathbb{N}, m \neq n\};$
 - c. $L = \{w \in \{0\}^* \mid w = 0^n, n = 2^m \text{ e } m \in \mathbb{N}\}.$

Obs. Em grupo de até 3 pessoas.

Exercício 3

- Exprima a linguagem representada pelos modelos de autômatos finitos abaixo usando a notação das expressões regulares. Os modelos de autômato finito abaixo são equivalentes? (Isto é, definem a mesma linguagem?).



- *Obs. Em grupo de até 3 pessoas.*

Avaliação

1. A lista de presença está numerada pela ordem lexicográfica, cada exercício deve ser repassado à pessoa cujo número sucede o seu. O sucessor do último é o primeiro.
2. A pessoa que recebe o trabalho o avalia segundo:
 - a) Clareza de raciocínio (3 pontos)
 - b) Definição adequada de termos (2 pontos)
 - c) Corretude (3 pontos)
 - d) Formalização adequada (2 pontos)
 - e) A avaliação é feita em folha separada, anote o número de ordem do trabalho avaliado em sua ficha de avaliação. **NÃO ESCREVER NA FOLHA DE RESPOSTA.**
3. Terminada a avaliação repasse o trabalho para o próximo da lista e receba mais um do antecedente e o avalie.
4. Repita o procedimento do item (3.) mais uma vez.