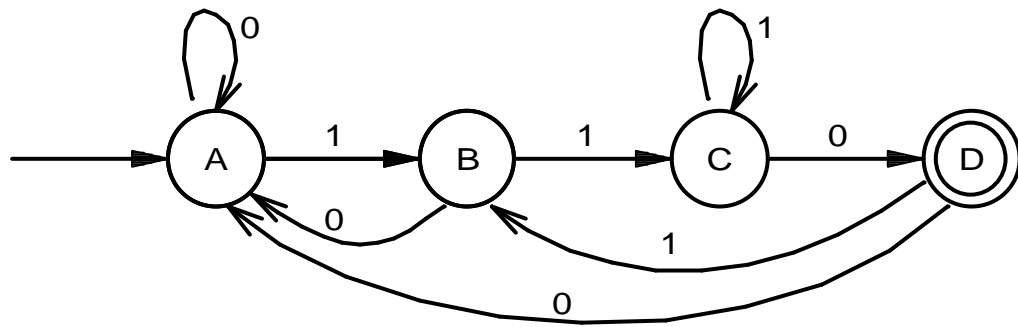


GABARITO - Exercícios de Propriedade

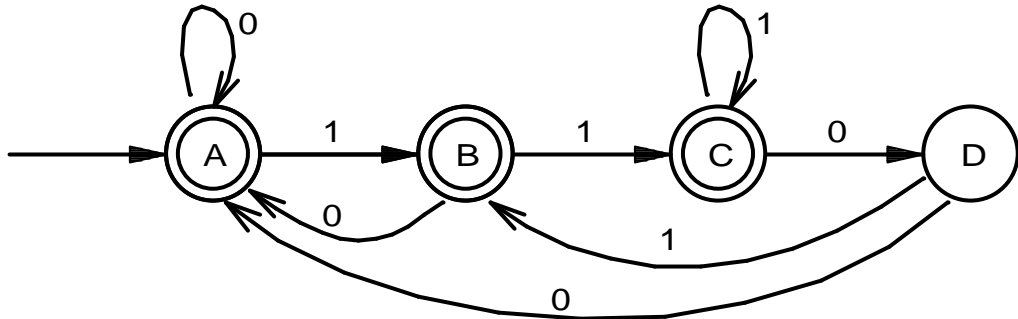
1º) Na figura abaixo apresenta-se um DFA que reconhece a Linguagem L do alfabeto $\Sigma = \{ 0,1 \}$.



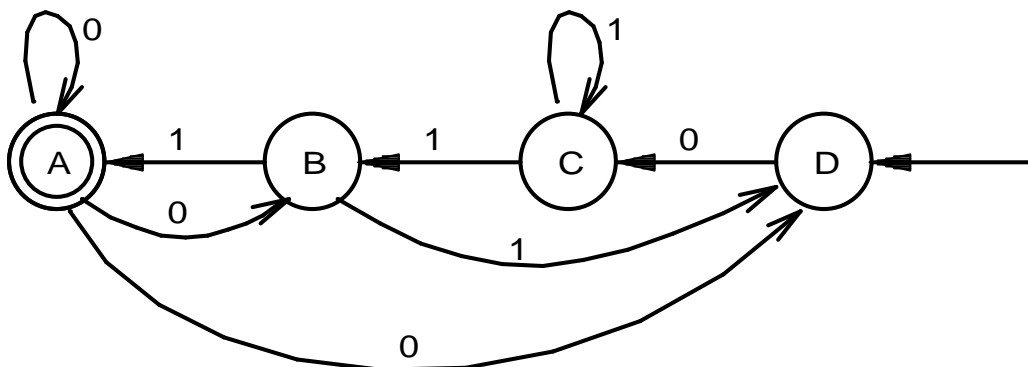
(Reconhece
cadeias
terminadas por
110)

Pede-se:

a) Desenhar o DFA que reconhece \overline{L} . (Reconhece cadeias que **não** terminam por 110)



b) Desenhar um autômato finito que reconhece L^R . (Geralmente obtém-se um NFA) $L^R \rightarrow$ cadeias que começam por 011



c) Dê exemplos de cadeias, que contenham os símbolos **0** e **1**, com comprimento igual a 8 que são aceitas por:

L : $w = 00000110$

\overline{L} : $w = 00000111$

L^R : $w = 01100000$

2º)

a) Apresentar a tabela de estados do DFA, em $\Sigma = \{ 0, 1 \}$, que reconhece L :
 $L = \{ w \mid w \text{ contém a subcadeia } 010 \text{ e possui número de zeros múltiplo de } 3 \}$

Exemplo: 0001000

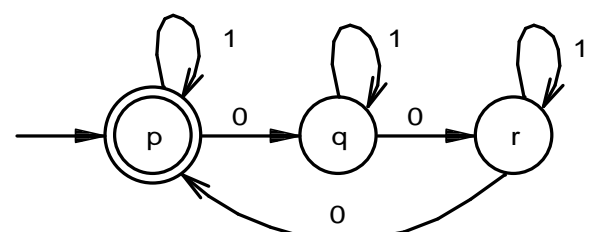
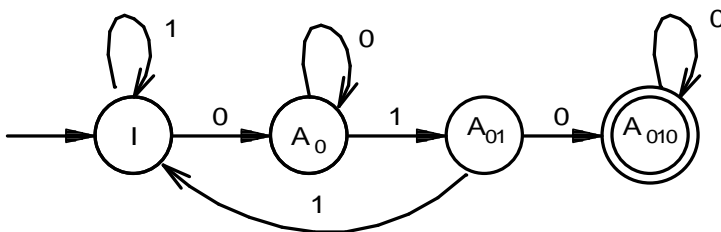
Construir o DFA usando a técnica de produto cartesiano

DFA que aceita
cadeias que contêm
a sub cadeia 010


	0	1
I	A_0	I
A_0	A_0	A_{01}
A_{01}	A_{010}	I
$*A_{010}$	A_{010}	A_{010}

DFA que aceita
cadeias com número
de zeros múltiplo de 3

	0	1
$*p$	q	p
q	r	q
r	p	r



Solução:

	0	1
 <i>I p</i>	<i>A₀ q</i>	<i>I p</i>
<i>I q</i>	<i>A₀ r</i>	<i>I q</i>
<i>I r</i>	<i>A₀ p</i>	<i>I r</i>
<i>A₀ p</i>	<i>A₀ q</i>	<i>A₀₁ p</i>
<i>A₀ q</i>	<i>A₀ r</i>	<i>A₀₁ q</i>
<i>A₀ r</i>	<i>A₀ p</i>	<i>A₀₁ r</i>
<i>A₀₁ p</i>	<i>A₀₁₀ q</i>	<i>I p</i>
<i>A₀₁ q</i>	<i>A₀₁₀ r</i>	<i>I q</i>
<i>A₀₁ r</i>	<i>A₀₁₀ p</i>	<i>I r</i>
<i>* A₀₁₀ p</i>	<i>A₀₁₀ q</i>	<i>A₀₁₀ p</i>
<i>A₀₁₀ q</i>	<i>A₀₁₀ r</i>	<i>A₀₁₀ q</i>
<i>A₀₁₀ r</i>	<i>A₀₁₀ p</i>	<i>A₀₁₀ r</i>

b) Como seria modificada a tabela do item a) se a descrição de L fosse:

$L = \{ w \mid w \text{ contém a subcadeia } \mathbf{010} \text{ ou } w \text{ possui número de zeros múltiplo de } 3 \text{ (} 3k, \text{ com } k = 0,1,2,\dots) \}$

Resposta: (Indicar, através de texto, quais seriam as modificações)

A tabela seria a mesma, exceto no que se refere aos estados finais. Teríamos os seguintes estados de aceitação.

$I p, A_0 p, A_{01} p, A_{010} p, A_{010} q, A_{010} r$

par de zeros possui 010