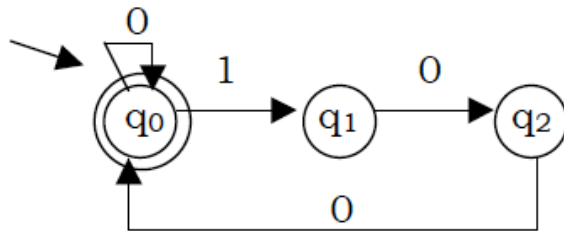
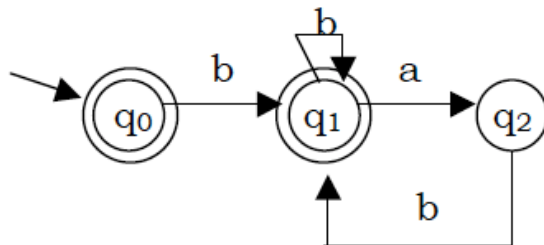


Linguagens Formais – Prof. Jefferson Moraes
Lista de Exercícios 2 - Data entrega: 05/10/2015

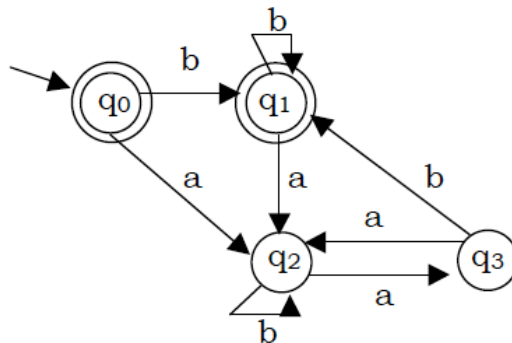
- 1) Construa um AFD M que aceite:
a) todas as sentenças em $(0, 1)^*$ que apresentem cada “1” seguido imediatamente de dois 0’s.



- b) todas as sentenças em $(a, b)^*$ de modo que todo “a” apareça entre dois terminais “b”.



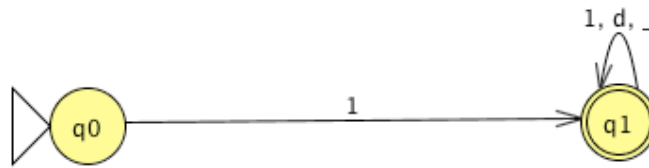
- c) todas as sentenças de $(a, b)^*$ de modo que o último símbolo seja “b” e o número de símbolos “a” seja par.



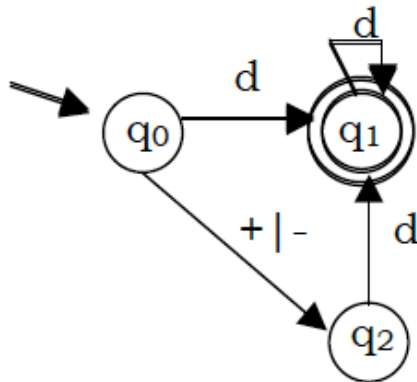
- 2) Construa AFD’s para reconhecer:
a) **identificadores** conforme as produções abaixo.

$$S \rightarrow 1 \mid 1 R$$

$$R \rightarrow 1 \mid d \mid _ \mid 1 R \mid d R \mid _ R$$

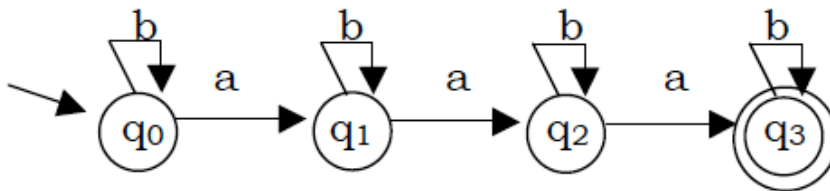


b) **inteiros** com ou sem sinal



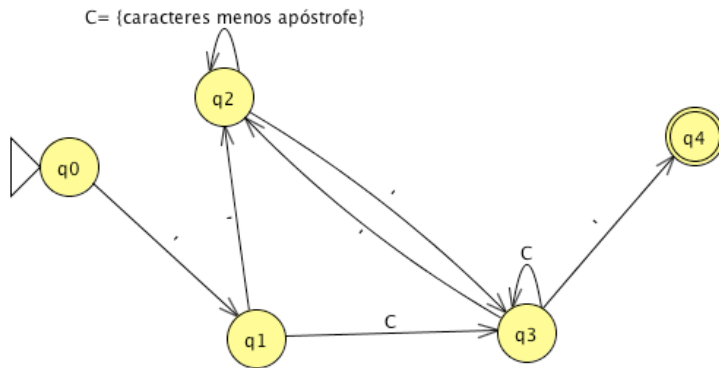
c) **reais** com sinal opcional

3) Construa AFD's para reconhecer todas as sentenças de { a, b } que contenham exatamente 3 **a's** (independente da ordem de ocorrência):



4) Construa um AFD que reconheça qualquer valor expresso em reais no seguinte formato: **R\$ d.ddd,dd**

5) Construa um AFD que reconheça “**strings**” de uma linguagem de programação. Eles devem ser delimitados por apóstrofes (') e podem conter quaisquer caracteres. Caso o “string” contenha apóstrofes, estes devem vir aos pares. Exemplo: 'gota d' água'

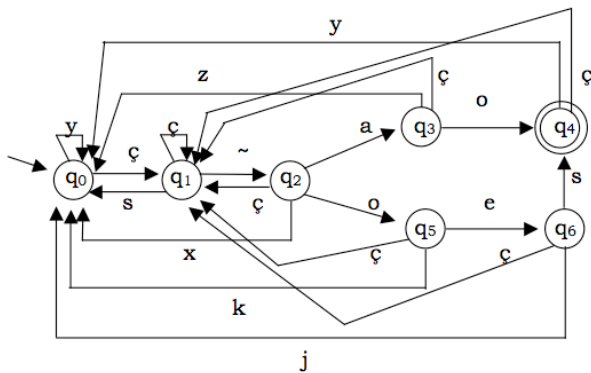


6) Construa um AFD para:

- conjunto dos strings que **não** contenham a sequência **11011**.
- conjunto dos strings que contenham a sequência **11011**.

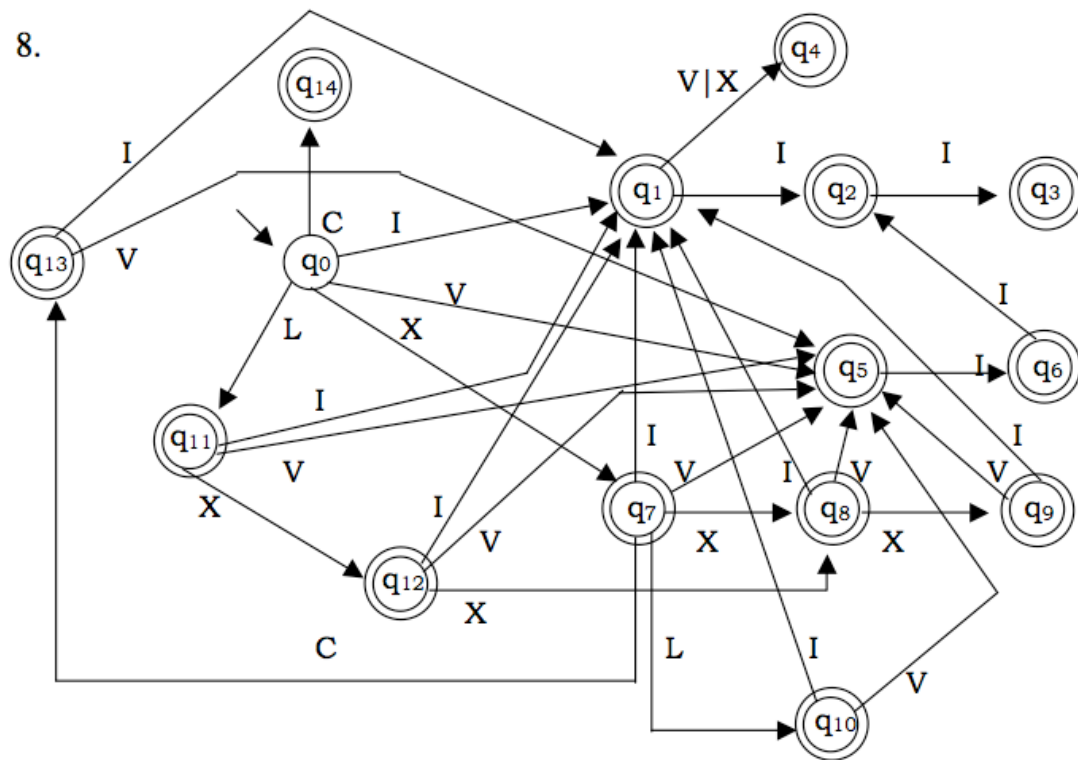
7) Construa um AFD que reconheça as palavras que podem ser formadas do alfabeto da língua portuguesa e que terminem em “**ção**” ou “**ções**”.

y = qualquer caracter que seja diferente de ç
 s = qualquer caracter que seja diferente de \sim ou ç
 x = qualquer caracter que seja diferente de a, o ou ç
 z = qualquer caracter que seja diferente de o ou ç
 k = qualquer caracter que seja diferente de e ou ç
 j = qualquer caracter que seja diferente de s ou ç

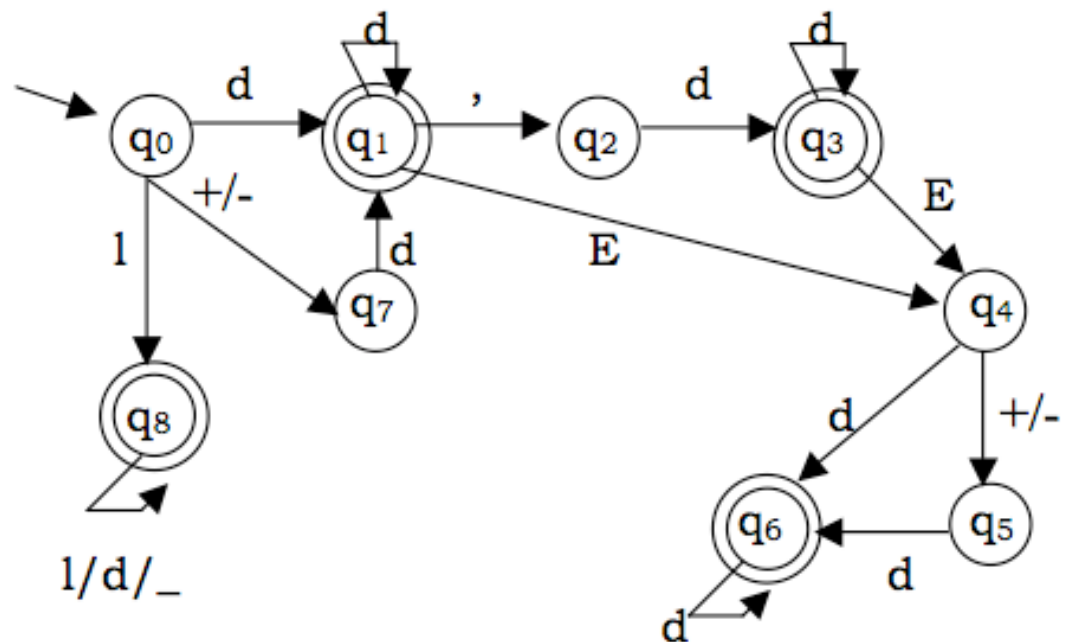


8) Construa um AFD que seja capaz de reconhecer os números de 0 a 100 em **algarismos romanos**.

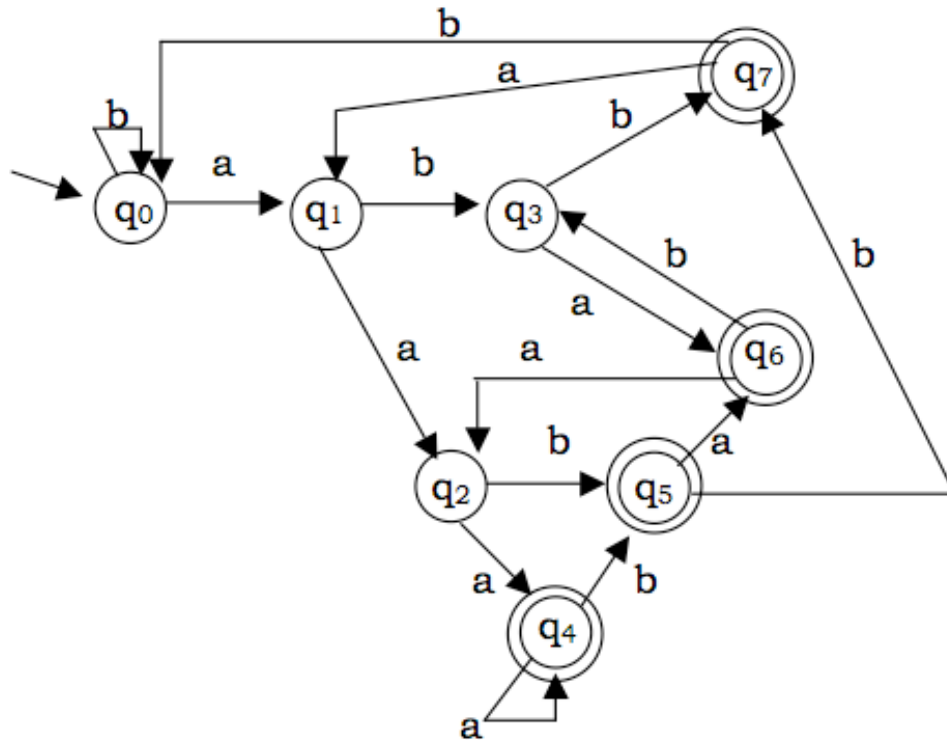
8.



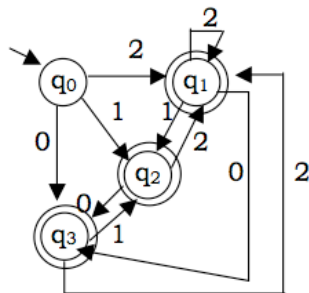
- 9) Construa um AFD que reconheça as sentenças da linguagem abaixo:
 $L = \{ w \mid w \text{ é um } \mathbf{número inteiro} \text{ ou } w \text{ é um } \mathbf{número real} \text{ ou } w \text{ é } \mathbf{identificador} \text{ da linguagem Pascal} \}$



- 10) Construa um AFD que aceite a seguinte linguagem:
 $L = \{ w \mid \text{o terceiro símbolo da direita para a esquerda de } w \text{ é } a \}$



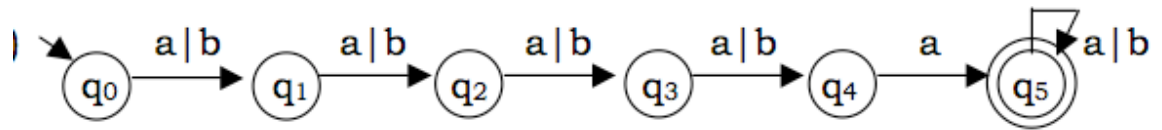
- 11) Desenvolva AFND's que reconheçam as seguintes linguagens:
a) $L = \{ w \mid w \in (0,1,2)^+ \text{ e não contém 2 zeros ou 2 uns consecutivos} \}$



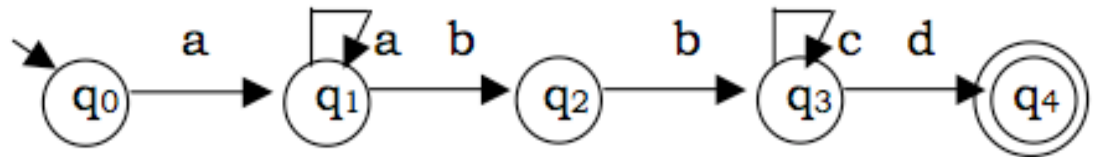
$M = (\{ q_0, q_1, q_2, q_3 \}, \{ 0, 1, 2 \}, \delta, q_0, \{ q_1, q_2, q_3 \})$

$\delta(q_0, 0) = q_2$	$\delta(q_2, 0) = q_3$
$\delta(q_0, 1) = q_2$	$\delta(q_2, 2) = q_1$
$\delta(q_0, 2) = q_1$	$\delta(q_3, 1) = q_2$
$\delta(q_1, 0) = q_3$	$\delta(q_3, 2) = q_1$
$\delta(q_1, 1) = q_2$	
$\delta(q_1, 2) = q_1$	

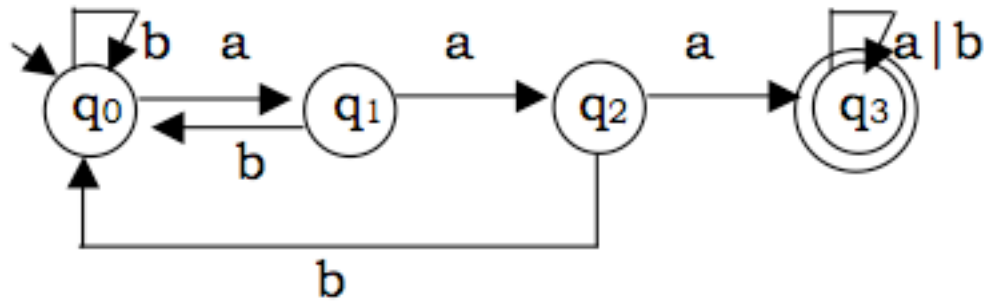
b) $L = \{ w / w \in (a,b)^+ \text{ e o quinto símbolo da esquerda para direita de } w \text{ é } a \}$



c) $L = \{ a^i b b c^j d / i \geq 1 \text{ e } j \geq 0 \}$

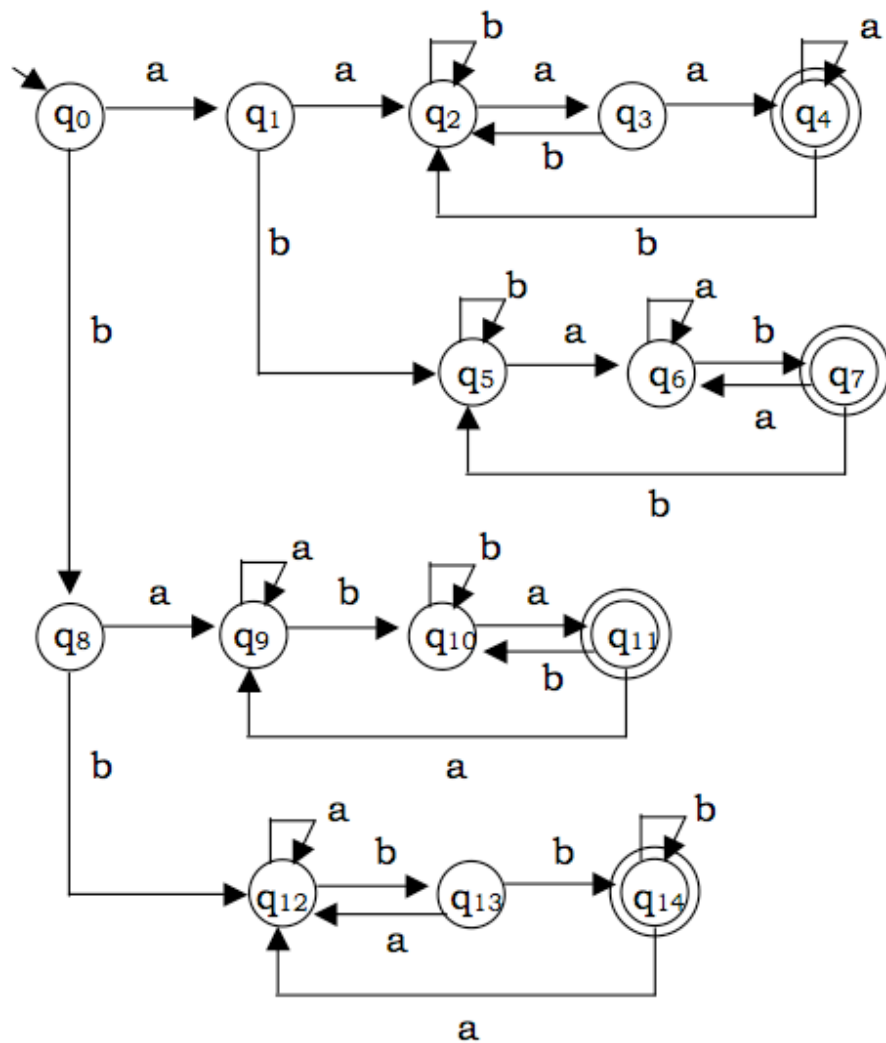


d) $L = \{ w / w \in (a,b)^+ \text{ e } w \text{ possui } aaa \text{ como subpalavra} \}$

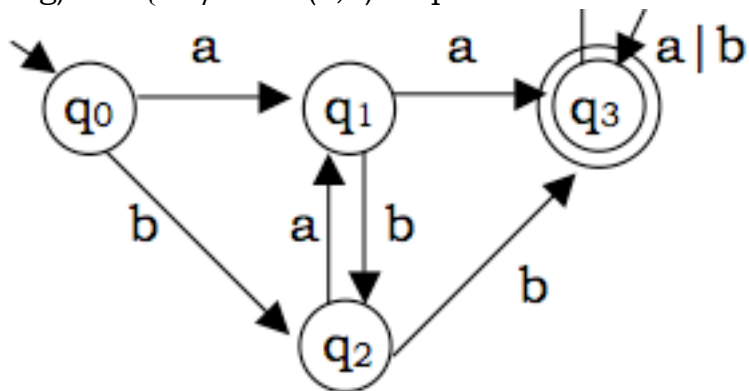


e) $L = \{ w / w \in (a,b)^+ \text{ e o sufixo de } w \text{ é } bb \}$

f) $L = \{ w1ww1 / w \text{ e } w1 \in (a,b)^* \text{ e } |w1|=2 \}$



g) $L = \{ w / w \in (a,b)^+ \text{ e possui aa ou bb como subpalavra} \}$



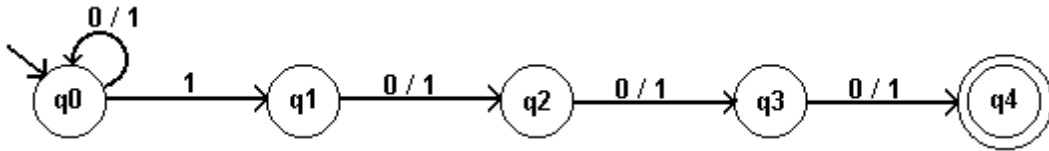
h) $L = \{ w / w \in (a,b,c)^+, \mathbf{aa}$ ou \mathbf{bb} é subpalavra e cccc é sufixo de w }

i) $L = \{ w / w \in (a,b)^+ \text{ e o quarto símbolo da direita para a esquerda de } w \text{ é } \mathbf{a} \}$

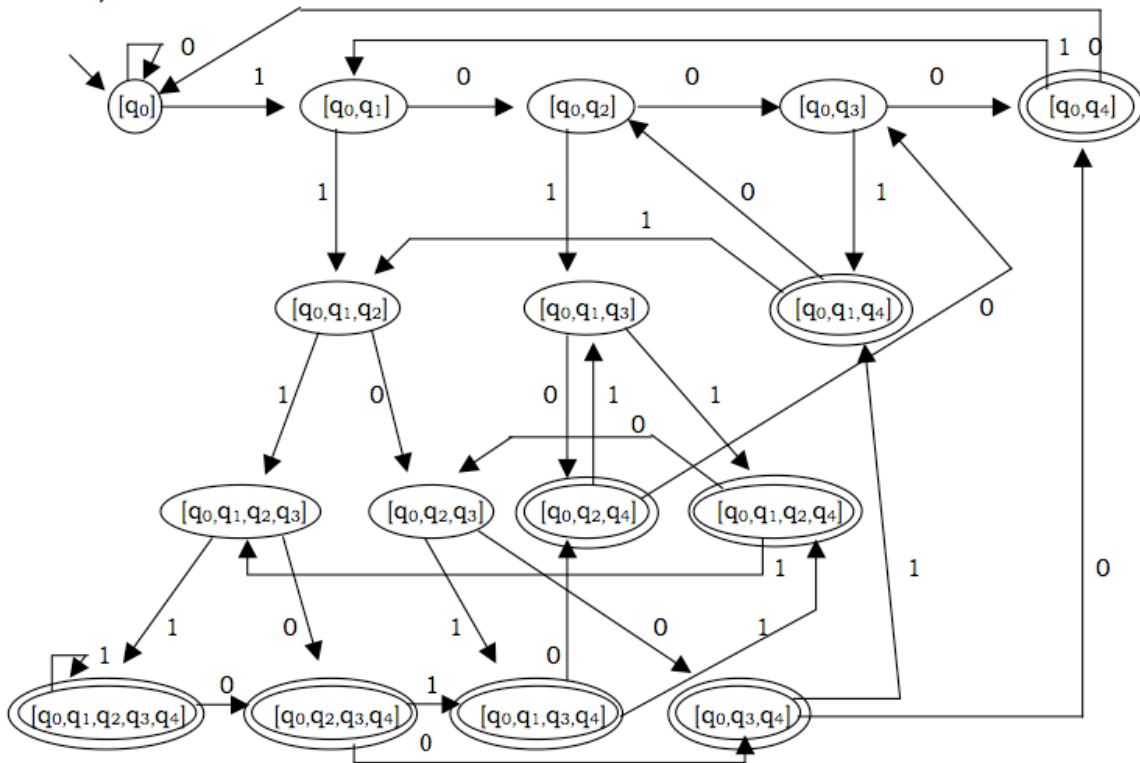
j) $L = \{ w_1 w_2 w_1 \mid w_1, w_2 \in (0,1)^+ \text{ e } |w_1| = 2 \}$

12) Determinize os seguintes AFND's:

a)



3. a)



b)

