



Disciplina: LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Unidade de Aprendizagem: UA1 | LINGUAGENS REGULARES

Módulo: M3 | AUTÔMATOS FINITOS DETERMINÍSTICOS

Estudante:

PROPOSTA | Atividade de Aplicação

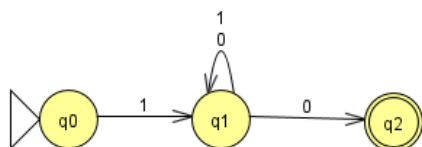
▼ Registre neste espaço sua resposta!

1) Construa AFNDs (Autômatos Finitos Não Determinísticos) que reconheçam as linguagens abaixo sobre $\Sigma = \{0, 1\}$:

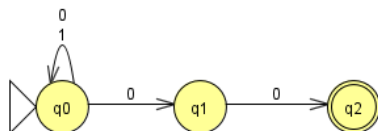
a) $L1 = \{w \mid w \in \Sigma^* \text{ e } w \text{ começa por } 1 \text{ e termina por } 0\}$

b) $L2 = \{w00 \mid w \in \Sigma^*\}$

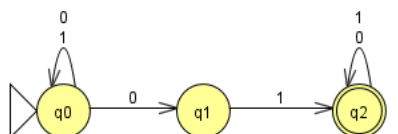
c) $L3 = \{x01y \mid x, y \in \Sigma^*\}$



a)

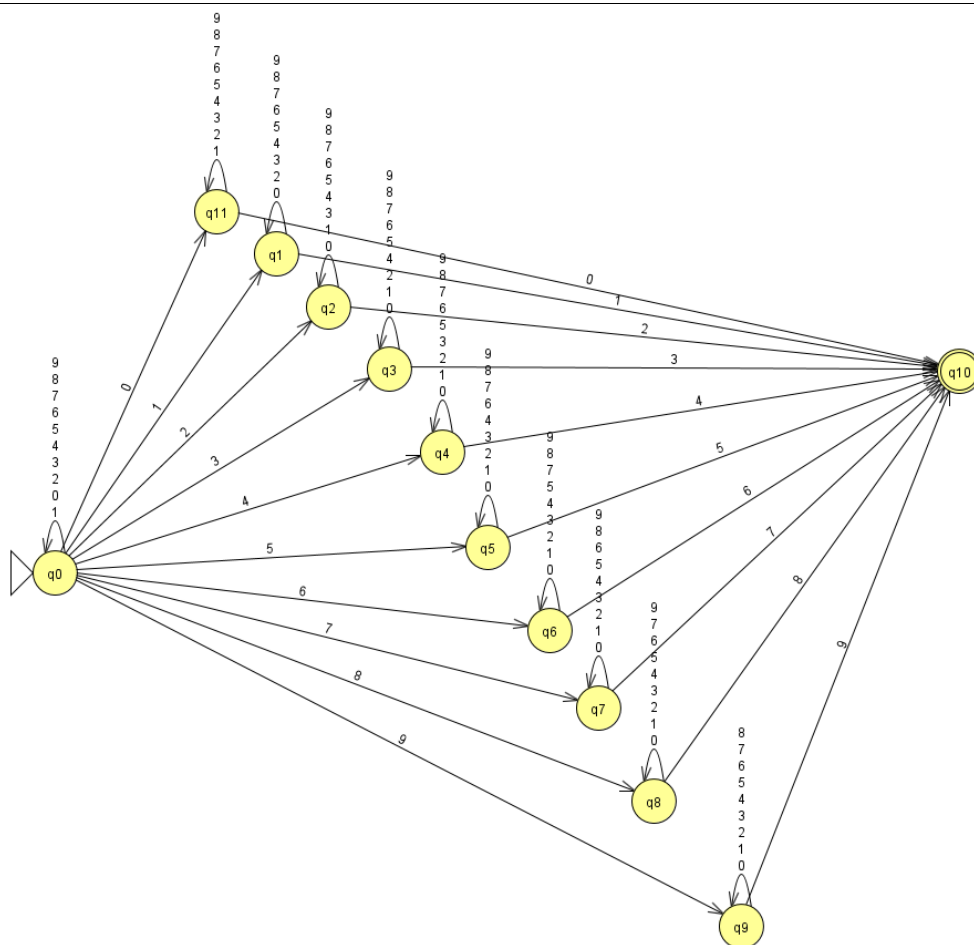


b)



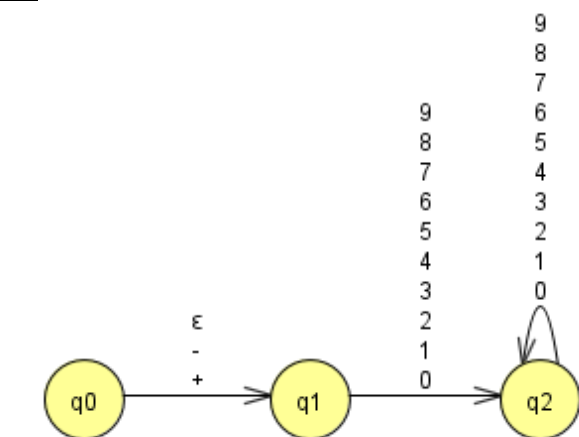
c)

2) Construa um AFND que aceite o conjunto de todas as palavras sobre o alfabeto $\{0,1,\dots,9\}$ tal que o dígito final já tenha aparecido antes na palavra.



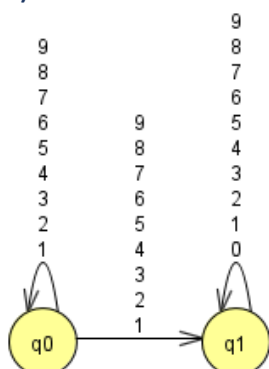
3) Construa um AFNε (Autômato Finito Não Determinístico com Movimento Vazio) que reconheça números decimais no seguinte formato:

- Um sinal opcional de + ou –.
- Uma sequência de dígitos.
- Um ponto decimal.
- Uma sequência de dígitos.
- A sequência de dígitos b e d podem ser vazias, mas não ao mesmo tempo.

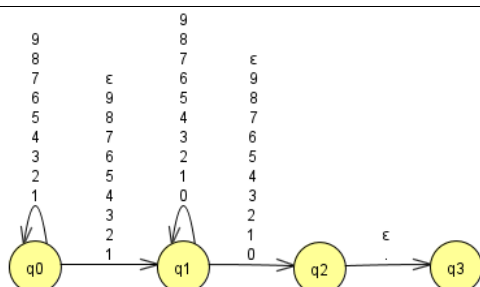


a)

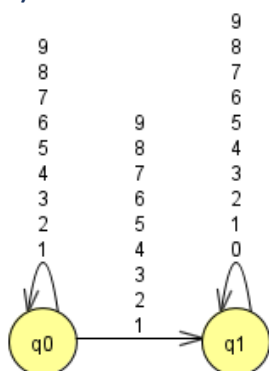
b)



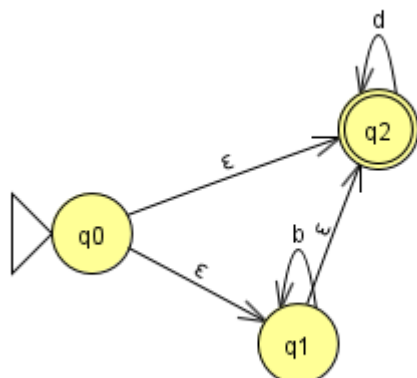
c)



d)



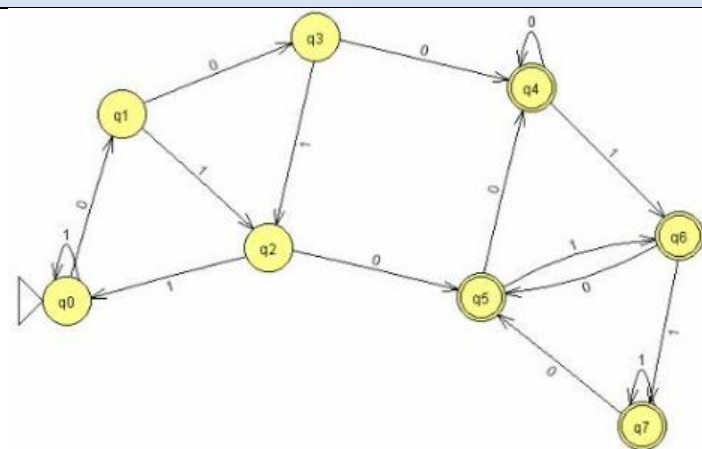
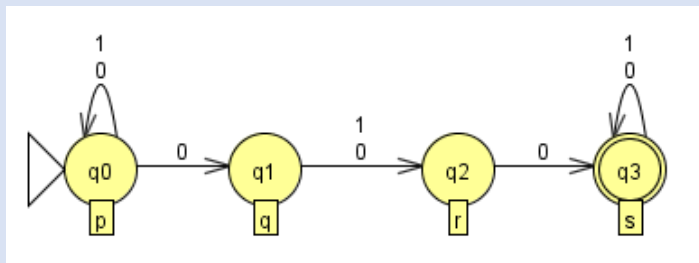
e)



4) Converta o seguinte AFND para um AFD:

$A = (\{p, q, r, s\}, \{0, 1\}, \delta, p, \{s\})$

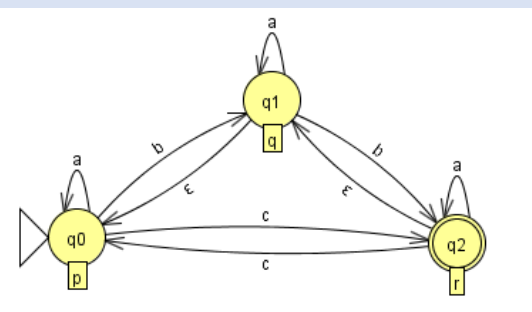
δ	0	1
p	{p,q}	{p}
q	{r}	{r}
r	{s}	\emptyset
s	{s}	{s}



5) Considere o seguinte AFN ϵ (autômato finito não-determinístico com movimento vazio):

$A = (\{p, q, r\}, \{a, b, c\}, \delta, p, \{r\})$

δ	ϵ	a	b	c
p	\emptyset	{p}	{q}	{r}
q	{p}	{q}	{r}	\emptyset
r	{q}	{r}	\emptyset	{p}



- Compute o Fecho- ϵ para cada estado no autômato.
- A seguir, converta para o AFD correspondente.

a) Fecho(p) = {p}
Fecho(q) = {p, q}
Fecho(r) = {p, q, r}

b)

