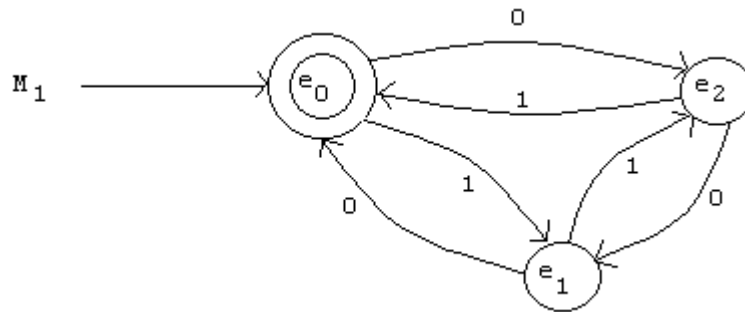
 INSTITUTO FEDERAL CEARÁ	CURSO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO Lista 03		DATA: 08/08/ 2019
			2º semestre 1ª etapa
			Turno: Tarde
	DISCIPLINA: Aspectos Teóricos da Computação.		Nota:
Professor(a): Ernani Leite			
Aluno (a):			

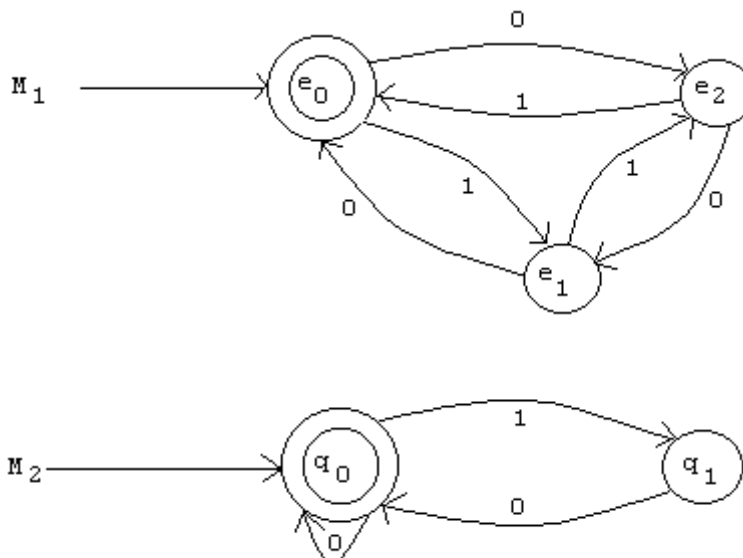
Data Limite: A medida que o conteúdo for sendo ministrado.

- Construa um AFN que reconheça as cadeias que possuam *abb* como sub- string.
- Seja uma GR:
 $S \rightarrow 1A|0B$
 $A \rightarrow 1A|\lambda$
 $B \rightarrow 0B|\lambda$
 Construa um AFN
- Dado o Autômato:
 $(q_0,1)=(q_1,q_0)$
 $(q_0,0)=(q_0)$
 $(q_1,1)=(q_1,q_2)$
 $(q_1,0)=(q_2)$
 $(q_2,0)=(q_2)$
 Defina a especificação do referido Autônomo. Ele é um AFD ou AFN?
- Especifique um AFND para reconhecer o conjunto de palavras *abc*, *abd* e *aacd* sobre o alfabeto $\{a,b,c,d\}$. Apos, converta o AFND para o AFD correspondente.
- Represente graficamente e através da tabela de transições, os AF capazes de reconhecer as seguintes expressões regulares e indique se são Determinísticos ou Não Determinísticos:
 - $aa^*|bb^*$
 - $(a^*|b^*)^*$
 - $(a|b)^*abb(a|b)^*$
- Converta as expressões regulares abaixo em AFNDs:
 - $(b^*ab^*ab^*ab^*)^*$
 - b^*aaab^*
 - $(ab + ba)^* (aa + bb)^*$
- Converta as expressões regulares abaixo em AF-e:
 - $ab (abb^* + baa^*)^* ba$
 - $(ab)^*(ba)^* \cup aa^*$
 - $(ab \cup aab)^* a^*$

8. Transforme o AFD abaixo:
- Em Expressão regular;
 - Em Gramática regular.



9. Sejam os autômatos finitos:



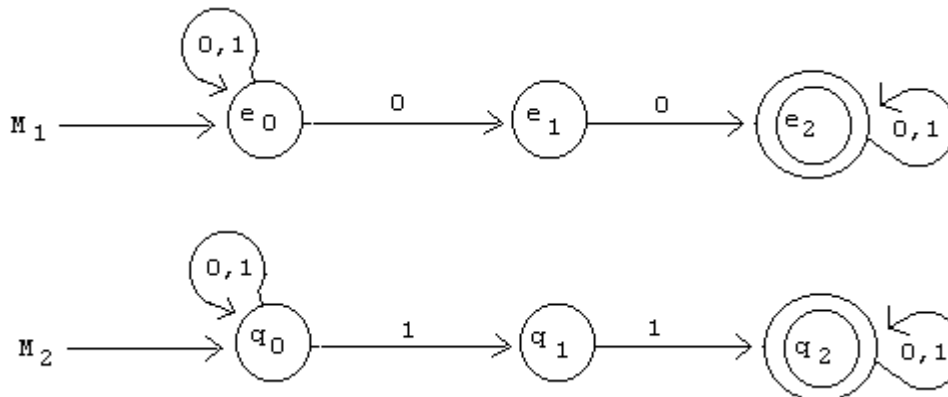
que aceitam as linguagens:

- $L(M_1) = \{x \in \{0,1\}^* \mid |x|_0 \bmod 3 = |x|_1 \bmod 3\}$
- $L(M_2) = \{x \in \{0,1\}^* \mid x \text{ não contém dois 1's consecutivos}\}$

Utilizando as propriedades das linguagens regulares, pede-se para construir um autômato finito M , a partir de M_1 e M_2 , que aceite a linguagem L , dada por:

- $L = \{x \in \{0,1\}^* \mid |x|_0 \bmod 3 = |x|_1 \bmod 3 \text{ e } x \text{ deve conter dois 1's consecutivos}\}$

10. Considere os autômatos finitos M_1 e M_2 a seguir:



Utilizando as propriedades das linguagens regulares, e a partir de M_1 e M_2 , construa os autômatos finitos descritos a seguir:

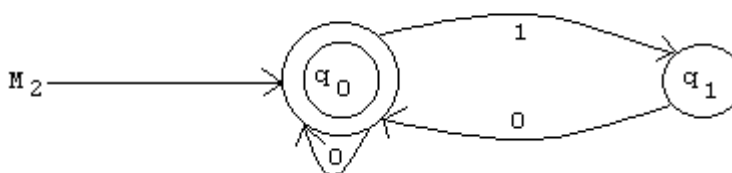
- M_3 tal que $L(M_3) = L(M_1)^*$
- M_4 tal que $L(M_4) = L(M_1) \cdot L(M_2)$
- M_5 tal que $L(M_5) = L(M_1) \cup L(M_2)$
- M_6 tal que $L(M_6) = L(M_1) \cap L(M_2)$

11. Determine os AF equivalentes as gramáticas regulares abaixo:

- $G = (\{S, A, B\}, \{a, b\}, P, S)$
 $P = \{S \Rightarrow aA \mid bB \mid \lambda,$
 $A \Rightarrow aA \mid bB,$
 $B \Rightarrow bB \mid b\}$
- $G = (\{S, A, B, C\}, \{0, 1, 2\}, P, S)$
 $P \Rightarrow \{S \Rightarrow 0S \mid 1A \mid 2B \mid 0 \mid 0C,$
 $A \Rightarrow 1S \mid 1,$
 $B \Rightarrow 2S \mid 2,$
 $C \Rightarrow 0S \mid 0\}$

12. Transforme o AFD abaixo:

- Em Expressão regular;
- Em Gramática regular.



*"A única segurança que o homem pode ter na vida
é a sua reserva de conhecimento" (Henry Ford).*