

PROF. RICARDO FERREIRA MARTINS
LISTA 02

Q. 01 – Construa autômatos que reconheçam as linguagens a seguir:

- a) $\{s \in \{a, b\}^* : \text{cada } a \text{ em } s \text{ é imediatamente precedido e seguido por pelo menos um } b\}$
- b) A linguagem denotada pela ER: $(ab)^*g$
- c) A linguagem denotada pela ER: $(a + g)(ba)^* + a(ba)^*a^*$

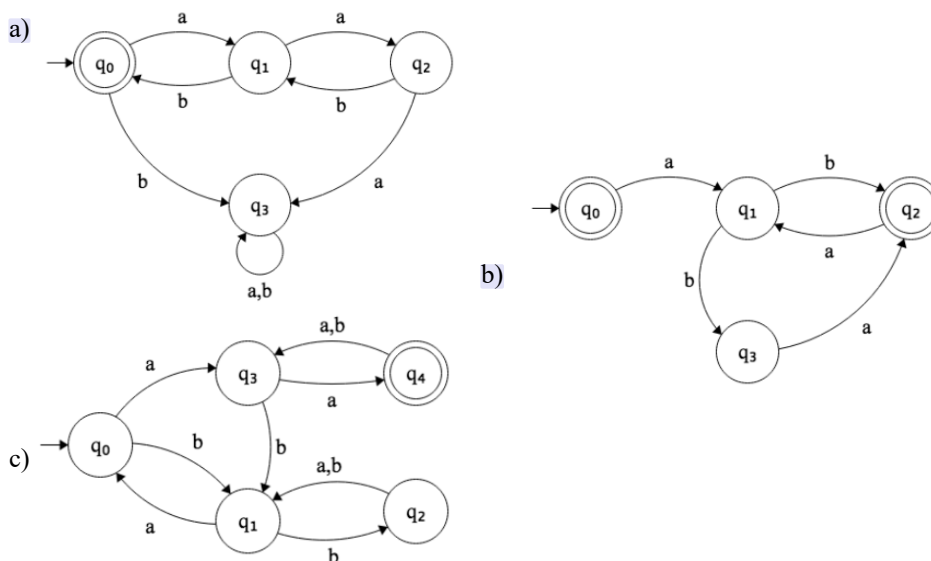
Q. 02 – Considerando o conjunto de símbolos $\Sigma = \{a, b, g\}$, encontre:

- a) Uma expressão regular para a linguagem onde cada palavra contém pelo menos um b.
- b) Uma expressão regular para a linguagem onde cada palavra contém exatamente dois b's.
- c) Uma expressão regular para a linguagem onde cada palavra contém pelo menos dois b's.
- d) Mais uma ER para o item (c).

Q. 03 – Considere o conjunto de símbolos $\Sigma = \{a, b\}$. Para cada par de ER's, mostre/justifique que elas denotam a mesma linguagem, ou apresente um contra-exemplo (e neste último caso, construa autômatos que reconheçam as duas linguagens distintas).

- a) $(a + b)^*$ e $(a + b)^*ab(a + b)^* + b^*a^*$
- b) $(a^* + b)^*$ e $(a + b)^*$
- c) $(ab)^*ab$ e $b(a + b)^*ab$
- d) $(a^*b)^*a^*$ e $a^*(ba^*)^*$

Q. 04 – Encontre uma ER para as linguagens abaixo:



Q. 05 – Desenvolva gramáticas regulares para cada linguagem de Q. 01 e de Q. 04.