

Introdução à Teoria da Computação: Prova 1

Prof. Márcio Moretto Ribeiro

18 de Setembro de 2019

Exercício 1: (1.0) Para cada uma das seguintes expressões regulares dê uma string que pertence e outra que não pertence a linguagem representada por ela:

a) $(ab)^* \cup aab$

b) $a(\varepsilon \cup b)a^*$

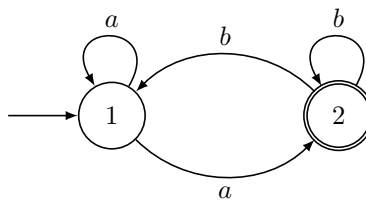
Exercício 2: (1.0) Dê o diagrama de estados e a descrição formal de um AFD que reconheça a seguinte linguagem:

$$\{\omega \in \{0, 1\}^* : \omega \text{ possui pelo menos um } 1\}$$

Exercício 3: (1.0) Desenhe um diagrama com 3 estados de um AFN que reconheça a seguinte linguagem:

$$L(0^* \cup 1^*)$$

Exercício 4: (2.5) Use o método visto em sala para desenhar o diagrama de estados AFD que reconheça a mesma linguagem que o seguinte diagrama AFN reconhece. Em seguida desenhe o mesmo AFD omitindo os estados supérfluos.



Exercício 5: (2.0) Use o mecanismo visto em sala de aula e os autômatos do Exercício 3 para construir um autômato finito não-determinístico que reconheça a seguinte linguagem:

$$(L(0^* \cup 1^*) \circ L(0^* \cup 1^*))^*$$

Exercício 6: (2.5) Use o método visto em aula para encontrar uma expressão regular que reconheça a mesma linguagem do que o seguinte autômato:

