

Introdução à Teoria da Computação:

Lista 3

Prof.: Márcio Moretto Ribeiro

13 de Outubro de 2020

Exercício 1: Considere a Máquina de Turing $M = \langle Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, q_a, q_r \rangle$ em que $Q = \{q_0, q_1, q_a, q_r\}$, $\Sigma = \{a, b\}$, $\Gamma = \{a, b, \sqcup\}$, e δ é o seguinte:

$$\delta(q_0, a) = \langle q_0, a, D \rangle$$

$$\delta(q_0, b) = \langle q_0, b, D \rangle$$

$$\delta(q_0, \sqcup) = \langle q_1, \sqcup, E \rangle$$

$$\delta(q_1, a) = \langle q_a, a, D \rangle$$

$$\delta(q_1, b) = \langle q_r, b, D \rangle$$

$$\delta(q_1, \sqcup) = \langle q_r, \sqcup, D \rangle$$

Para cada uma das seguintes strings, escreva as configurações da máquina, da inicial até a final e indique se a string é aceita ou rejeitada:

1. *aaa*
2. *aba*
3. *aab*
4. *bbb*

Exercício 2: Construa uma MT que decide se a string $\omega \in \{a, b\}^*$ começa com a e termina com b .

Exercício 3: Explique com suas palavras o que é uma linguagem recursiva e o que é uma linguagem recursivamente enumerável. Dê um exemplo de linguagem recursivamente enumerável que não seja recursiva.

Exercício 4: Seja B uma linguagem regular e $A \leq_m B$, podemos concluir que A seja regular? Por que?