



Disciplina: LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Unidade de Aprendizagem: LINGUAGENS REGULARES

Módulo: M5 | PROPRIEDADE DAS LINGUAGENS REGULARES

Estudante: Mateus Campos Caçabuena

PROPOSTA | Atividade de Aplicação

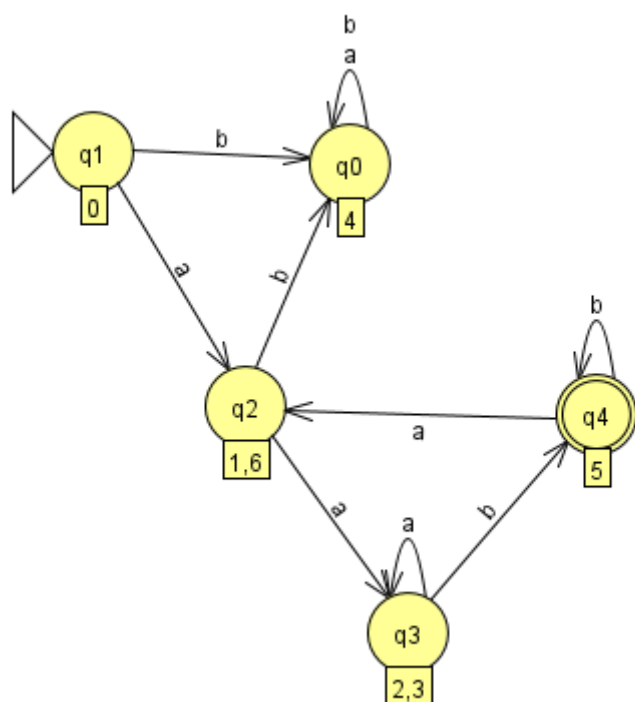
▼ Registre neste espaço sua resposta!

1) Seja a linguagem de todas as palavras palíndromas sobre o alfabeto $\Sigma=\{a,b\}$. Uma palavra palíndroma é aquela cuja sequência de símbolos da esquerda para a direita ou vice-versa é a mesma. Mostre que essa linguagem não é regular utilizando o “lema do bombeamento”.

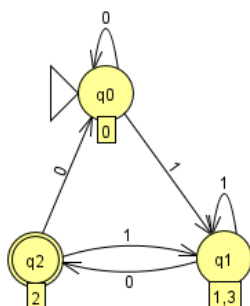
Suponha que a linguagem de palavras palíndromas sobre o alfabeto $\Sigma=\{a,b\}$ seja regular. Então, pelo lema do bombeamento, existe um comprimento de bombeamento p tal que toda palavra w em L com comprimento maior ou igual a p pode ser dividida em três partes, $w = xyz$, onde $|xy| \leq p$, $|y| \geq 1$ e para todo $k \geq 0$, a palavra xy^kz também pertence a L .

Escolhemos a palavra $w = a^p b a^p$, onde a e b são símbolos distintos e p é um número inteiro positivo suficientemente grande para que w tenha comprimento maior ou igual a p . Então, usamos o lema do bombeamento para mostrar que não podemos encontrar uma decomposição de bombeamento para w , o que contradiz a suposição de que a linguagem de palavras palíndromas sobre $\Sigma=\{a,b\}$ é regular. Portanto, concluímos que a linguagem de palavras palíndromas sobre $\Sigma=\{a,b\}$ não é regular.

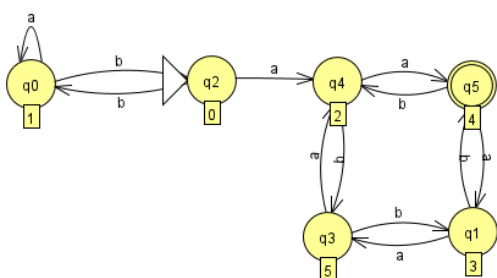
2) Utilizando o algoritmo trabalhado em aula, minimize os seguintes autômatos:



a)



b)



c)