

Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais

lista de exercícios 02

1. Algum bloco múltiplo de 3

Considere a seguinte tarefa

→ *Verificar se a palavra de entrada contém algum bloco de a's com tamanho múltiplo de 3*

Construa um autômato que realiza essa tarefa.

2. Blocos pequenos de a's

Considere a seguinte tarefa

→ *Verificar que nenhum bloco de a's tem tamanho maior do que 5*

Construa um autômato que realiza essa tarefa.

3. Blocos consecutivos

Considere a seguinte tarefa

→ *Verificar que todo bloco de a's de tamanho ímpar é seguido por um bloco de b's de tamanho ímpar*
— *(os blocos de tamanho par podem ser seguidos por qualquer coisa)*

Construa um autômato que realiza essa tarefa.

4. Blocos alternados v.2.0

Considere a seguinte tarefa

→ *Verificar que os blocos pares e ímpares de a's aparecem alternados onde o primeiro bloco pode ter tamanho par ou ímpar*

Construa um autômato que realiza essa tarefa.

5. Mesma paridade

Considere a seguinte tarefa

→ *Verificar que o primeiro e o último blocos de a's tem a mesma paridade*

Construa um autômato que realiza essa tarefa.

6. Divisibilidade

Imagine que a palavra de entrada é formada por blocos de 0's e 1's, separados pelo símbolo #
— (e que a palavra também começa e termina com #)

Por exemplo,

1 0 1 0 # 1 1 1 1 # 1 0 # 1 1 0

A ideia é que os blocos de 0's e 1's são números em binário.

E a tarefa é a seguinte

→ *Verificar que todos os números da lista são divisíveis por 3*

Construa um autômato que realiza essa tarefa.