

1ª Avaliação do componente curricular Teoria da Computação do curso de Ciência da Computação UFFS.

Ministrada por: Andrei de Almeida Sampaio Braga

Discente: Jardel Osorio Duarte

Mátrícula: 1611100062

Respostas:

a) A

A máquina M rejeita a string 10011, sendo 100q211 a quarta configuração atingida durante o funcionamento de M para esta string.

b) B

$\{ w \mid w \text{ é uma string de 0's e 1's com o mesmo número de 0's e 1's } \}$.

c) D

I, II, III e IV são todas afirmações verdadeiras.

Parte 2:

Considere a linguagem $L = \{ 0^i 1^j 0^i \mid i, j > 0 \}$.

(a) Através de uma explicação textual, descreva o funcionamento de uma máquina de Turing original.

R.: O funcionamento de uma máquina de Turing M original funciona da seguinte forma:

- Estado atual da máquina
- Conteúdo atual da fita
- Posição atual da cabeça da fita

Ao considerarmos uma entrada aceitável tal que $L = \{0101\}, \{01110111\}, \{001001\}$

Teríamos então o seguinte funcionamento da máquina M:

1. Se a entrada conter um tamanho ímpar, rejeite. Se o primeiro símbolo for diferente de 0, rejeite.

2. Se nenhum 0 for encontrado, rejeite. Se algum 1 correspondente a um 0 não for encontrado, rejeite. Quando todos os 0's tiverem sido substituídos por x's, verifique se existem 0's ou 1's à direita do último y. Se sim, rejeite; senão, aceite

M que reconheça a linguagem L.

(b) Descreva formalmente M .