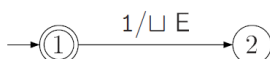


Exercícios Extra (3ª AVALIAÇÃO – 2º Sem/2015 - 25 pontos)

Nome: _____

- 1) Considere a seguinte MT $M = (\{ 1, 2 \}, \{ 0, 1 \}, \{ 0, 1, \langle, \square \}, \langle, \square, \delta, 1, \{ 1 \} \}$, em que δ contém apenas uma transição que está representada no diagrama a seguir:



Expresse a linguagem reconhecida por M por meio de uma expressão regular. (06 pontos)

- 2) Seja $L = \{ w \in \{ 0, 1 \}^* \mid n_0(w) > n_1(w) \}$, em que $n_s(w)$ representa a quantidade de símbolos s presentes na palavra w . Construa uma MT padrão para L . (06 pontos)

- 3) Considerando o seguinte diagrama de estados de uma MT padrão com o alfabeto de entrada $\{ a, b \}$:



- Para quais palavras essa MT entra em loop? (03 pontos)
- Descreva a linguagem que ela reconhece por meio de uma expressão regular. (03 pontos)
- Forneça o diagrama de estados de uma MT equivalente que nunca entre em loop. (03 pontos)

- 4) Responda sim ou não. Para cada resposta certa você ganha meio ponto e para cada resposta errada você perde meio ponto: (± 04 pontos)

- Um autômato finito não determinístico pode reconhecer uma linguagem que não é recursiva.
- Uma máquina de Turing não determinística com duas fitas tem um poder computacional (reconhece um conjunto de linguagens) maior que o de uma máquina determinística de uma fita só.
- Toda linguagem livre de contexto é recursiva.
- Se L não for recursiva, seu complemento também nunca será.
- Se L não for recursivamente enumerável, seu complemento também nunca será.
- Toda linguagem recursivamente enumerável pode ser gerada por uma gramática irrestrita.
- Se L_e for recursivamente enumerável e L_r for recursiva, então $L_e - L_r$ é sempre recursivamente enumerável.
- Se L_r for recursiva e L_e for recursivamente enumerável, então $L_r - L_e$ é sempre recursivamente enumerável.