



Disciplina: LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Unidade de Aprendizagem: UA4 | LINGUAGENS SENSÍVEIS AO CONTEXTO, RECURSIVAS E ENUMERÁVEIS RECURSIVAMENTE

Módulo de Aprendizagem: M13 | EXTENSÕES DA MÁQUINA DE TURING

Estudante: Mateus Caçabuena

Colocando em Prática

Registre neste espaço sua resposta! ▼

1) Seja M uma máquina de Turing não determinística e $x \in \Sigma^*$. Defina:

ACEITA (M)

REJEITA(M)

LOOP(M)

Em que condições, respectivamente:

$x \in \text{ACEITA } (M)$

$x \in \text{REJEITA}(M)$

$x \in \text{LOOP}(M)$

$x \in \text{ACEITA}(M)$: Isso significa que a máquina de Turing M , quando executada na entrada x , chega a um estado de aceitação em pelo menos uma de suas computações possíveis. Em outras palavras, pelo menos um dos caminhos possíveis de computação resulta em um estado de aceitação para a entrada x .

$x \in \text{REJEITA}(M)$: Isso significa que a máquina de Turing M , quando executada na entrada x , chega a um estado de rejeição em todas as suas computações possíveis. Em outras palavras, todos os caminhos possíveis de computação resultam em um estado de rejeição para a entrada x .

$x \in \text{LOOP}(M)$: Isso significa que a máquina de Turing M , quando executada na entrada x , entra em um loop infinito em pelo menos uma de suas computações possíveis. Em outras palavras, pelo menos um dos caminhos possíveis de computação nunca atinge um estado de aceitação ou rejeição para a entrada x e continua executando indefinidamente.

2) Para a solução de problemas específicos, optou-se pela utilização de uma máquina de Turing multidimensional em comparação com uma máquina de Turing com múltiplas fitas. Descreva qual poderia ser a principal razão dessa escolha.

A principal razão para escolher uma máquina de Turing multidimensional em vez de uma máquina de Turing com múltiplas fitas seria a necessidade de modelar e resolver problemas que envolvem interações complexas e simultâneas entre múltiplas dimensões ou estruturas de dados. A máquina de Turing multidimensional oferece uma abstração mais natural e eficiente para lidar com esses tipos de problemas.