



PCS3616

Programação de Sistemas

(Sistemas de Programação)

Máquinas de Turing

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Objetivos

- Familiarização com o funcionamento global de software de sistema computacional
- Desenvolver experimentos em computador
 - Ambiente (Expressões Regulares, scripts)
 - Máquinas/Algoritmos (Máquina de Turing)
 - Software de Sistema (Montadores, Editores de Ligação. Relocadores)
 - Noções de Compiladores (Front-end)
- Ferramenta para automatização de geração de código, otimização em Compiladores (Back-end).

Organização

- Material no Moodle do Stoa
 - <http://disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=8061>
- Professor
 - Ricardo Luis de Azevedo da Rocha
- Monitora
 - Débora Setton Fernandes

Roteiro desta Aula

1. Aplicações das Máquinas de Turing
 - Um Simulador de Máquinas de Turing
 - Uma Máquina de Turing para Somar em Unário
 - Exercícios

Um Simulador de Máquina de Turing

Simulador: Eileen Head

Department of Computer Science State University of New York –
Binghamton

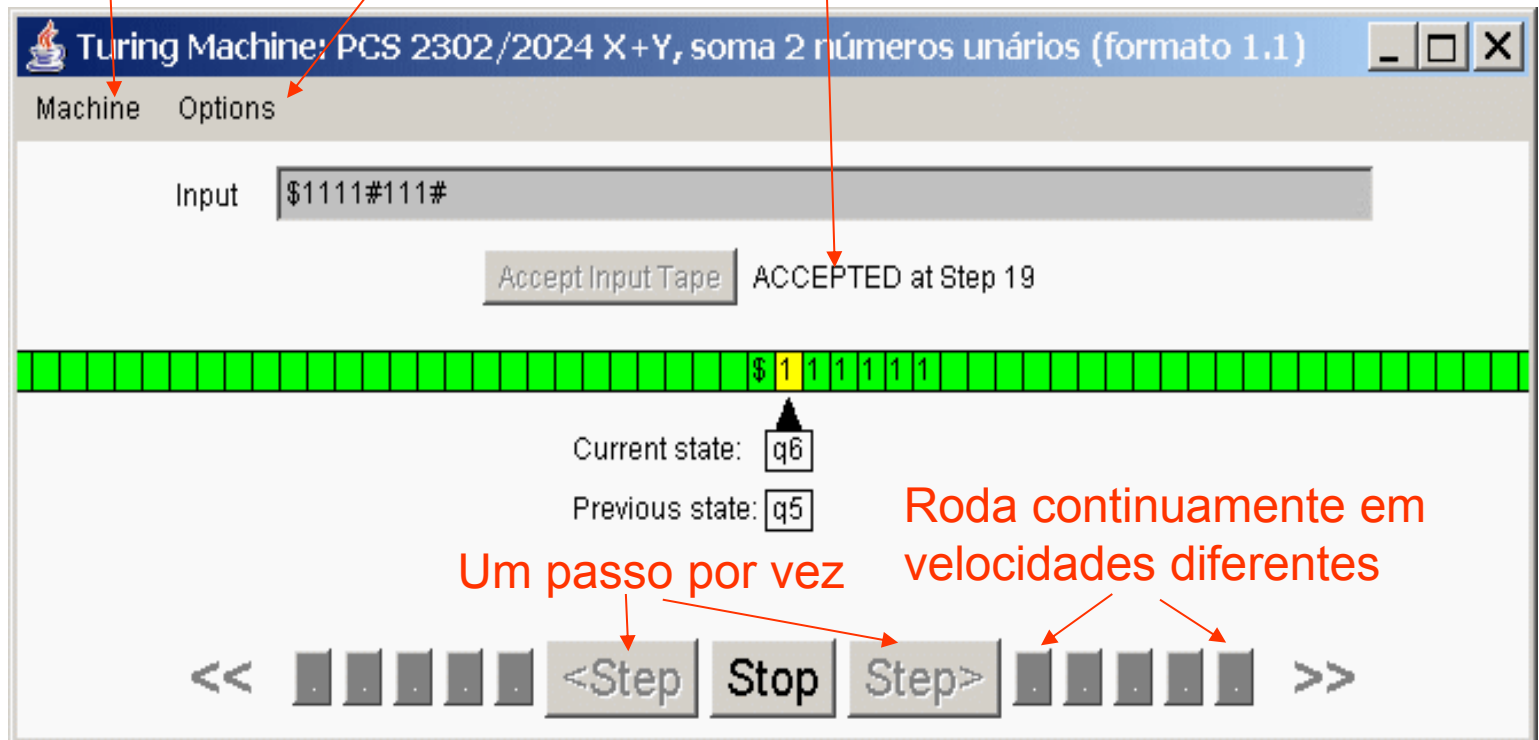
<http://www.cs.binghamton.edu/~software/tm/tmdoc.html>

Nova máquina

Recomeçar Nova entrada

ACEITA

NÃO ACEITA





MT para Computar Funções (3)

- Realização para formato de resposta (1.1)

ATM

PCS 2302/2024 X+Y, soma 2 números unários (formato 1.1)

1 # \$	// alfabeto de entrada: \$ é o início da fita, # é o separador		Prólogo
1 B # \$	// alfabeto da fita: B é branco (<i>default</i>)		
1	// número de fitas		
1	// número de trilhas na fita 0		
2	// fita 0 é infinita nas duas direções		
q0	// estado inicial		
q6	// estado final		
q0 \$ q1 \$ R	// q0 - início da fita, move para a direita		
q1 1 q1 1 R	// q1 - se X tiver um dígito unário válido, move para a direita		
q1 # q2 1 R	// q1 - final de X, escreve 1 e move para a direita		
q2 1 q2 1 R	// q2 - se Y tiver um dígito unário válido, move para a direita		Ações
q2 # q3 B L	// q2 - final de Y, escreve B e move para a esquerda		
q3 1 q4 B L	// q3 - último dígito de Y, escreve B e move para a esquerda		
q4 1 q5 # L	// q4 - penúltimo dígito de Y, escreve # e move para a		
esquerda			
q5 1 q5 1 L	// q5 - move para esquerda até o início da fita		
q5 \$ q6 \$ R	// q5 - início da fita, move para a direita e pára		
end	// final da máquina		