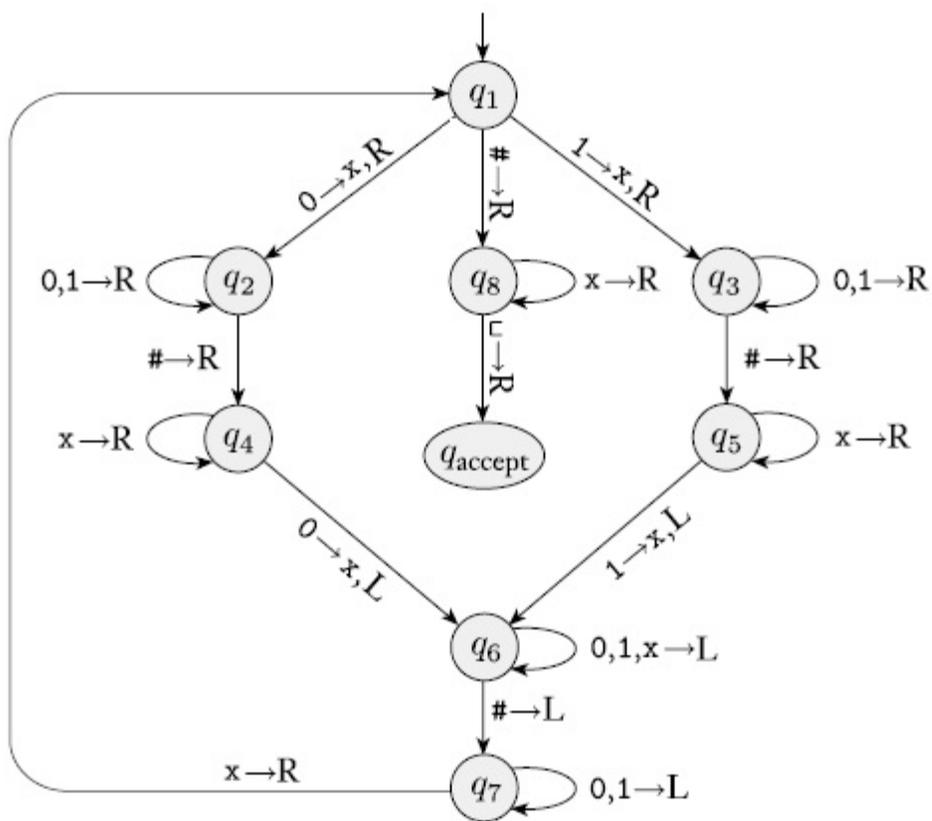


Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Centro de Informática (CIn)

Informática Teórica (IF689)
 2º Semestre de 2010
 3ª Mini-Prova
 15 de Outubro de 2010

1.(3.0) Seja M a Máquina de Turing definida da seguinte



forma:

Dê as configurações de M quando roda sobre as cadeias:

- a) 1011#1011
- b) 01#01
- b) 01#10

2.(3.0) Teorema: *Uma Máquina de Turing Não Determinística tem uma Máquina de Turing Determinística que lhe é equivalente.*

Explique como ocorre o processo de conversão da Não Determinística para a Determinística.

3.(4.0) Diga V se verdadeiro ou F se falso:

- Uma máquina de Turing é uma 7-upla $(Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, q_{accita}, q_{rejeita})$

() Q é o conjunto de Estados, Σ o alfabeto de entrada q_{accita} é o conjunto de estados de aceitação.

() $\forall a \in \Gamma, \Sigma \subseteq \Gamma$

- Máquina de Turing

() Durante a computação de uma palavra numa máquina de Turing determinística, se a configuração atual da computação dessa palavra for $ua q_i bv$ e se nós temos uma transição $\delta(q_i, b) = (q_j, c, D)$ então a próxima configuração será $uac q_j v$

() Uma máquina de Turing sempre pára ao computar uma cadeia.

- Linguagens Turing decidível, Turing Reconhecível e Variantes da Máquina de Turing

() Uma linguagem Turing Decidível é uma linguagem Turing Reconhecível e o contrário também é verdade, pois se uma Máquina de Turing reconhece uma Linguagem então existe uma Máquina de Turing que decide essa mesma Linguagem.

() Toda Máquina de Turing Multi-fita tem uma Máquina de Turing de uma única fita que lhe é equivalente.

() Uma Máquina de Turing Não Determinística ao computar uma cadeia pode gerar uma árvore de configurações, já a Máquina de Turing Determinística gera uma única linha de configurações na computação.

() Toda Linguagem Turing-reconhecível tem um enumerador que a enumera, mas se um enumerador enumera uma linguagem L não podemos dizer ao certo se L é uma Linguagem é Turing Reconhecível.