

CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Aspectos Teóricos da Computação

ROTEIRO

- Hierarquia de Chomsky
- Máquina de Estado Finito
- Conceitos da Teoria de Autômatos
- Máquina de Turing

Máquina de Estado Finito

- Opera sob um autômato finito **A** definido a partir de uma quintupla $(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$, onde:
 - Q : um conjunto finito de estados;
 - Σ : um conjunto finito de símbolos de entrada chamado Alfabeto
 - $\delta : Q \times \Sigma \rightarrow Q$: uma função de transição;
 - $q_0 \in Q$: um estado inicial; e
 - $F \subseteq Q$: um conjunto de estados de aceitação / estados finais.

48

Máquina de Estado Finito

- Exemplo: $M = (\{A, B\}, \{0,1\}, \delta, A, \{B\})$, onde:
 - $\delta : (A,0) \rightarrow A; (A,1) \rightarrow B; (B,1) \rightarrow B; (B,0) \rightarrow A$
 - Estados do autômato:
 - A e B;
 - Alfabeto de entrada:
 - 0 e 1;
 - Estado Final:
 - B
 - Estado Inicial:
 - A



Linguagem reconhecida: quais são as cadeias aceitas? (01110 ? 11010? 01? 0101? 11001?)

- aceita cadeias {...1} e rejeita as demais.
- Diagrama de estados? Tabela função de transição?

49

Máquina de Estado Finito

- Exercício: $M_1 = ? \delta = ?$

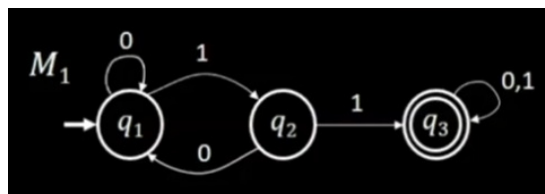


Diagrama de Estados

- Tabela de Função de Transição ?
- Linguagem reconhecida: ???

50

Máquina de Estado Finito

- Exercício: $M_1 = (\{q_1, q_2, q_3\}, \{0,1\}, \delta, q_1, \{q_3\})$, onde:

$\delta : (q_1, 0) \rightarrow q_1, (q_1, 1) \rightarrow q_2, (q_2, 1) \rightarrow q_3, (q_2, 0) \rightarrow q_1$
 $(q_3, 0) \rightarrow q_3, (q_3, 1) \rightarrow q_3$

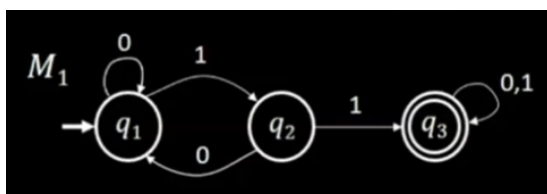


Diagrama de Estados

$\delta =$	0	1
q_1	q_1	q_2
q_2	q_1	q_3
q_3	q_3	q_3

Tabela de Função de Transição

Linguagem reconhecida: aceita cadeias {...11...} e rejeita as demais.

51