

Máquinas de Moore e Máquinas de Mealy

Extensões

- Autômatos Finitos
- Associam, a cada sentença de entrada, uma correspondente cadeia de saída sobre um segundo alfabeto
 - Eventualmente distinto do alfabeto de entrada

Extensões

- Máquinas de Moore
 - associação de símbolos de saída a partir da sequência de estados percorridos
- Máquinas de Mealy
 - associação de símbolos de saída a partir das transições de que se compõe o autômato finito

AF → Reconhecedor ✓
AF → Tradutor ✓

Máquina de Moore

- Definição formal

$$T_{\text{Moore}} = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \lambda, q_0, F)$$

- Δ é o alfabeto de saída

- $\lambda : Q \rightarrow \Delta$ é a função de transdução

\Rightarrow Tradução

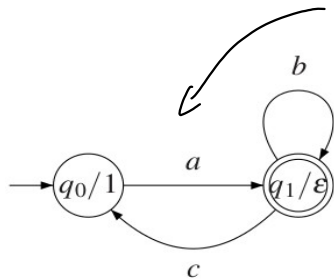
$$\Sigma = \{0, 1\}$$

$$\Delta = \{a, b\}$$

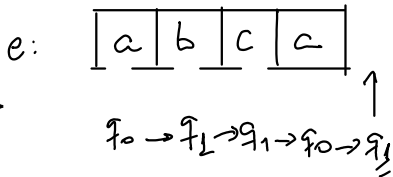
Máquina de Moore

- Exemplo:

- $T = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \lambda, q_0, F)$
- $Q = \{q_0, q_1\}$
- $\Sigma = \{a, b, c\}$
- $\Delta = \{1\}$
- $\delta = \{(q_0, a) \rightarrow q_1, (q_1, b) \rightarrow q_1, (q_1, c) \rightarrow q_0\}$
- $\lambda = \{\underline{q_0} \rightarrow 1, \underline{q_1} \rightarrow \varepsilon\}$
- $F = \{q_1\}$



abca

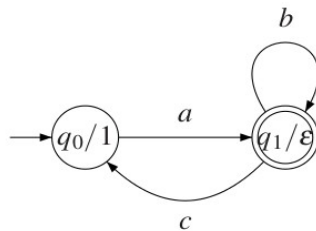


s: 1 1

Máquina de Moore

- Traduções:

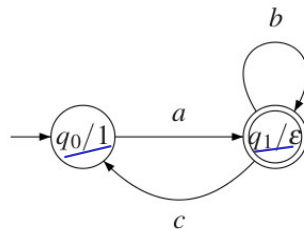
Sentença aceita	Cadeia Gerada
abbcabbbcab	1 . .
abbbcab	
acacaca	
a	



Máquina de Moore

- Traduções:

Sentença aceita	Cadeia Gerada
abbcabbbcab	111
abbbcab	11
acacaca	1111
a	1



Máquina de Mealy

- Definição formal

$$T_{\text{Mealy}} = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \underline{\lambda}, q_0, F)$$

- Δ é o alfabeto de saída
- $\lambda : Q \times \Sigma \rightarrow \Delta$ é a função de transdução
 - No caso das Máquinas de Mealy, associam-se os símbolos do alfabeto de saída às transições, e não aos estados

Máquina de Mealy

- Exemplo:

- $T = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \lambda, q_0, F)$

- $Q = \{q_0, q_1\}$

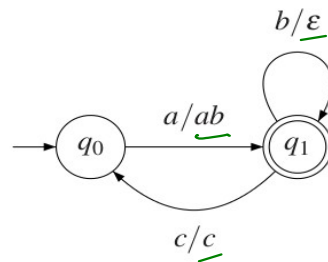
- $\Sigma = \{a, b, c\}$

- $\Delta = \{a, b, c\}$

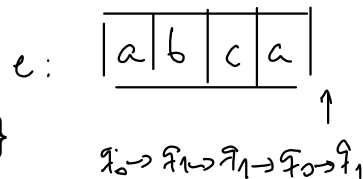
- $\delta = \{(q_0, a) \rightarrow q_1, (q_1, b) \rightarrow q_1, (q_1, c) \rightarrow q_0\}$

- $\lambda = \{(q_0, a) \rightarrow ab, (q_1, b) \rightarrow \varepsilon, (q_1, c) \rightarrow c\}$

- $F = \{q_1\}$



abca

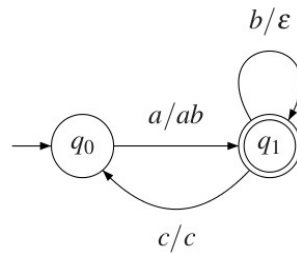


s: abcab

Máquina de Mealy

- Traduções:

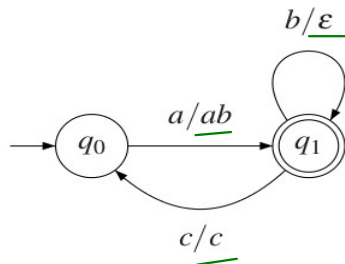
Sentença aceita	Cadeia Gerada
abbcabbbcab	
abbbcab	
acacaca	
a	



Máquina de Mealy

- Traduções:

Sentença aceita	Cadeia Gerada
abbcabbbcab	abcabcbab
abbbcab	abcab
acacaca	abcabcbabcbab
a	ab



Equivalência

- Dois modelos distintos de transdutores finitos
- Pode-se demonstrar a plena equivalência de ambos
 - toda e qualquer Máquina de Moore pode ser simulada por uma Máquina de Mealy e vice-versa