

# **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

# Máquina de Moore

- Definição formal

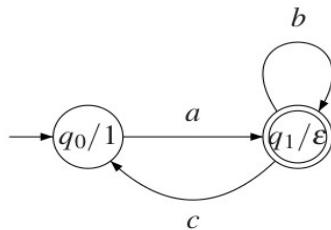
$$T_{\text{Moore}} = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \lambda, q_0, F)$$

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

# Máquina de Moore

- Exemplo:

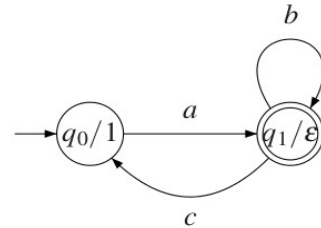
- $T = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \lambda, q_0, F)$
- $Q = \{q_0, q_1\}$
- $\Sigma = \{a, b, c\}$
- $\Delta = \{1\}$
- $\delta = \{(q_0, a) \rightarrow q_1, (q_1, b) \rightarrow q_1, (q_1, c) \rightarrow q_0\}$
- $\lambda = \{q_0 \rightarrow 1, q_1 \rightarrow \varepsilon\}$
- $F = \{q_1\}$



# Máquina de Moore

- Traduções:

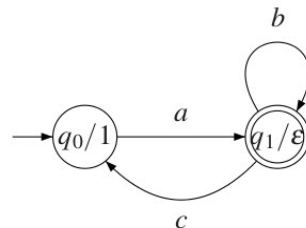
Sentença aceita	Cadeia Gerada
abbcabbbcab	
abbbcab	
acacaca	
a	



# Máquina de Moore

- Traduções:

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



# Máquina de Mealy

- Definição formal

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

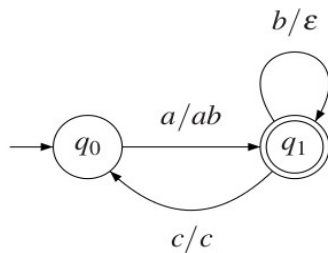
- $\Delta$  é o alfabeto de saída
- $\lambda : Q \times \Sigma \rightarrow \Delta$  é a função de transdução
  - No caso das Máquinas de Mealy, associam-se os símbolos do alfabeto de saída às transições, e não aos estados



# Máquina de Mealy

- Exemplo:

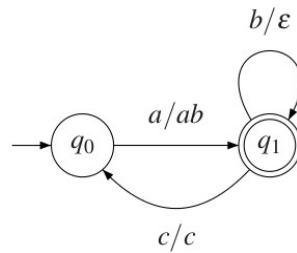
- $T = (Q, \Sigma, \Delta, \delta, \lambda, q_0, F)$
- $Q = \{q_0, q_1\}$
- $\Sigma = \{a, b, c\}$
- $\Delta = \{a, b, c\}$
- $\delta = \{(q_0, a) \rightarrow q_1, (q_1, b) \rightarrow q_1, (q_1, c) \rightarrow q_0\}$
- $\lambda = \{(q_0, a) \rightarrow ab, (q_1, b) \rightarrow \varepsilon, (q_1, c)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



# Máquina de Mealy

- Traduções:

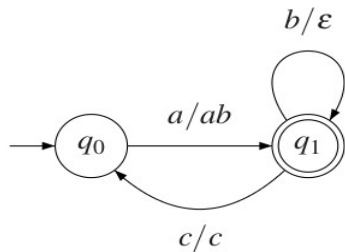
Sentença aceita	Cadeia Gerada
abbcabbbcab	
abbbcab	
acacaca	
a	



# 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