

Teori Bahasa dan Automata

Pertemuan 5 Automata with output

FA dengan output

- Finite automata bisa memiliki output berdasarkan perpindahan antar state pada setiap transisi.

Finite state machine (FSM)

- Mealy Machine
- Moore machine

Mealy Machine

- Output tergantung pada state (keadaan) saat ini dan input saat ini.

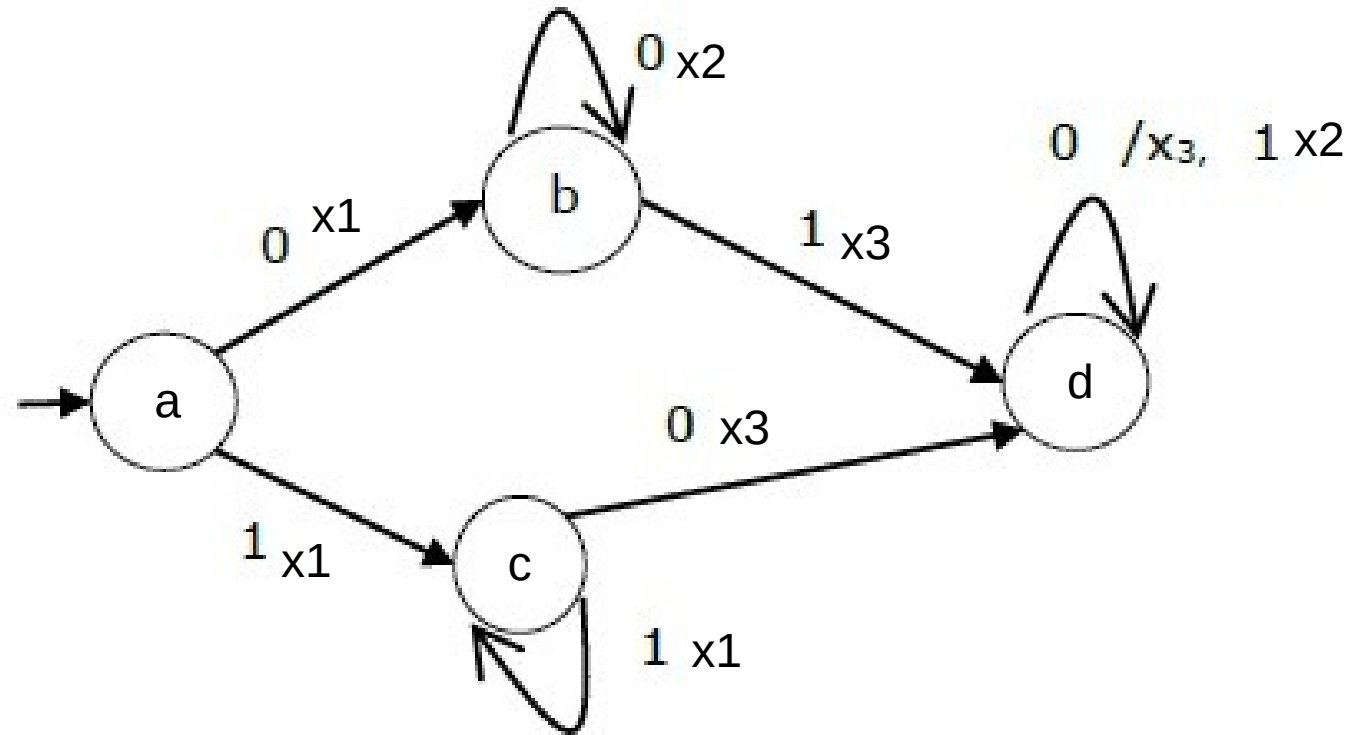
Mealy Machine - Tuple

- 6 tuple $(Q, \Sigma, O, \delta, X, q_0)$:
 - Q adalah himpunan state yang terbatas.
 - Σ adalah seperangkat simbol terbatas yang disebut alfabet input.
 - O adalah satu set simbol terbatas yang disebut alfabet output.
 - δ adalah fungsi transisi input $\delta: Q \times \Sigma \rightarrow Q$
 - X adalah fungsi transisi output $X: Q \times \Sigma \rightarrow O$
 - q_0 adalah status awal dari mana input diproses ($q_0 \in Q$).

Mealy Machine – State Table

Present state	Next state			
	input = 0		input = 1	
	State	Output	State	Output
→ a	b	x1	c	x1
b	b	x2	d	x3
c	d	x3	c	x1
d	d	x3	d	x2

Mealy Machine – State Diagram



Moore Machine

- Output hanya bergantung pada state saat ini

Moore Machine - Tuple

- 6 tuple $(Q, \Sigma, O, \delta, X, q_0)$:
 - Q adalah himpunan state yang terbatas.
 - Σ adalah seperangkat simbol terbatas yang disebut alfabet input.
 - O adalah satu set simbol terbatas yang disebut alfabet output.
 - δ adalah fungsi transisi input $\delta: Q \times \Sigma \rightarrow Q$
 - X adalah fungsi transisi output $X: Q \times \Sigma \rightarrow O$
 - q_0 adalah status awal dari mana input diproses ($q_0 \in Q$).

Moore Machine – State Table

Present state	Next State		Output
	Input = 0	Input = 1	
→ a	b	c	x2
b	b	d	x1
c	c	d	x2
d	d	d	x3

Moore Machine – State Diagram

