

# Logica dei Calcolatori 1

## Architettura degli Elaboratori e Laboratorio

8 Marzo 2013

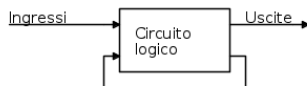
Due categorie di reti logiche:

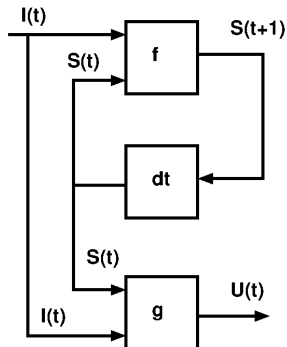
- Reti combinatorie  
le uscite dipendono solo dagli ingressi, non c'è memoria degli eventi occorsi al sistema.
- Reti sequenziali le uscite dipendono sia dagli ingressi che dalla "storia" del sistema. Il sistema ha uno stato, che tiene conto dell'evoluzione passata.

LOGICA COMBINATORIA



LOGICA SEQUENZIALE





Un Automa a Stati Finiti (Deterministico) si definisce:

$$M = (I, U, S, f, g)$$

Dove:

- $I = i_1, i_2, \dots, i_n$  Insieme finito degli ingressi
- $U = u_1, u_2, \dots, u_n$  Insieme finito delle uscite
- $S = s_1, s_2, \dots, s_n$  Insieme finito degli stati
- $f : I \times S \rightarrow S$  Funzione di transizione degli stati interni successivi:  
 $S(t+1) = f(S(t), I(t))$
- $g : I \times S \rightarrow U$  Funzione delle uscite:  
 $U(t) = g(S(t), I(t))$

# Macchine a Stati Finiti (FSM)

Diagramma delle transizioni di stato

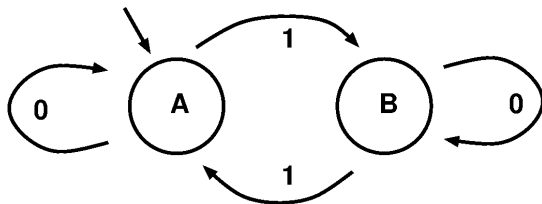


Tabella delle transizioni di stato

f	0	1
A	A	B
B	B	A

Tabella degli output

g	0	1
A	q	p
B	r	s