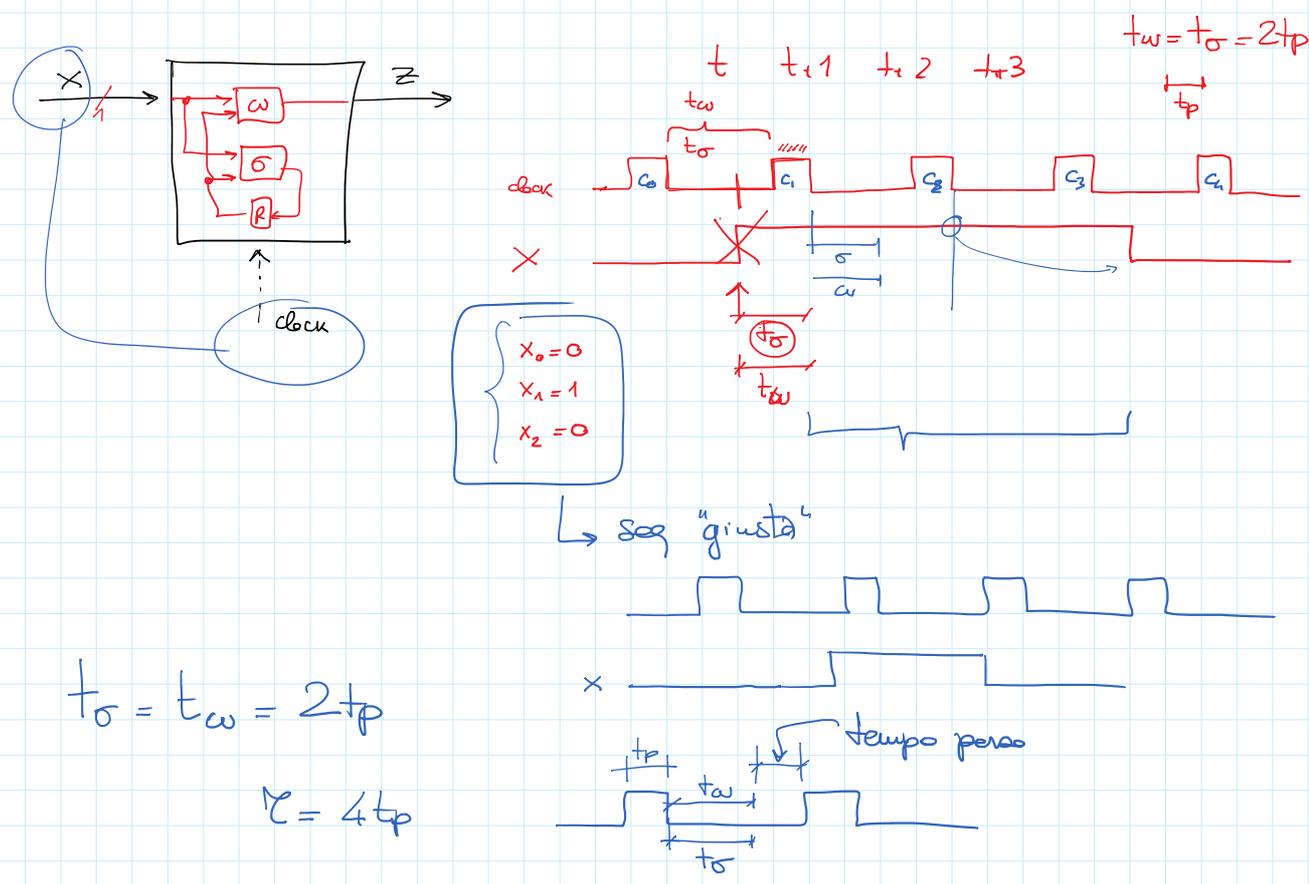
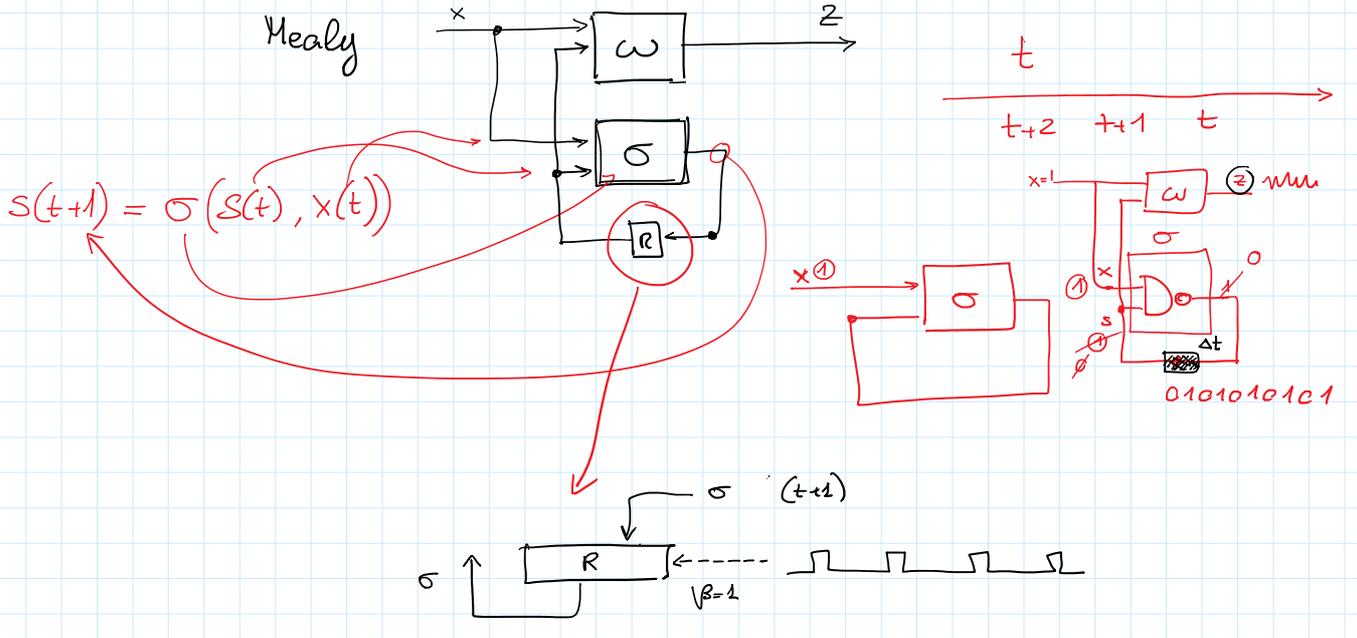


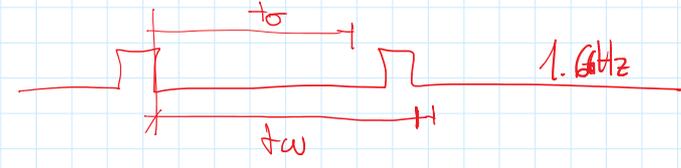
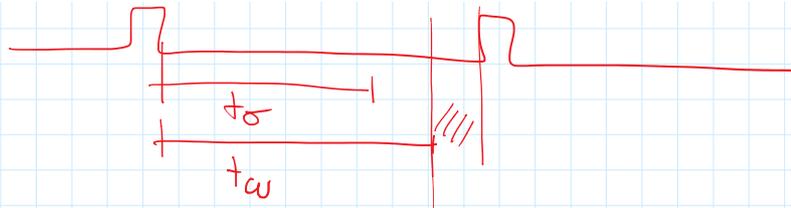
1 Reti sequenziali

(modo sincrono)

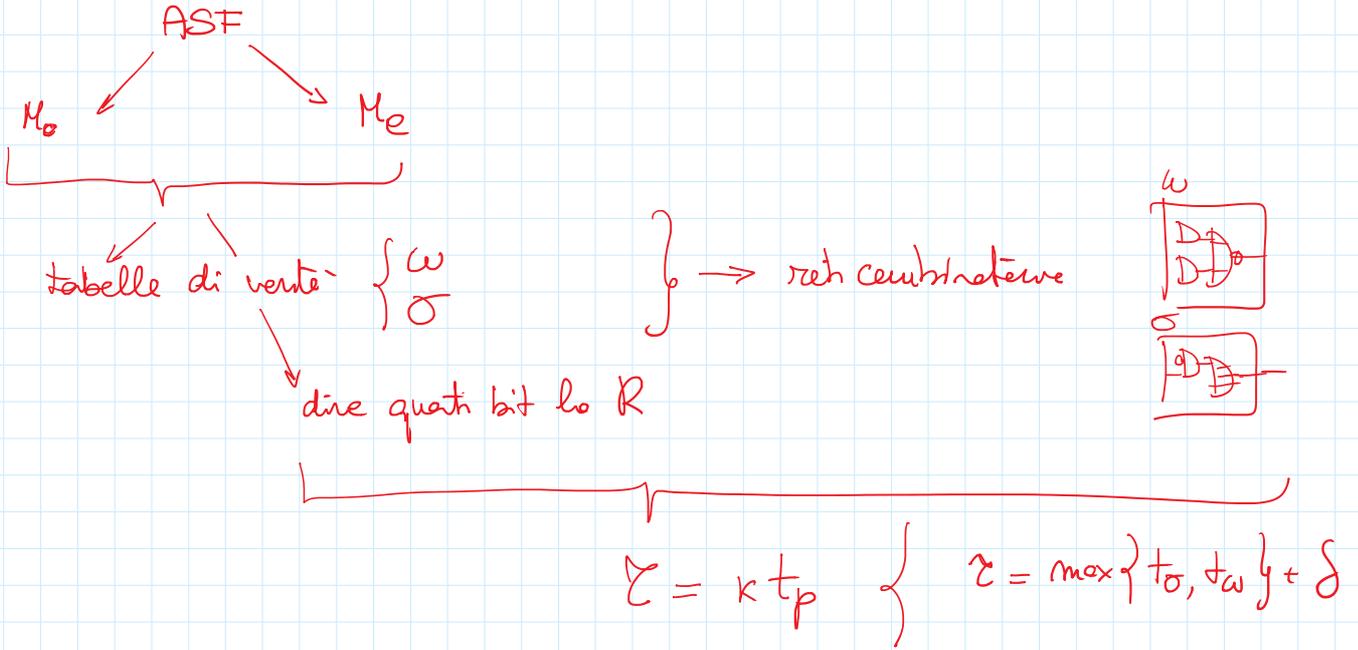


Conclusione: $C = \max\{t_o, t_w\} + \delta$
 se $C > \max\{t_o, t_w\} + \delta$
 funziona lo stesso ma è
 + lento del necessario

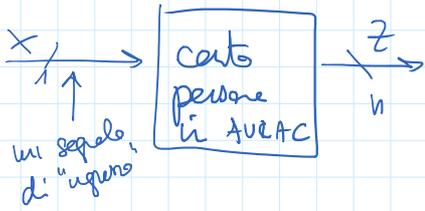
1.3 GHz



Non fusione



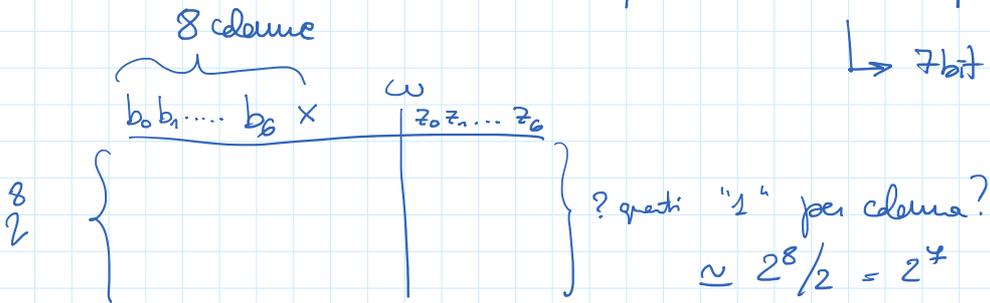
Reti seq con sistemi "classico" \uparrow



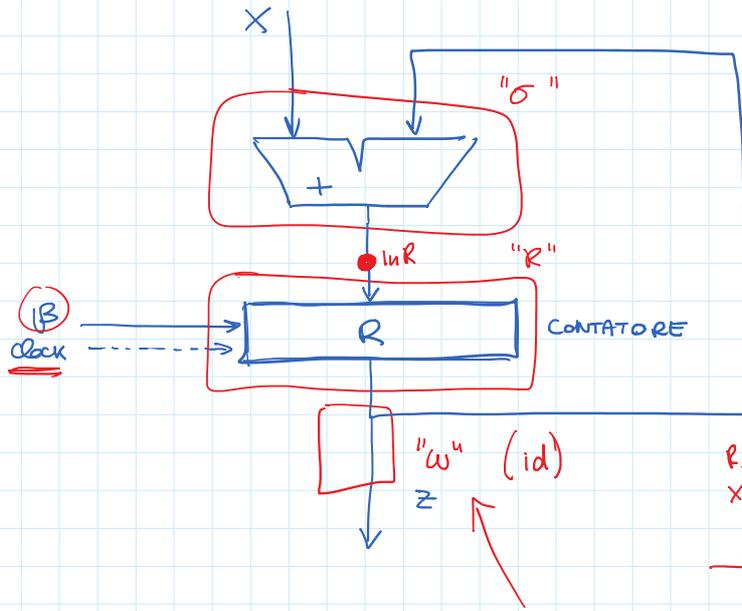
numero di persone nello stanza

? quanti bit lo R in questo caso

\rightarrow 7bit \times cartone [0 ÷ 100]

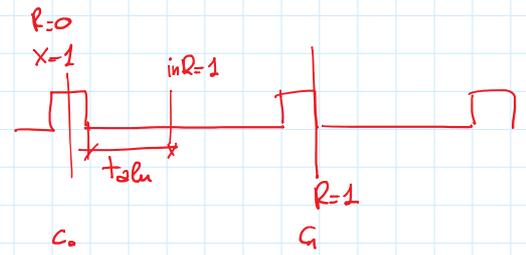


3 Utilizzo di componenti standard

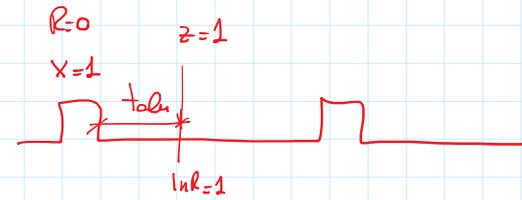
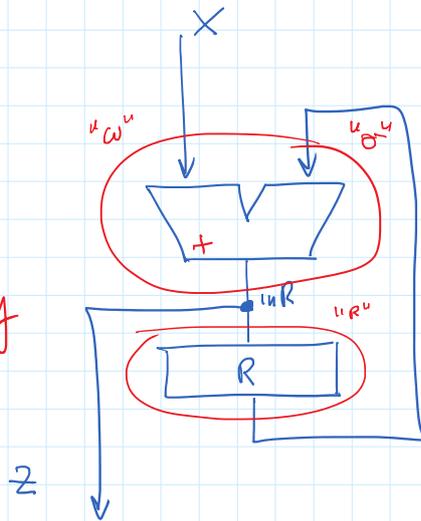


"Contatore di passo nell'AULA C"

Rete di Macroe



Rete di Macly



z?

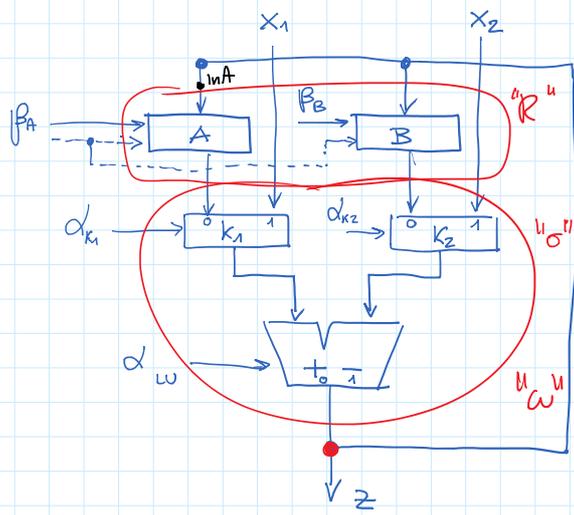
$$\begin{aligned}
 & \alpha_{k_1} = 1 \quad \alpha_{k_2} = 1 \quad \alpha_{alu} = 1 \\
 & z = X_1 - X_2 \\
 & \alpha_{k_1} = 0 \quad \alpha_{k_2} = 0 \quad \alpha_{alu} = 0
 \end{aligned}$$

A

A e B 32 bit

$$\begin{matrix}
 z \\
 X_1 + X_2 \\
 X_1 - X_2 \\
 X_1 + X_2 \\
 X_1 - X_2 \\
 X_1 + B \\
 X_1 - B \\
 A + B \\
 A - B
 \end{matrix}
 \left. \vphantom{\begin{matrix} z \\ X_1 + X_2 \\ X_1 - X_2 \\ X_1 + X_2 \\ X_1 - X_2 \\ X_1 + B \\ X_1 - B \\ A + B \\ A - B \end{matrix}} \right\} \omega$$

$$\begin{aligned}
 & \beta_A = 1 \quad \alpha_{k_1} = 1 \quad \alpha_{k_2} = 1 \quad \alpha_{alu} = 0 \\
 & \sigma \left\{ \begin{aligned}
 & A = \begin{matrix} X_1 + X_2 \\ X_1 - X_2 \\ X_1 + X_2 \\ X_1 - X_2 \end{matrix} \\
 & \vdots \\
 & \beta_B = 1 \\
 & B = \begin{matrix} X_1 + X_2 \\ X_1 - X_2 \\ X_1 + X_2 \\ X_1 - X_2 \end{matrix} \\
 & \vdots
 \end{aligned} \right.
 \end{aligned}$$



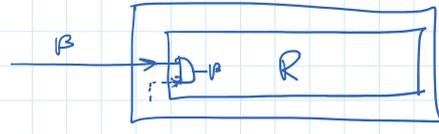
clock = 1
= when clock do

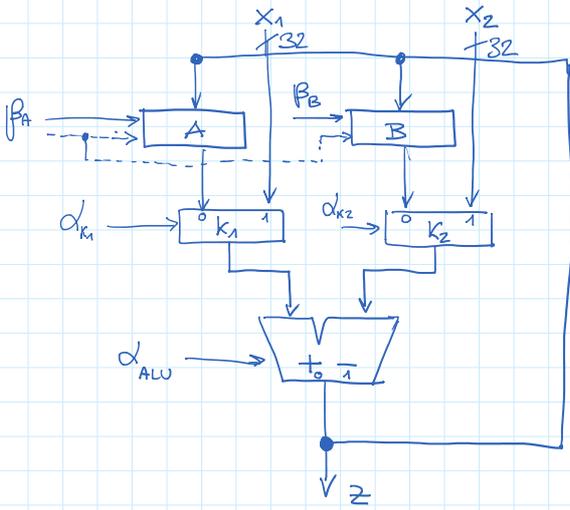
- case $\alpha_{k_1} \alpha_{k_2} \alpha_{alu}$
- 000 : (A + B)
 - 001 : (A - B)
 - 010 : (A + X₂)
 - 011 : (A - X₂)
 - ...

Rete di Medy

when _____ do
case

σ when β_A & clock \Rightarrow (B = in B)





con sintesi "classica"
che complessità?

$R = \{A, B\}$ 64 bit

ingressi $32 + 32 + 3 + 2$
 $x_1 \quad x_2 \quad \alpha \quad \beta$

uscite 32

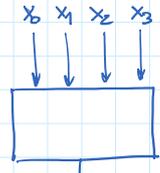
ω } tab. verità hanno \times colonne di ingressi
 σ } y righe totali

Mealy $x = 133$
 $y =$

2^{133}

ω	$x_{10} x_{11} \dots x_{131} x_{20} x_{21} \dots x_{231} \alpha_{k1} \alpha_{k2} \alpha_{ALU} \beta_A \beta_B$	$z_0 \dots z_{31}$
----------	--	--------------------

Es. Rete combinatoria



∃! un solo 1 fra i 4 bit di ingresso

2 → # di ordine del singolo bit = 1

4 rispetto possibili

$2^2 = 4$

$x = \overset{2}{0010}$
↓
2

$2^4 = 16$ rigo

x_0	x_1	x_2	x_3	z_0	z_1
1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	1	1

quasi "1" ⇒ tutti ingiri lo nel livello OR

1 livello di porte AND

(perché ho 4 colonne/ingressi e porte da max 8 ingressi)

2 livelli di porte OR

(perché ho max 16 (15!) "1" x colonne e porte da max 8 ingressi)

x_0	x_1	x_2	x_3	z_0	z_1
1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	1	1

~~1 1 0 0~~
~~1 1 1 0~~

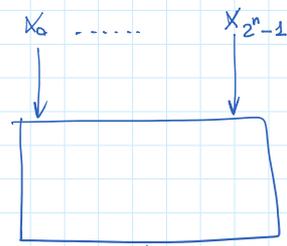
$z_0 = \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 + \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3$

$z_1 = \bar{x}_0 x_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 + \bar{x}_0 \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3$

Ritardo di stabilizzazione

2tp
(1 x il livello AND
1 x il livello OR)

Es2 ;



↑ + m ↓ # del 1° ingresso = 1
come x b "0"
(non c'è nessun "1")

$m-3$

$m+1$
de 2^n ingressi

x_0	x_1	x_2	x_7	
0	0	0	0	0000
1	-	-	-	0001
0	1	-	-	

7

venerdì 30 settembre 2016 11:06

8

venerdì 30 settembre 2016 11:07

9

venerdì 30 settembre 2016 11:07

10

venerdì 30 settembre 2016 11:07

11

venerdì 30 settembre 2016 11:07

12

venerdì 30 settembre 2016 11:08

13

venerdì 30 settembre 2016 11:08

14

venerdì 30 settembre 2016 11:08

15

venerdì 30 settembre 2016 11:08

16

venerdì 30 settembre 2016 11:08

20

mercoledì 21 settembre 2016 13:59