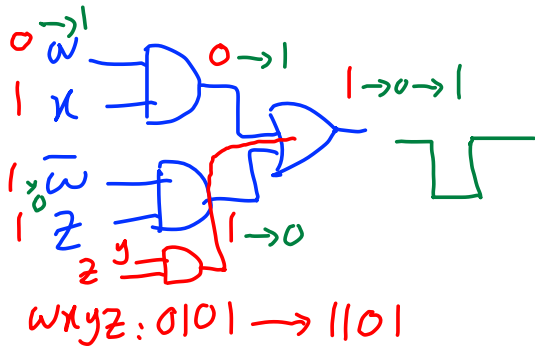
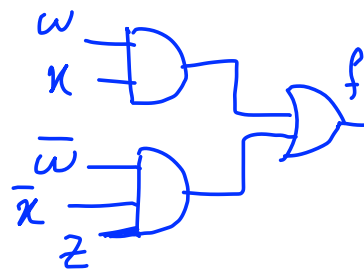


$$f = wx + \bar{w}z + xz$$



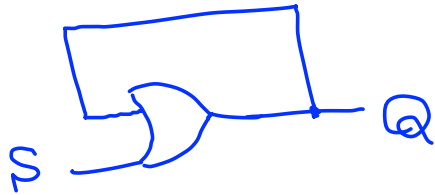
$$f = wx + \bar{w}\bar{x}z$$



اگر د ناسی از مقادیر غیر مجاز ورودی باشد  
 مشابه بودی آن د بایک "1" محلی ملاحظه ایجاد نمی کند

بازخورد

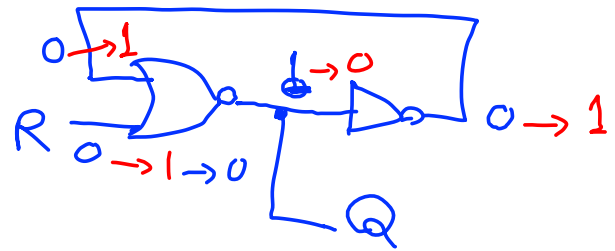
## عنصر حافظه (1-Latch)

فرض:  $t_0: S=0, Q=0$  $t_1: S=1 \rightarrow Q=1$  $t_2: S=0 \rightarrow Q=1$  (حافظه)

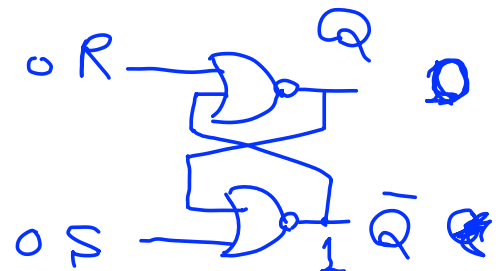
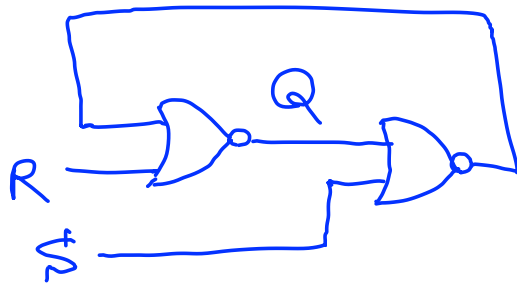
s-latch (Set Latch)

← نشان دادن

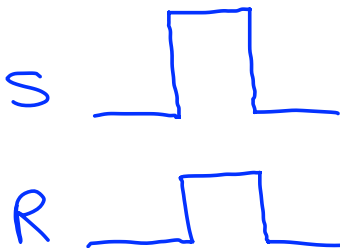
Set: یک (فعال) شدن  
 Reset: صفر (غیر فعال) =

فرض:  $t_0: R=0, Q=1$  $t_1: R=1 \Rightarrow Q=0$  $t_2: R=0 \rightarrow Q=0$ 

R-Latch (Reset Latch)  
 ← باز نشانی



S-R Latch



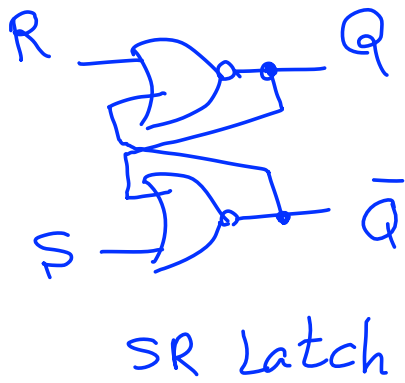
پالس مثبت

به ازای  $S=R=0$  خروجی Q  
 بستنی به حالت قبلی دارد.

	S	R	Q	$\bar{Q}$
$t_0$	1	0	1	0
$t_1$	0	0	1	0
$t_2$	0	1	0	1
$t_3$	0	0	0	1
$t_4$	1	1	0	0
$t_5$	0	0	1	0

(غير مجاز) (race) سابقة

(غیر مجاز)



S	R	$Q^+$	$\bar{Q}^+$	
0	0	Q	$\bar{Q}$	(memory) حافظه
0	1	0	1	(Reset)
1	0	1	0	(set)
1	1	0*	0*	(forbidden) غیر مجاز

$$Q(t) = Q^n = Q$$

$$Q(t+1) = Q^{n+1} = Q^+$$

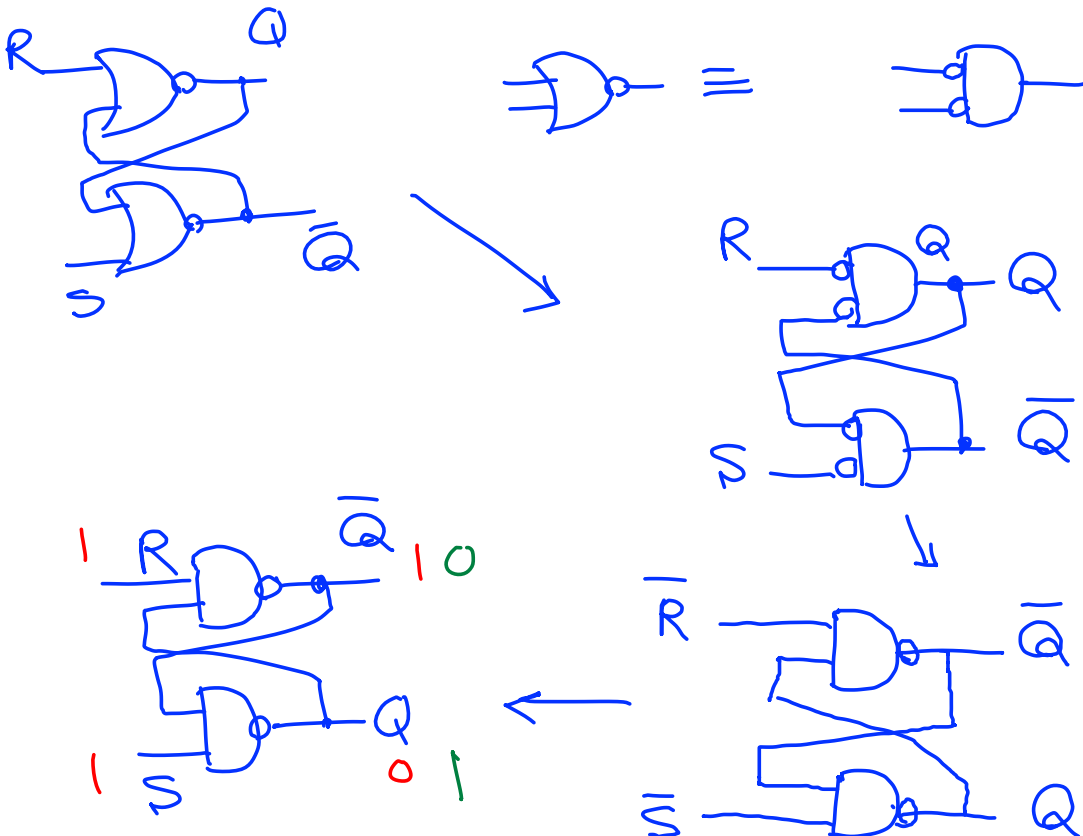
SR	00	01	11	10
Q	0	0	X	1
1	1	0	X	1

SR	Q	$Q^+$	$\bar{Q}^+$
00	0	0	1
00	1	1	0
01	0	0	1
01	1	0	1
10	0	1	0
10	1	1	0
11	0	0*	0*
11	1	0*	0*

reset { 0 1 0  
0 1 1  
set { 1 0 0  
1 0 1  
غیر مجاز { 1 1 0  
- 1 1 1

$$\begin{cases} Q^{n+1} = Q^+ = S + \bar{R}Q \\ S \cdot R = 0 \end{cases}$$

active high : R و S



ورودی های S و R : active Low

S	R	Q <sup>+</sup>	Q <sup>+</sup>	
0	0	1	1	عزیمجاز
0	0	1	1	
0	1	1	0	set
0	1	1	0	
1	0	0	1	reset
1	0	0	1	
1	1	0	0	memory
1	1	1	0	