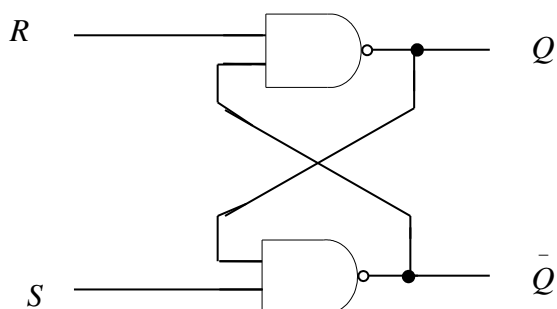


فلیپ فلاپ نوع RS :



R	S	Q	\bar{Q}
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	Q_0	\bar{Q}_0

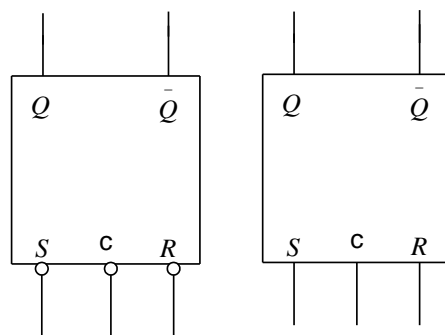
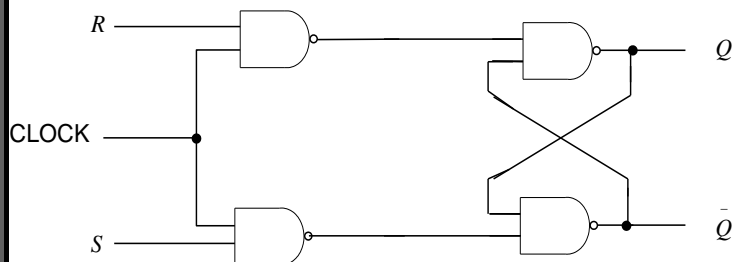
زمانی که هر دو ورودی های R و S صفر بدهیم خروجی ها هر دو صفر می باشند که این حالت را غیر مجاز می گویند.

زمانی که هر دو ورودی را 1 بدهیم ، خروجی

ها حالت قبل خود را حفظ می کنند که با اندیس 0 ، مثل Q_0

این فلیپ فلاپ را فعال LOW می گویند یعنی مقدار 0 برایش با ارزش است.

فلیپ فلاپ کامل :

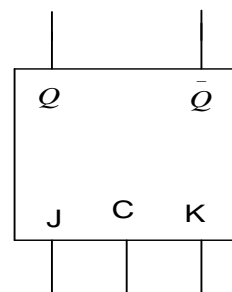
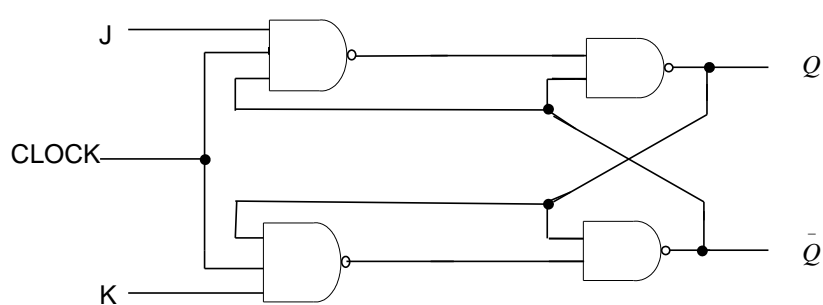


clk	S	R	Q	\bar{Q}
0	x	x	Q_0	\bar{Q}_0
1	1	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	1	1	1

اگر Clock را صفر بدهیم باعث شده که خروجی ها به حالت قبل خود وابسته باشد و دیگر ورودی ها برای ما تاثیری ندارند ولی اگر Clock را 1 بدهیم خروجی به ورودی ها R و S بستگی دارند.

این حالت غیر مجاز می باشد.

این فلیپ فلاپ هنوز دارای مشکل غیر مجاز می باشد که هر دو خروجی ها همسان هستند در نتیجه برای حل این مشکل یک فلیپ فلاپ نوع JK را درست کردیم.



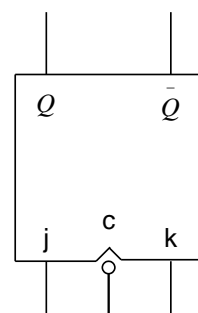
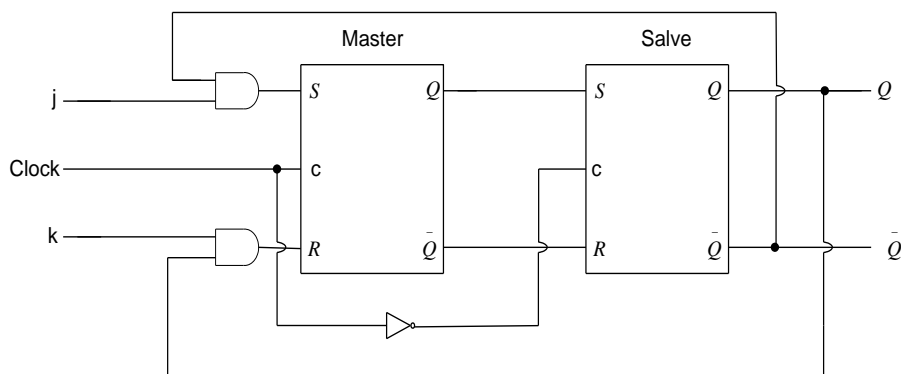


POWEREN.IR

Clk	j	k	Q	\bar{Q}
0	x	x	Q_0	\bar{Q}_0
1	1	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	0	Q_0	\bar{Q}_0
1	1	1	\bar{Q}_0	Q_0

این فلیپ فلاپ هنوز به سطح بستگی دارد. ما می خواهیم یک فلیپ فلاپی بسازیم که به لبه بستگی داشته باشد.

در نتیجه فلیپ فلاپ ساختیم که به لبه پایین رونده حساس است.
این فلیپ فلاپ معروف به { master (ارباب) و slave (برده) } می باشد.

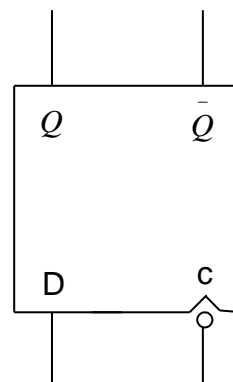
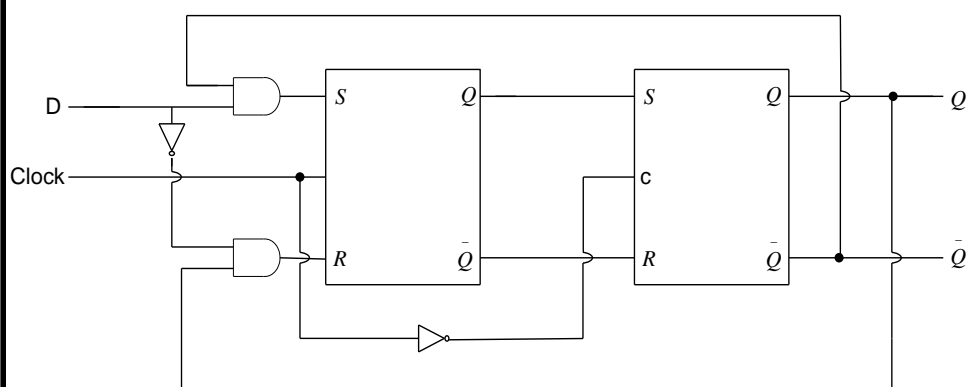


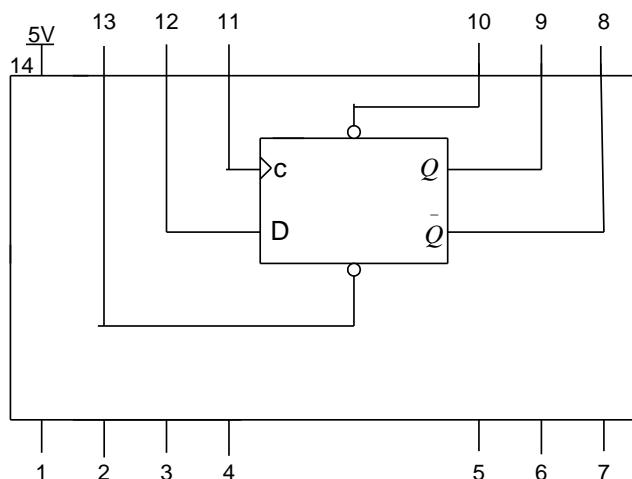
این فلیپ فلاپ به لبه پایین رونده حساس است.

اگر بخواهیم این فلیپ فلاپ به لبه بالا رونده حساس باشد باید در سر راه پایه Clock یک گیت Not گذاشت.

clk	j	k	Q	\bar{Q}
1	x	x	Q_0	\bar{Q}_0
↓	1	0	1	0
↓	0	1	0	1
↓	0	0	Q_0	\bar{Q}_0
↓	1	1	\bar{Q}_0	Q_0

فلیپ فلاپ نوع D :





در این آی سی دو فلیپ فلاپ نوع D وجود دارد که یکی را نکشیدیم. و همچنین در این فلیپ فلاپ دو پایه Set و Reset را گذاشتند که فعال Low هستند یعنی در حالت عادی باید 1 باشند. و با صفر دادن به آنها اثر می کنند. که مثلاً اگر پایه Set را 0 بدهیم $Q=1$ و $\bar{Q}=0$ خواهد شد ولی اگر پایه Reset را 0 بدهیم $Q=0$ و $\bar{Q}=1$ خواهد شد. در این آی سی پایه های Set و Reset بر پایه های D و Clock اولویت دارند. یعنی اگر در وسط مدار یکی از پایه های set و reset را صفر بدهیم دیگر تغییرات در پایه های D و Clock هیچ تاثیری بر مدار نمی گذارند.

clk	D	Set	Reset	Q	\bar{Q}
1	x	1	1	Q_0	\bar{Q}_0
↓	1	1	1	$Q = D$	$\bar{Q} = \bar{D}$
x	x	0	1	1	0
x	x	1	0	0	1

